Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

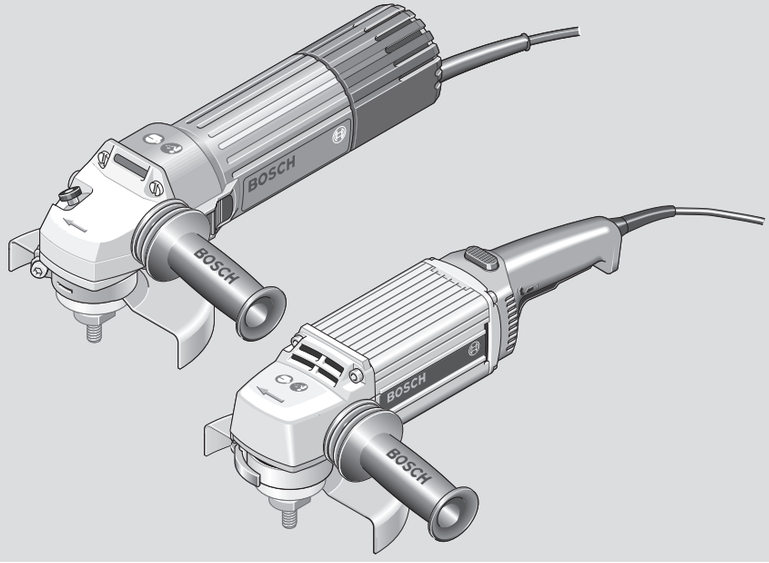
www.bosch-pt.com

1 609 92A 8SH (2024.11) O / 499

1 609 92A 8SH

BOSCH

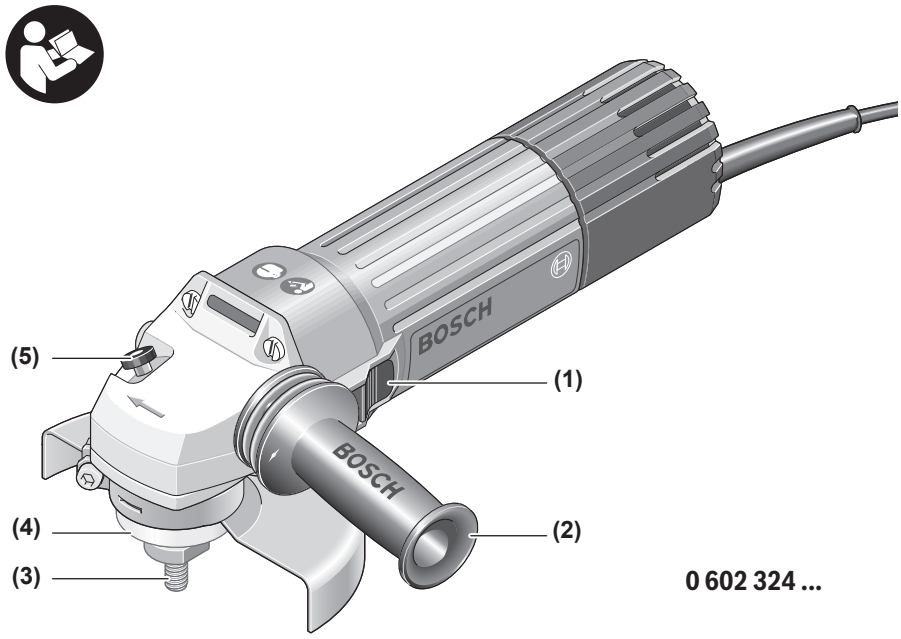
HWS
5265/125 | 85/180 | 88/180 | 88/230 | 810/230



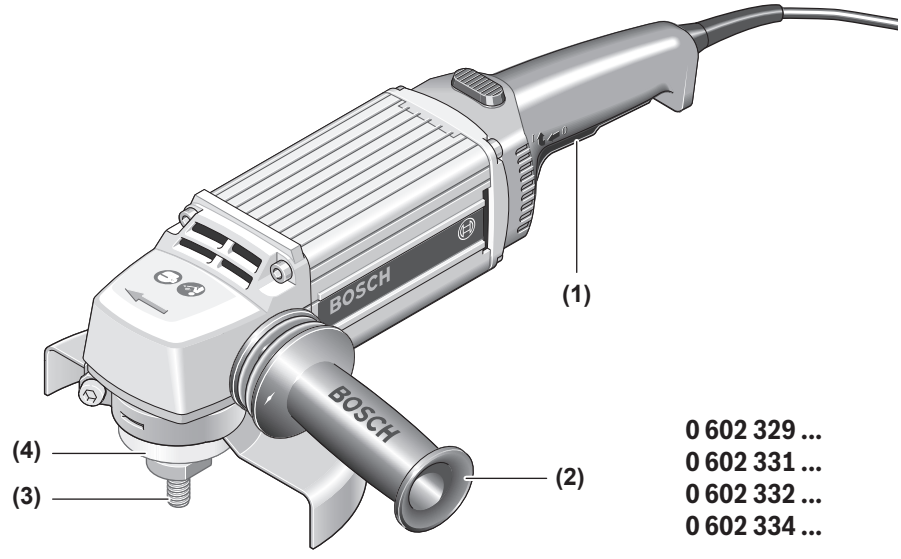
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ja オリジナル取扱説明書
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

Deutsch ..... Seite 7
English ..... Page 20
Français ..... Page 33
Español ..... Página 47
Português ..... Página 60
Italiano ..... Pagina 74
Nederlands ..... Pagina 87
Dansk ..... Side 100
Svensk ..... Sidan 112
Norsk ..... Side 124
Suomi ..... Sivu 136
Ελληνικά ..... Σελίδα 149
Türkçe ..... Sayfa 162
Polski ..... Strona 176
Čeština ..... Stránka 190
Slovenčina ..... Stránka 202
Magyar ..... Oldal 215
Русский ..... Страница 228
Українська ..... Сторінка 244
Қазақ ..... Бет 258
Română ..... Pagina 274
Български ..... Страница 287
Македонски ..... Страница 301
Srpski ..... Strana 315
Slovenščina ..... Stran 327
Hrvatski ..... Stranica 340
Eesti ..... Lehekülg 352
Latviešu ..... Lappuse 364
Lietuvių k. ..... Puslapis 378
日本語 ..... ページ 390
中文 ..... 页 402
繁體中文 ..... 頁 411
한국어 ..... 페이지 421
ไทย ..... หน้า 432
Bahasa Indonesia ..... Halaman 443
Tiếng Việt ..... Trang 455
عربی ..... الصفحة 468
فارسی ..... صفحه 480

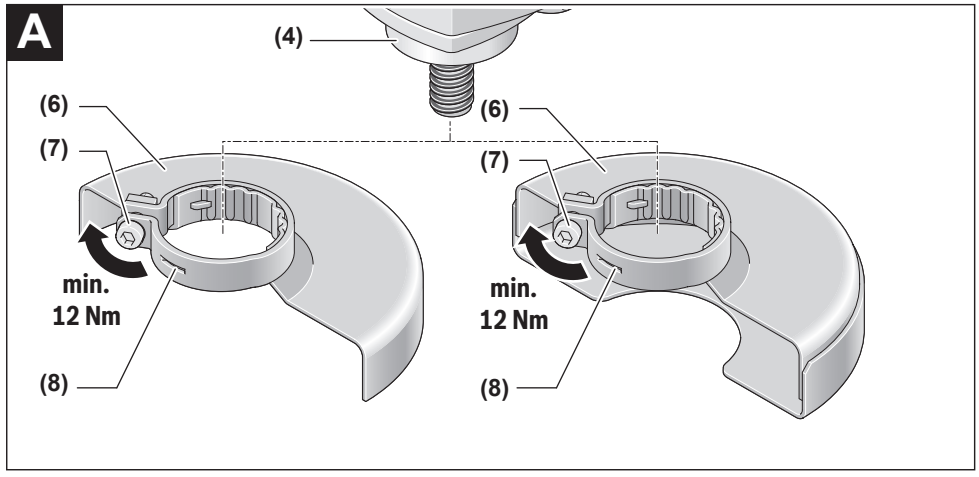
CE / UKCA ..... I/i

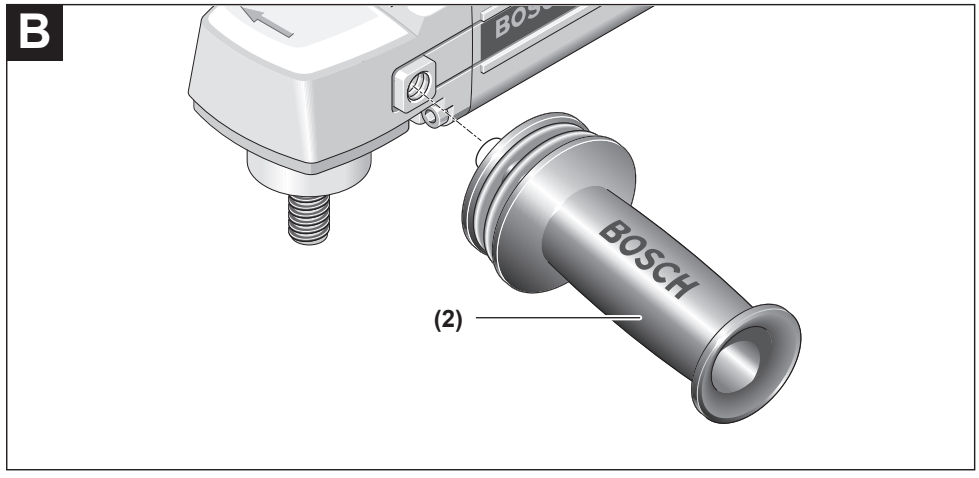


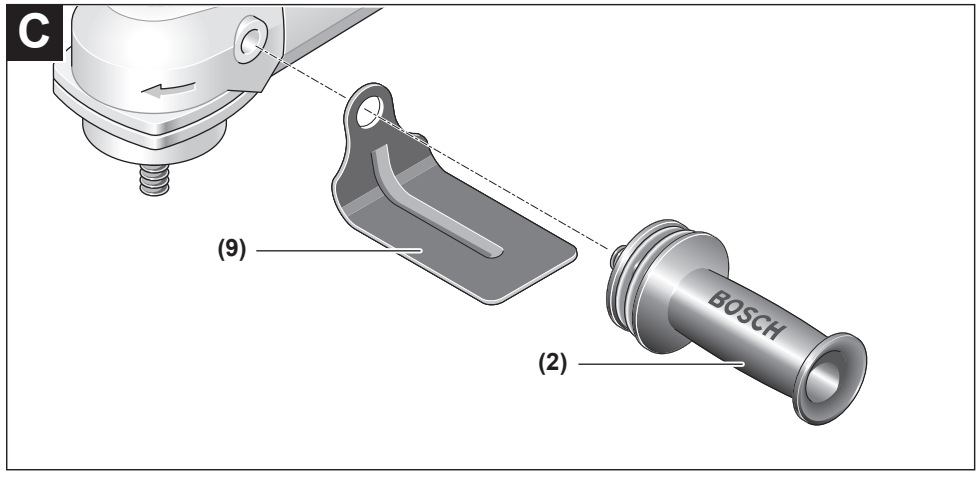
0 602 324 ...

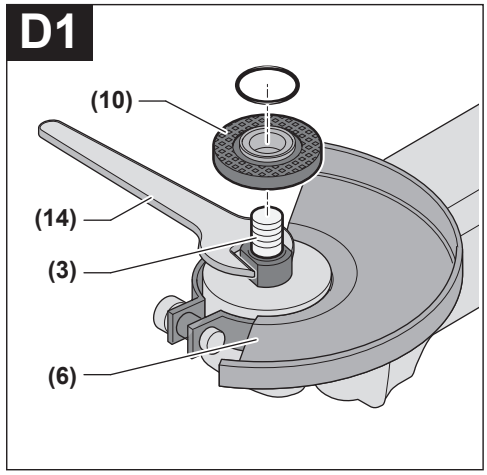


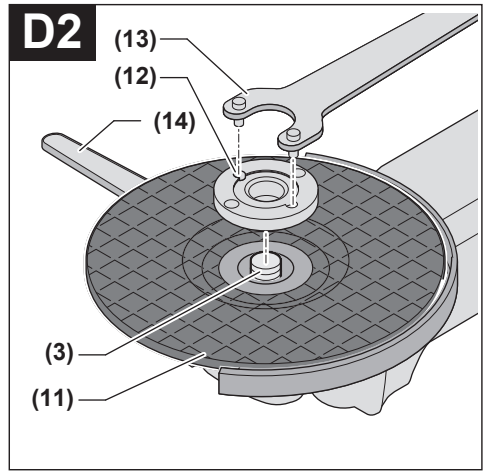
0 602 329 ...
0 602 331 ...
0 602 332 ...
0 602 334 ...

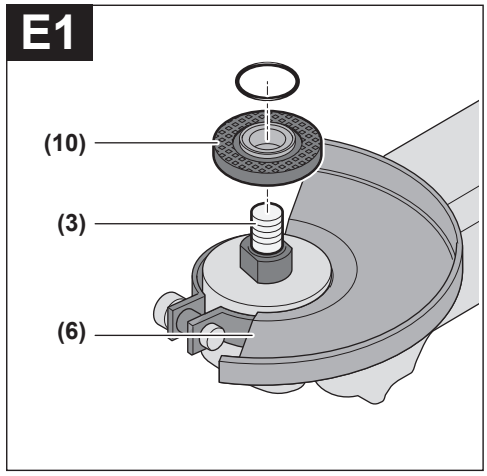

A
(4)
(6)
(7)
min.
12 Nm
(8)
(6)
(7)
min.
12 Nm
(8)

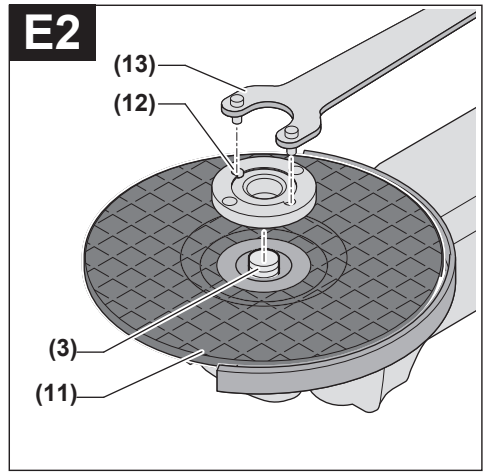

B
BOSCH
(2)

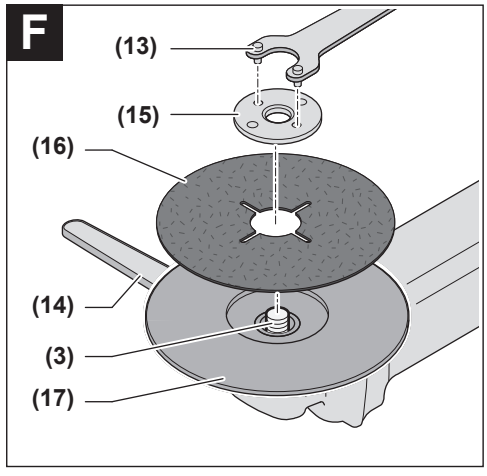

C
(9)
BOSCH
(2)

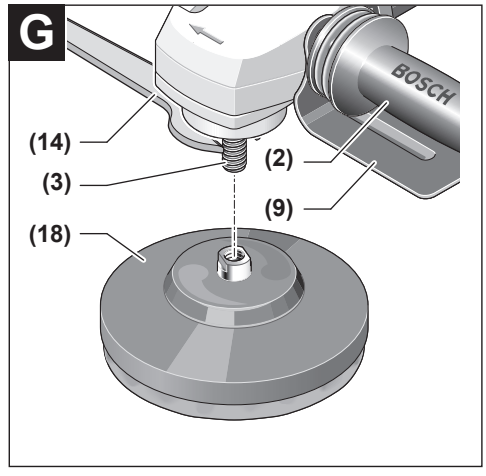

D1
(10)
(14)
(3)
(6)

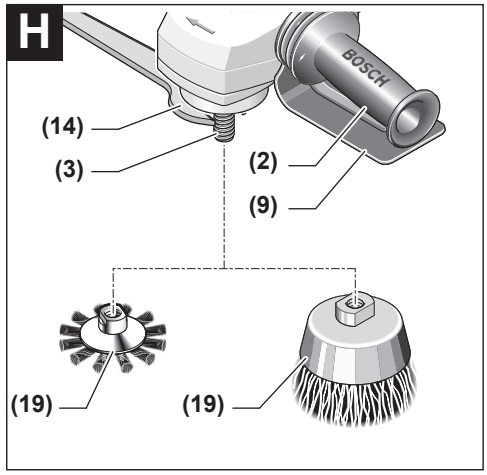

D2
(13)
(12)
(14)
(3)
(11)

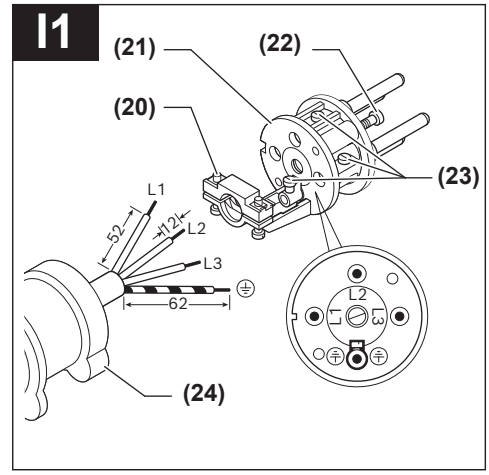

E1
(10)
(3)
(6)

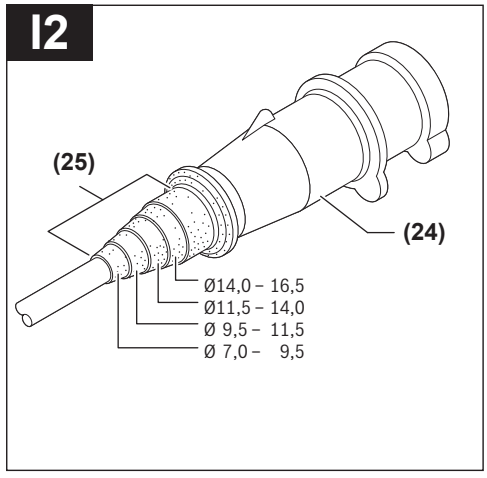

E2
(13)
(12)
(3)
(11)

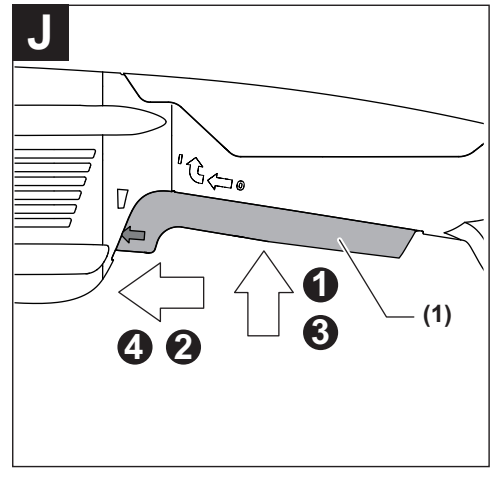

F
(13)
(15)
(16)
(14)
(3)
(17)


G
BOSCH
(14)
(3)
(18)
(2)
(9)


H
BOSCH
(14)
(3)
(2)
(9)
(19)
(19)


I1
(21)
(22)
(20)
(23)
L1
L2
L3
52
12
62
L2
L1
L3
(24)


I2
(25)
(24)
Ø14,0 – 16,5
Ø11,5 – 14,0
Ø 9,5 – 11,5
Ø 7,0 – 9,5


J
(1)
1
2
3
4

Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzleitung) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzleitung).

Arbeitsplatzsicherheit

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren.

Elektrische Sicherheit

- **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- ▶ **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- ▶ **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- ▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Einsatzwerkzeugteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

Service

- ▶ **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren**. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

Sicherheitshinweise für Winkelschleifer

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen und Polieren:

Gilt für **0 602 324 40.**

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Sandpapierschleifer oder Polierer. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schleifen, Drahtbürsten, Lochschneiden und Trennschleifen.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Arbeiten mit Drahtbürste und Trennschleifen:

Gilt für **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Drahtbürste, Lochschneider oder Trennschleifmaschine. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Sandpapierschleifen und Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürste, Polieren und Trennschleifen:

Gilt für alle Typen

- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht für eine Funktion, für die es nicht ausdrücklich konstruiert und von seinem Hersteller vorgesehen ist.** Solch ein Umbau kann zu einem Verlust der Kontrolle und ernsthaften Körperverletzungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie kein Einsatzwerkzeug, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.
- ▶ **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Ein Einsatzwerkzeug, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- ▶ **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- ▶ **Die Maße zur Befestigung des Einsatzwerkzeugs müssen zu den Maßen der Befestigungsmittel des Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht passgenau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- ▶ **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder**

starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen. Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen normalerweise in dieser Testzeit.

- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen müssen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der jeweiligen Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.
- **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.
- **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken könnten diese Materialien entzünden.
- **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise:

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines blockierten oder hakenden drehenden Einsatzwerkzeugs wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge einer falschen Verwendung des Elektrowerkzeugs und/oder fehlerhaften Arbeitsbedingungen. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

- **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge gegen das Werkstück prallen und verhaken.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verhaken. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
- **Verwenden Sie kein Kettensägenblatt zum Holzschneiden, keine segmentierte Diamanttrennscheibe mit einem Segmentabstand über 10 mm und kein gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag und den Verlust der Kontrolle.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.
- ▶ **Gekröpfte Schleifscheiben müssen so montiert werden, dass ihre Schleiffläche nicht über der Ebene des Schutzhaubenrandes hervorsteht.** Eine unsachgemäß montierte Schleifscheibe, die über die Ebene des Schutzhaubenrandes hinausragt, kann nicht ausreichend abgeschirmt werden.
- ▶ **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zum Bediener zeigt.** Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.
- ▶ **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Zum Beispiel: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe. Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt.** Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- ▶ **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
- ▶ **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Eine Schleifscheibe für größere Elektrowerkzeuge ist nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und kann brechen.
- ▶ **Verwenden Sie beim Einsatz von Scheiben für einen doppelten Zweck immer die geeignete Schutzhaube für die durchgeführte Anwendung.** Nichtverwendung der richtigen Schutzhaube kann die erwünschte Abschirmung verfehlen und zu schweren Verletzungen führen.

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

- ▶ **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
- ▶ **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- ▶ **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.
- ▶ **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- ▶ **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe der Schnittlinie als auch an der Kante.
- ▶ **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Tauchschnitten" in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.
- ▶ **Führen Sie keine Kurvenschnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

- ▶ **Benutzen Sie Schleifblätter der richtigen Größe und befolgen Sie die Herstellerangaben zur Auswahl der Schleifblätter.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Verhaken, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren:

- ▶ **Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre.** Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder sich im Werkstück verfangen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten:

- ▶ **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.
- ▶ **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

Zusätzliche Sicherheitshinweise

Tragen Sie eine Schutzbrille.

Die Schutzhaube darf nicht zum Trennen verwendet werden. Mit einem geeigneten Aufsatz kann die Schutzhaube auch zum Trennen verwendet werden.

Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand. Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.

- ▶ **Bei Einsatzwerkzeugen mit Innengewinde wie Bürsten und Diamant-Bohrkronen ist auf die max. Gewindelänge der Schleifspindel zu achten.** Das Spindelende darf den Boden des Einsatzwerkzeuges nicht berühren.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Fassen Sie Schleifscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Entriegeln Sie den Ein-/Ausschalter und bringen Sie ihn in Aus-Position, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, z. B. durch Stromausfall oder Ziehen des Netzsteckers.** Dadurch wird ein unkontrollierter Wiederanlauf verhindert.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Lagern Sie Einsatzwerkzeuge innerhalb von Gebäuden in einem trockenen, gleichmäßig temperierten und frostfreien Raum.**
- ▶ **Gebundene Trenn- und Schleifscheiben haben ein Verfallsdatum, nach dessen Ablauf die Scheiben nicht mehr verwendet werden dürfen.**
- ▶ **Entfernen Sie die Einsatzwerkzeuge vor dem Transport des Elektrowerkzeuges.** Damit vermeiden Sie Beschädigungen.

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Gilt für **0 602 324 40.**

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Sandpapierschleifen und Polieren von Metall- und Lackoberflächen ohne Verwendung von Wasser.

Gilt für **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Trennen, Schruppen und Bürsten von Metall.

Zum Trennen mit gebundenen Schleifmitteln muss eine spezielle Schutzhaube zum Trennen verwendet werden.

Gilt für alle Typen

Es dürfen ausschließlich die mitgelieferten oder für dieses Elektrowerkzeug freigegebenen Schutzhauben und Spannmuttern verwendet werden.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeugs auf der Grafikseite.

(1) Ein-/Ausschalter
(2) Zusatzgriff (isolierte Griffﬂäche)
(3) Schleifspindel
(4) Spindelhals
(5) Spindel-Arretiertaste
(6) Schutzhaube
(7) Feststellschraube für Schutzhaube
(8) Codiernocke
(9) Handschutz[a)]
(10) Aufnahmeflansch mit O-Ring
(11) Schleif-/Trenn-/Schruppscheibe
(12) Spannmutter
(13) Zweilochschlüssel für Spannmutter
(14) Gabelschlüssel
(15) Rundmutter[a)]
(16) Schleifblatt[a)]
(17) Gummischleifteller[a)]
(18) Schwabbelscheibe[a)]
(19) Drahtbürste[a)]
(20) Zugentlastung (CEE-Stecker)[a)]
(21) Steckereinsatz (CEE-Stecker)[a)]
(22) Schrauben (CEE-Stecker)[a)]
(23) Schrauben im Steckereinsatz **(21)** (CEE-Stecker)[a)]
(24) CEE-Stecker[a)]
(25) Kunststofftülle (CEE-Stecker)[a)]

a) **Dieses Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

Technische Daten

Winkelschleifer		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Sachnummer		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nennspannung	V	265	200	265	135	72
Frequenz	Hz	200	300	200	200	200
Nennaufnahmeleistung	W	520	800	520	520	520
Nennabgabeleistung	W	330	520	330	330	330
Nennstrom	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
max. Schleifscheibendurchmesser	mm	125	125	125	125	125
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht[A)]						
– mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Schutzklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Gewicht ohne Netzanschlussleitung und ohne Netzstecker

Winkelschleifer		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Sachnummer		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nennspannung	V	200	200	135	72	72
Frequenz	Hz	300	300	200	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nennabgabeleistung	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nennstrom	A	6,4	10	10	18	27
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
max. Schleifscheibendurchmesser	mm	180	180	230	230	230
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht[A)]						
– mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Schutzklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Gewicht ohne Netzanschlussleitung und ohne Netzstecker

Winkelschleifer		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Sachnummer		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nennspannung	V	200	135	72	200
Frequenz	Hz	300	200	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	2900	2600	2700	3450
Nennabgabeleistung	W	2200	2000	2000	2570
Nennstrom	A	10	13,2	24,7	12,2
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
max. Schleifscheibendurchmesser	mm	230	230	230	230

Winkelschleifer		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht[A)]					
– mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Schutzklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Gewicht ohne Netzanschlussleitung und ohne Netzstecker

Werte können je nach Produkt variieren und Anwendungs- sowie Umweltbedingungen unterliegen. Weitere Informationen unter www.bosch-professional.com/wac.

Hinweise zur Energieversorgung

Das Elektrowerkzeug ist Teil eines Hochfrequenz-Systems und benötigt 3-Phasen-Drehstrom mit einer Frequenz gemäß Typenschild.

Um diese Frequenz zu erreichen, muss das Elektrowerkzeug mit einem Frequenzumformer verbunden werden (siehe „Anschluss an die Energieversorgung“, Seite 16).

Geräusch-/Vibrationsinformation

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN 62841-2-3**.					
Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise					
Schalldruckpegel	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Schallleistungspegel	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Unsicherheit K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Gehörschutz tragen!					
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN 62841-2-3**:					
Oberflächenschleifen (Schruppen):					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polieren:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Schleifen mit Schleifblatt:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	**0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN 62841-2-3**.				
Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise				
Schalldruckpegel	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Schallleistungspegel	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Unsicherheit K	dB	**3**	**3**	**3**
Gehörschutz tragen!				

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN 62841-2-3**:				
Oberflächenschleifen (Schruppen):				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polieren:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Schleifen mit Schleifblatt:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Das Schleifen dünner Bleche oder anderer leicht vibrierender Materialien mit großer Oberfläche kann zu einem bis zu 15dB erhöhten Geräuschemissionswert führen. Durch geeignete schwere Dämpfungsmatten kann die erhöhte Schallemission verringert werden. Eine erhöhte Geräuschemission ist sowohl bei der Risikobewertung der Lärmleistung als auch bei der Auswahl eines geeigneten Gehörschutzes zu berücksichtigen.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert sind entsprechend einem genormten Messverfahren gemessen worden und können für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Sie eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungs- und Geräuschemission.

Der angegebene Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, können der Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert abweichen. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemission über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungs- und Geräuschemissionen sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemissionen über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Montage

- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen**. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.

Schutzvorrichtung montieren

Hinweis: Nach Bruch der Schleifscheibe während des Betriebes oder bei Beschädigung der Aufnahmevorrichtungen an der Schutzhaube/am Elektrowerkzeug, muss das Elektrowerkzeug umgehend an den Kundendienst geschickt werden, Anschriften siehe Abschnitt „Kundendienst und Anwendungsberatung“.

- ▶ **Stellen Sie die Schutzhaube (6) so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**

Hinweis: Die Codiernocken an der Schutzhaube **(6)** stellen sicher, dass nur eine zum Elektrowerkzeug passende Schutzhaube montiert werden kann.

Schutzhaube zum Schleifen (siehe Bild A)

Gilt für **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Setzen Sie die Schutzhaube **(6)** mit der Codiernocke **(8)** in die Codiernut am Spindelhals **(4)** bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeugs aufsitzt.

Passen Sie die Position der Schutzhaube den Erfordernissen des Arbeitsgangs an.

Zum Sichern der Schutzhaube ziehen Sie die Feststellschraube **(7)** mit einem Anziehdrehmoment von mindestens 12 Nm an.

Schutzhaube zum Trennen

Gilt für **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen (6)**.

Die Schutzhaube zum Trennen **(6)** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **(6)** montiert.

Handschutz (siehe Bild C)

Gilt für **0 602 324 40.**

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller (17) oder mit der Topfbürste/Kegelbürste immer den Handschutz (9)**.

Befestigen Sie den Handschutz **(9)** mit dem Zusatzgriff **(2)**.

Zusatzgriff

Schrauben Sie den Zusatzgriff **(2)** abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Getriebekopf ein.

- ▶ **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff (2).**
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn der Zusatzgriff beschädigt ist. Nehmen Sie keine Veränderungen am Zusatzgriff vor.**

Vibrationsdämpfung

Vibration Control

Die integrierte Vibrationsdämpfung reduziert auftretende Vibrationen.

- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn das Dämpfungselement beschädigt ist.**

Schleifwerkzeuge montieren

Beachten Sie die Abmessungen der Schleifwerkzeuge. Der Lochdurchmesser muss zum Aufnahmeflansch passen. Verwenden Sie keine Adapter oder Reduzierstücke.

Reinigen Sie die Schleifspindel **(3)** und alle zu montierenden Teile.

- ▶ **Überprüfen Sie nach der Montage des Schleifwerkzeuges vor dem Einschalten, ob das Schleifwerkzeug korrekt montiert ist und sich frei drehen kann. Stellen Sie sicher, dass das Schleifwerkzeug nicht an der Schutzhaube oder anderen Teilen streift.**

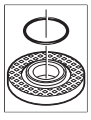
Schleif-, Trenn- oder Schruppscheiben montieren (siehe Bilder D1 – D2)

Gilt für **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Einsetzen

Stellen Sie sicher, dass die passende Schutzhaube montiert ist (siehe „Schutzvorrichtung montieren“, Seite 14).

Setzen Sie den Aufnahmeflansch **(10)** auf die Schleifspindel **(3)** auf.



Im Aufnahmeflansch **(10)** ist um den Zentrierbund ein Kunststoffteil (O-Ring) eingesetzt. **Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt,** muss der Aufnahmeflansch **(10)** vor der Weiterverwendung unbedingt ersetzt werden.

Setzen Sie entsprechend der richtigen Drehrichtung das gewünschte Schleifwerkzeug **(11)** (Schleif-, Trenn- oder Schruppscheibe) auf die Schleifspindel **(3)**.

Setzen Sie die Spannmutter **(12)** so auf das Spindelgewinde, dass die mittlere Vertiefung der Spannmutter nach oben zeigt.

Schrauben Sie die Spannmutter mit dem Zweilochschlüssel **(13)** fest, während Sie mit dem Gabelschlüssel **(14)** an der Schlüsselfläche der Schleifspindel **(3)** gegenhalten.

Entfernen

Halten Sie die Schleifspindel **(3)** an der Schlüsselfläche mit dem Gabelschlüssel **(14)** fest.

Schrauben Sie die Spannmutter **(12)** mit dem Zweilochschlüssel **(13)** von der Schleifspindel, während Sie mit dem Gabelschlüssel **(14)** an der Schlüsselfläche gegenhalten.

Ziehen Sie anschließend das Schleifwerkzeug sowie den Aufnahmeflansch von der Schleifspindel.

Elektrowerkzeuge mit Spindel-Arretiertaste

Gilt für **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Bei Elektrowerkzeugen mit Spindel-Arretiertaste **(5)** entfällt bei der Montage der Schleifwerkzeuge das Gegenhalten mit einem Gabelschlüssel (siehe Bilder **E1**–**E2**).

- ▶ **Betätigen Sie die Spindel-Arretiertaste nur bei stillstehender Schleifspindel.** Das Elektrowerkzeug kann sonst beschädigt werden.

Drücken Sie vor dem Einsetzen des Schleifwerkzeugs die Spindel-Arretiertaste **(5)**, um die Schleifspindel **(3)** zu arretieren, und halten Sie die Taste gedrückt.

Montieren Sie das gewünschte Schleifwerkzeug (siehe „Schleif-, Trenn- oder Schruppscheiben montieren (siehe Bilder **D1** – **D2**)“, Seite 15).

Lassen Sie die Spindel-Arretiertaste **(5)** los, um die Arretierung der Schleifspindel zu lösen.

Gummischleifteller montieren (siehe Bild F)

Gilt für **0 602 324 40.**

Einsetzen

Stellen Sie sicher, dass der Handschutz und der Zusatzgriff montiert sind (siehe „Schutzvorrichtung montieren“, Seite 14).

Setzen Sie den Gummischleifteller **(17)** auf die Schleifspindel **(3)** auf.

Legen Sie das Schleifblatt **(16)** auf den Gummischleifteller.

Setzen Sie die Rundmutter **(15)** auf das Spindelgewinde auf.

Schrauben Sie die Rundmutter mit dem Zweilochschlüssel **(13)** fest, während Sie die Spindel-Arretiertaste **(5)** gedrückt halten.

Achten Sie darauf, dass die Rundmutter **(15)** vollständig in die Ausbuchtung des Gummischleiftellers geschraubt ist, damit sie beim Schleifen nicht stört und das Schleifblatt fest sitzt.

Entfernen

Halten Sie die Schleifspindel **(3)** an der Schlüsselfläche mit dem Gabelschlüssel **(14)** fest.

Schrauben Sie die Rundmutter **(15)** mit dem Zweilochschlüssel **(13)** von der Schleifspindel, während Sie die Spindel-Arretiertaste **(5)** gedrückt halten.

Ziehen Sie das Schleifblatt und den Gummischleifteller von der Schleifspindel.

Schwabbelscheibe montieren (siehe Bild G)

Gilt für **0 602 324 40.**

Einsetzen

Achten Sie darauf, dass das Gewinde der Schwabbelscheibe exakt auf das Schleifspindelgewinde (M14) passt.

Stellen Sie sicher, dass der Handschutz und der Zusatzgriff montiert sind (siehe „Schutzvorrichtung montieren“, Seite 14).

Schrauben Sie die Schwabbelscheibe **(18)** so weit auf die Schleifspindel **(3)**, dass sie fest an der Schlüsselfläche der Schleifspindel anliegt, während Sie die Spindel-Arretiertaste **(5)** gedrückt halten.

Entfernen

Schrauben Sie die fest sitzende Schwabbelscheibe **(18)** mit einem Gabelschlüssel an deren Schlüsselfläche von der Schleifspindel, während Sie die Spindel-Arretiertaste **(5)** gedrückt halten.

Drahtbürsten montieren (siehe Bild H)

Gilt für **0 602 324 44.., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Einsetzen

Achten Sie darauf, dass das Gewinde der Drahtbürste exakt auf das Schleifspindelgewinde (M14) passt.

Stellen Sie sicher, dass der Handschutz und der Zusatzgriff montiert sind (siehe „Schutzvorrichtung montieren“, Seite 14).

Schrauben Sie die gewünschte Drahtbürste **(19)** (Topf- oder Scheibenbürste) so weit auf die Schleifspindel **(3)**, dass sie fest an der Schlüsselfläche der Schleifspindel anliegt, während Sie mit dem Gabelschlüssel **(14)** an der Schlüsselfläche der Schleifspindel gegenhalten.

Entfernen

Schrauben Sie die fest sitzende Drahtbürste **(19)** mit einem Gabelschlüssel an deren Schlüsselfläche von der Schleifspindel, während Sie mit dem Gabelschlüssel **(14)** an der Schlüsselfläche der Schleifspindel **(3)** gegenhalten.

Staub-/Späneabsaugung

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.

- Benutzen Sie möglichst eine für das Material geeignete Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

▶ **Vermeiden Sie Staubansammlungen am Arbeitsplatz.** Stäube können sich leicht entzünden.

Anschluss an die Energieversorgung

Zum Betrieb der Elektrowerkzeuge benötigen Sie einen Frequenzumformer, der 3-Phasen-Drehstrom mit einer Frequenz gemäß Typenschild erzeugt.

Frequenzumformer gibt es in verschiedenen Größen, mit unterschiedlichen Frequenzen, Sekundärspannungen und Nennleistungen. Die Auswahl des Frequenzumformers ist abhängig von den anzuschließenden Elektrowerkzeugen. Lassen Sie sich bei der Auswahl des Frequenzumformers von Ihrem Bosch-Fachhändler beraten.

Sie erhalten das Elektrowerkzeug mit einem vier Meter langen Sonderkabel ohne Stecker. Um es in Betrieb zu nehmen, muss das Sonderkabel mit einem vierpoligen CEE-Stecker (Kennfarbe grün) versehen sein.

Außerdem kann das Elektrowerkzeug zum Schutz vor Überlast mit einem handelsüblichen Motorschutzschalter ausgerüstet werden. Der Einstellungsbereich dieses Motorschutzschalters muss den Nennstrom des Elektrowerkzeugs abdecken (siehe „Technische Daten“, Seite 12). Der Motorschutzschalter muss in weniger als einer Sekunde reagieren.

▶ **Beachten Sie dazu die Sicherheitshinweise und die Montageanweisungen in der Betriebsanleitung des Motorschutzschalters!**

CEE-Stecker montieren (siehe Bilder I1 – I2)

Lösen Sie die beiden Schrauben **(22)** und ziehen Sie den Steckereinsatz **(21)** aus dem Gehäuse des CEE-Steckers **(24)**.

Schneiden Sie die Kunststofftülle **(25)** entsprechend dem Durchmesser des Sonderkabels am Elektrowerkzeug zurecht, und schieben Sie das CEE-Steckergehäuse über das Sonderkabel.

Führen Sie die vier Adern durch die Zugentlastung **(20)**.

Lösen Sie die vier kleinen Schrauben **(23)** im Steckereinsatz **(21)** und stecken Sie
die Aderendhülse der braunen Ader L1 in die Kontaktbuchse L1,
die Aderendhülse der blauen Ader L2 in die Kontaktbuchse L2,
die Aderendhülse der schwarzen Ader L3 in die Kontaktbuchse L3
sowie die Aderendhülse der grün-gelben Ader in die Schutzkontaktbuchse ⏚.

Schrauben Sie die vier kleinen Schrauben **(23)** im Steckereinsatz **(21)** wieder fest, um die vier Adern zu fixieren.

Schrauben Sie dann die Zugentlastung **(20)** so um das gesamte Kabel mit dem Kabelmantel fest, dass auf den Aderendhülsen kein Zug entsteht.

Stecken Sie den Steckereinsatz **(21)** wieder in das Gehäuse des CEE-Steckers **(24)** und schrauben Sie die beiden Schrauben **(22)** wieder fest.

Prüfen Sie anschließend die korrekte Funktion des Schutzleiters.

Stecken Sie den CEE-Stecker **(24)** des Elektrowerkzeugs in die Anschlussbuchse des Frequenzumformers.

Nun können Sie den Frequenzumformer an die Energieversorgung anschließen.

Wie Sie den Frequenzumformer an die Energieversorgung anschließen, entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Frequenzumformers.

▶ **Überprüfen Sie anschließend die Drehrichtung!**

Drehrichtung überprüfen

Die Drehrichtung der Schleifspindel muss mit dem abgebildeten Pfeil auf dem Elektrowerkzeug übereinstimmen.

Dreht sich die Schleifspindel bei der ersten Inbetriebnahme (siehe „Ein-/Ausschalten des Elektrowerkzeugs“, Seite 19) in die falsche Richtung, müssen Sie das Elektrowerkzeug sofort wieder ausschalten und von der Energieversorgung trennen.

Lösen Sie erneut die beiden Schrauben **(22)**, und ziehen Sie den Steckereinsatz **(21)** wieder aus dem Gehäuse des CEE-Steckers **(24)**.

Lösen Sie die Aderendhülsen der braunen und der schwarzen Ader aus deren Kontaktbuchsen.

Stecken Sie dann die Aderendhülse der schwarzen Ader L3 in die Kontaktbuchse L1 und die Aderendhülse der braunen Ader L1 in die Kontaktbuchse L3.

Schrauben Sie die kleinen Schrauben **(23)** im Steckereinsatz **(21)** wieder fest, um die Adern zu fixieren.

Stecken Sie den Steckereinsatz **(21)** wieder in das Gehäuse des CEE-Steckers **(24)** und schrauben Sie die beiden Schrauben **(22)** wieder fest.

Prüfen Sie anschließend die korrekte Funktion des Schutzleiters.

Schließen Sie das Elektrowerkzeug wieder an die Energieversorgung an.

Zulässige Schleifwerkzeuge

Sie können alle in dieser Betriebsanleitung genannten Schleifwerkzeuge verwenden.

Die zulässige Drehzahl [min^{-1}] bzw. Umfangsgeschwindigkeit [m/s] der verwendeten Schleifwerkzeuge muss den Angaben in der nachfolgenden Tabelle mindestens entsprechen.

Beachten Sie deshalb die zulässige **Drehzahl bzw. Umfangsgeschwindigkeit** auf dem Etikett des Schleifwerkzeugs.

Gilt für **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Gilt für **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Gilt für **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Gilt für **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Betrieb

Inbetriebnahme

- ▶ **Spannung und Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeugs übereinstimmen.**
- ▶ **Überprüfen Sie die Schleifwerkzeuge vor dem Gebrauch. Das Schleifwerkzeug muss einwandfrei montiert sein und sich frei drehen können. Führen Sie einen Probelauf von mindestens 1 Minute ohne Belastung durch. Verwenden Sie keine beschädigten, unrunden oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.
- ▶ **Bringen Sie den Ein-/Ausschalter in die Position „Aus“, wenn das Elektrowerkzeug unerwartet den Betrieb einstellt, obwohl der Ein-/Ausschalter in Position „Ein“ ist**. Sie verhindern damit einen unkontrollierten Wiederanlauf. Überprüfen Sie die Energieversorgung (siehe „Anschluss an die Energieversorgung“, Seite 16), bevor Sie das Elektrowerkzeug erneut starten.
- ▶ **Verbinden Sie immer zuerst das Elektrowerkzeug mit dem Frequenzumformer, bevor Sie den Frequenzumformer an das Stromnetz anschließen.**

Ein-/Ausschalten des Frequenzumformers

Sie müssen zuerst den Frequenzumformer in Betrieb nehmen, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten können.

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Frequenzumformers.

Ein-/Ausschalten (siehe Bild J)

Schalterausführung mit Arretierung

Zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges drücken Sie **zuerst** den Ein-/Ausschalter **(1)** ❶, dann **schieben** Sie ihn nach vorn ❷. Drücken Sie ihn **anschließend** und halten ihn gedrückt ❸.

Zum **Arretieren** des gedrückten Ein-/Ausschalters **(1)** schieben Sie den Ein-/Ausschalter **(1)** weiter nach vorn ❹.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **(1)** los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **(1)** kurz und lassen ihn dann los.

Arbeitshinweise

- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen**. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Belasten Sie das Elektrowerkzeug nicht so stark, dass es zum Stillstand kommt.**
- ▶ **Vorsicht beim Schlitzen in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.**
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**

Oberflächenschleifen mit Fächerschleifscheibe

- ▶ **Verwenden Sie beim Schleifen mit der Fächerschleifscheibe immer die Schutzhaube zum Schleifen (6)**.

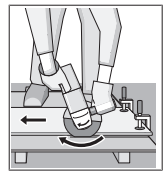
Mit der Fächerschleifscheibe (Zubehör) können Sie auch gewölbte Oberflächen und Profile bearbeiten. Fächerschleifscheiben haben eine wesentlich längere Lebensdauer, geringere Geräuschpegel und niedrigere Schleiftemperaturen als herkömmliche Schleifscheiben.

Trennen von Metall (siehe Bild K)

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Metall mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben immer die Schutzhaube zum Trennen (6)**.
- ▶ **Bei der Verwendung der Schutzhaube zum Schleifen (6) für Trennarbeiten mit gebundenen Trennscheiben besteht ein erhöhtes Risiko Funken und Partikeln sowie Scheibenfragmenten bei Scheibenbruch ausgesetzt zu sein.**

Arbeiten Sie beim Trennschleifen mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepassten Vorschub. Üben Sie keinen Druck auf die Trennscheibe aus, verkanten oder oszillieren Sie nicht.

Bremsen Sie auslaufende Trennscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken ab.



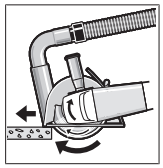
Das Elektrowerkzeug muss stets im Gegenlauf geführt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird. Beim Trennen von Profilen und Vierkantrohren setzen Sie am besten am kleinsten Querschnitt an.

Trennen von Stein

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Stein mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben für Gestein/Beton immer die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten oder die Schutzhaube zum Trennen (6)**.
- ▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**
- ▶ **Tragen Sie eine Staubschutzmaske.**
- ▶ **Das Elektrowerkzeug darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.**

Verwenden Sie zum Trennen von Stein am besten eine Diamant-Trennscheibe.

Bei Verwendung der Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten muss der Staubsauger zum Absaugen von Steinstaub zugelassen sein. Bosch bietet geeignete Staubsauger an.



Schalten Sie das Elektrowerkzeug ein und setzen Sie es mit dem vorderen Teil des Führungsschlittens auf das Werkstück. Schieben Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepasstem Vorschub.

Beim Trennen besonders harter Werkstoffe, z. B. Beton mit hohem Kieselgehalt, kann die Diamant-Trennscheibe überhitzen und dadurch beschädigt werden. Ein mit der Diamant-Trennscheibe umlaufender Funkenkranz weist deutlich darauf hin.

Unterbrechen Sie in diesem Fall den Trennvorgang und lassen Sie die Diamant-Trennscheibe im Leerlauf bei höchster Drehzahl kurze Zeit laufen, um sie abzukühlen.

Merklich nachlassender Arbeitsfortschritt und ein umlaufender Funkenkranz sind Anzeichen für eine stumpf gewordene Diamant-Trennscheibe. Sie können diese durch kurze Schnitte in abrasivem Material, z. B. Kalksandstein, wieder schärfen.

Hinweise zur Statik

Schlitze in tragenden Wänden unterliegen länderspezifischen Festlegungen. Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Ziehen Sie vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung zurate.

Schruppschleifen

- ▶ **Verwenden Sie beim Schruppschleifen immer die Schutzhaube zum Schleifen (6).**
- ▶ **Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.**
- ▶ **Beim Schruppschleifen kann die Schutzhaube zum Trennen (6) an das Werkstück anstoßen und zu Kontrollverlust führen.**

Mit einem Anstellwinkel von 30° bis 40° erhalten Sie beim Schruppschleifen das beste Arbeitsergebnis. Bewegen Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem Druck hin und her. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiß, verfärbt sich nicht, und es gibt keine Rillen.

- ▶ Bei Verwendung von gebundenen Scheiben, die sowohl zum Trennen als auch zum Schleifen zugelassen sind, muss die Schutzhaube zum Trennen **(6)** verwendet werden.

Sandpapierschleifen mit dem Gummischleifteller

Die Auswahl des geeigneten Schleifpapiers richtet sich nach dem Material, das bearbeitet werden soll.

Bosch bietet verschiedene Schleifblattqualitäten an, passend zum Gummischleifteller. Lassen Sie sich bei Ihrem Fachhändler beraten.

Polieren mit der Schwabbelscheibe

Beim Polieren wird ein Schleifmittel auf das zu bearbeitende Material oder die Schwabbelscheibe aufgetragen und durch Rotation in die Oberfläche des Materials eingearbeitet.

Wenn Sie mit mehreren Polierstufen arbeiten, bei denen das Poliermittel jeweils eine feinere Körnung aufweist, müssen Sie für jede Poliermittelkörnung eine separate Schwabbel verwenden.

Reinigen Sie zwischen jedem Poliergang sorgfältig die Oberfläche des zu bearbeitenden Materials.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen**. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitze häufig aus und schalten Sie einen Fehlerstromschutzschalter (PRCD) vor.** Bei der Bearbeitung von Metallen kann sich leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden.
- ▶ **Messen Sie regelmäßig die Leerlaufdrehzahl der Schleifspindel. Liegt der gemessene Wert mehr als 10 % unter oder über der angegebenen Leerlaufdrehzahl, sollten Sie das Elektrowerkzeug von einer Bosch-Kundendienststelle überprüfen lassen.** Bei einer zu hohen Leerlaufdrehzahl kann das Einsatzwerkzeug brechen, bei einer zu niedrigen Drehzahl verringert sich die Arbeitsleistung.
- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich Originalkabel! Prüfen Sie vor jeder Benutzung Gerät, Kabel und Stecker auf etwaige Beschädigungen**. Die Kabel dürfen nicht repariert, sondern müssen ausgetauscht werden.
- ▶ **Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

Reinigen Sie die Anschlussbuchsen, Kupplungen und Stecker des vom Stromnetz getrennten Elektrowerkzeugs mit einem trockenen, fusselfreien Tuch und entfernen Sie Staub- und Schmutzpartikel.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies von **Bosch** oder einer autorisierten Kundendienststelle für **Bosch**-Elektrowerkzeuge auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Lagern und behandeln Sie das Zubehör sorgfältig.

Zubehör

Über das komplette Qualitätszubehörprogramm können Sie sich im Internet unter **www.bosch-pt.com** und **www.bosch-productiontools.com** oder bei Ihrem Fachhändler informieren.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: **www.bosch-pt.com**

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Produkts an.

Deutschland
Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen

Kundendienst: Tel.: (0711) 400 40 460
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Anwendungsberatung:
Tel.: (0711) 400 40 460
Fax: (0711) 400 40 462
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Weitere Serviceadressen finden Sie unter:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge müssen getrennt entsorgt werden. Nutzen Sie die vorgesehenen Sammelsysteme.

Bei unsachgemäßer Entsorgung können Elektro- und Elektronik-Altgeräte aufgrund des möglichen Vorhandenseins gefährlicher Stoffe schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte

Wie im Folgenden näher beschrieben, sind bestimmte Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet,

1. bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgeräts an einen Endnutzer ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen wie das neue Gerät erfüllt, am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; Ort der Abgabe ist auch der private Haushalt, sofern dort durch Auslieferung die Abgabe erfolgt: In diesem Fall ist die Abholung des Altgeräts für den Endnutzer unentgeltlich; und
2. auf Verlangen des Endnutzers Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; die Rücknahme darf nicht an den Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes geknüpft werden und ist auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.

Der Vertreiber hat beim Abschluss des Kaufvertrags für das neue Elektro- oder Elektronikgerät den Endnutzer über die Möglichkeit zur unentgeltlichen Rückgabe bzw. Abholung des Altgeräts zu informieren und den Endnutzer nach seiner Absicht zu befragen, ob bei der Auslieferung des neuen Geräts ein Altgerät zurückgegeben wird.

Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen, wobei die unentgeltliche Abholung auf Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorien 1 (Wärmeübertrager), 2 (Bildschirmgeräte) und 4 (Großgeräte mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 cm) beschränkt ist. Für alle übrigen Elektro- und Elektronikgeräte muss der Vertreiber geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer gewährleisten; das gilt auch für Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, die der Endnutzer zurückgeben will, ohne ein neues Gerät zu kaufen.

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING **Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Work area safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

Power tool use and care

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

Service

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Safety warnings for angle grinder

Safety warnings common for sanding or polishing:

Applies for **0 602 324 40.**

- ▶ **This power tool is intended to function as a sander or polisher. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- ▶ **Operations such as grinding, wire brushing, hole cutting or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

Safety warnings common for grinding, wire brushing or cutting-off operations:

Applies for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder, wire brush, hole cutter or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- ▶ **Operations such as sanding or polishing are not to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, polishing or cutting-off operations:

Applies for all types

- ▶ **Do not convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.
- ▶ **Do not use accessories which are not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- ▶ **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- ▶ **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- ▶ **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- ▶ **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- ▶ **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- ▶ **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- ▶ **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- ▶ **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings:

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by

the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- ▶ **Maintain a firm grip with both hands on the power tool and position your body and arms to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- ▶ **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- ▶ **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- ▶ **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- ▶ **Do not attach a saw chain woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for grinding and cutting-off operations:

- ▶ **Use only wheel types that are specified for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- ▶ **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- ▶ **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- ▶ **Wheels must be used only for specified applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- ▶ **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- ▶ **Do not use worn down wheels from larger power tools.** A wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.
- ▶ **When using dual purpose wheels always use the correct guard for the application being performed.** Failure to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.

Additional safety warnings specific for cutting-off operations:

- ▶ **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- ▶ **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- ▶ **When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold it motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- ▶ **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- ▶ **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- ▶ **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.
- ▶ **Do not attempt to do curved cutting.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage, which can lead to serious injury.

Safety warnings specific for sanding operations:

- ▶ **Use proper sized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending too far beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

Safety warnings specific for polishing operations:

- ▶ **Do not allow any loose portion of the polishing bonnet or its attachment strings to spin freely. Tuck away or trim any loose attachment strings.** Loose and spinning attachment strings can entangle your fingers or snag on the workpiece.

Safety warnings specific for wire brushing operations:

- ▶ **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- ▶ **If the use of a guard is specified for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional safety information

Wear safety goggles.

The protective guard must not be used for cutting. With a suitable adapter, the protective guard can also be used for cutting.

Hold the power tool firmly with both hands and make sure you have a stable footing. The power tool can be more securely guided with both hands.

- ▶ **For application tools with an internal thread, such as brushes and diamond annular cutters, attention must be paid to the max. thread length of the grinding spindle.** The spindle end must not touch the base of the application tool.
- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Do not touch grinding discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of a power failure or when the mains plug is pulled.** This prevents uncontrolled restarting.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Store the application tools inside buildings, in a dry, frost-free room at a uniform temperature.**
- ▶ **Bonded cutting and grinding discs have an expiration date, after which the discs must no longer be used.**
- ▶ **Remove the application tools before transporting the power tool.** This will allow you to avoid damage.
- ▶ **Products sold in GB only:**
  Your product is fitted with an BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362). If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.
  The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.

Product Description and Specifications

Read all the safety and general instructions. Failure to observe the safety and general instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Please observe the illustrations at the beginning of this operating manual.

Intended Use

Applies for **0 602 324 40.**

The power tool is intended for sanding and polishing of metal and coated surfaces without the use of water.

Applies for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

The power tool is intended for cutting, roughing and brushing metal.

A separate protective guard for cutting must be used when cutting with bonded abrasives.

Applies for all types

Only the supplied protective guards and clamping nuts or those approved for this power tool may be used.

Product Features

The numbering of the product features refers to the diagram of the power tool on the graphics page.

(1) On/off switch
(2) Auxiliary handle (insulated gripping surface)
(3) Grinding spindle
(4) Spindle collar
(5) Spindle lock button
(6) Protective guard
(7) Locking screw for protective guard
(8) Coding cam
(9) Hand guard[a)]
(10) Mounting flange with O-ring
(11) Sanding/cutting/grinding disc
(12) Clamping nut
(13) Two-pin spanner for clamping nut

(14) Open-ended spanner
(15) Round nut[a)]
(16) Abrasive disc[a)]
(17) Rubber sanding pad[a)]
(18) Buffing wheel[a)]
(19) Wire brush[a)]
(20) Strain relief (CEE plug)[a)]
(21) Plug insert (CEE plug)[a)]
(22) Screws (CEE plug)[a)]
(23) Screws in the plug insert **(21)** (CEE plug)[a)]
(24) CEE plug[a)]
(25) Plastic grommet (CEE plug)[a)]

a) **This accessory is not part of the standard scope of delivery.**

Technical Data

Angle Grinder		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Article number		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Rated voltage	V	265	200	265	135	72
Frequency	Hz	200	300	200	200	200
Rated power input	W	520	800	520	520	520
Rated power output	W	330	520	330	330	330
Rated current	A	1.4	3	1.4	3	5.8
No-load speed	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Max. grinding disc diameter	mm	125	125	125	125	125
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Weight[A)]						
– With vibration-damping auxiliary handle	kg	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5
Protection class		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Protection rating		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Weight without mains connection cable and without mains plug

Angle Grinder		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Article number		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Rated voltage	V	200	200	135	72	72
Frequency	Hz	300	300	200	200	300
Rated power input	W	1870	2900	2050	1950	2900
Rated power output	W	1260	2200	1500	1500	2200
Rated current	A	6.4	10	10	18	27
No-load speed	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Max. grinding disc diameter	mm	180	180	230	230	230
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Weight[A)]						
– With vibration-damping auxiliary handle	kg	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1
Protection class		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Protection rating		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Weight without mains connection cable and without mains plug

Angle Grinder		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Article number		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Rated voltage	V	200	135	72	200
Frequency	Hz	300	200	200	300

Angle Grinder		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Rated power input	W	2900	2600	2700	3450
Rated power output	W	2200	2000	2000	2570
Rated current	A	10	13.2	24.7	12.2
No-load speed	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Max. grinding disc diameter	mm	230	230	230	230
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14	M 14
Weight[A)]					
– With vibration-damping auxiliary handle	kg	7.1	7.8	7.8	7.8
Protection class		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Protection rating		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Weight without mains connection cable and without mains plug

Values can vary depending on the product, scope of application and environmental conditions. To find out more, visit www.bosch-professional.com/wac.

Notes on energy supply

The power tool is part of a high-frequency system and requires three-phase current with a frequency according to the rating plate.

To reach this frequency, the power tool must be connected with a frequency converter (see "Connecting to the power supply", page 29).

Noise/Vibration Information

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Noise emission values determined according to **EN 62841-2-3**.					
Typically, the A-weighted noise level of the power tool is					
Sound pressure level	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Sound power level	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Uncertainty K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Wear hearing protection!					
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 62841-2-3**:					
Surface grinding:					
a_h	m/s^2	**–**	**8.2**	**5.5**	**5.5**
K	m/s^2	**–**	**1.5**	**1.5**	**1.5**
Polishing:					
a_h	m/s^2	**< 2.5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1.5**	**–**	**–**	**–**
Disc sanding:					
a_h	m/s^2	**< 2.5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1.5**	**–**	**–**	**–**

	0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Noise emission values determined according to **EN 62841-2-3**.			

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Typically, the A-weighted noise level of the power tool is				
Sound pressure level	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Sound power level	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Uncertainty K	dB	**3**	**3**	**3**
Wear hearing protection!				
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 62841-2-3**:				
Surface grinding:				
a_h	m/s^2	**5.5**	**5.5**	**5.5**
K	m/s^2	**1.5**	**1.5**	**1.5**
Polishing:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Disc sanding:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Grinding thin metal sheets or other materials that tend to easily vibrate with a large surface area can cause the noise emission value to increase by up to 15 dB. Suitable, heavy damping mats can reduce the increased noise emissions. Increased noise emissions must be taken into consideration, both for the risk assessment of the noise output and for selecting suitable hearing protection.

The vibration level and noise emission value given in these instructions have been measured in accordance with a standardised measuring procedure and may be used to compare power tools. They may also be used for a preliminary estimation of vibration and noise emissions.

The stated vibration level and noise emission value represent the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for other applications, with different accessories or is poorly maintained, the vibration level and noise emission value may differ. This may significantly increase the vibration and noise emissions over the total working period.

To estimate vibration and noise emissions accurately, the times when the tool is switched off or when it is running but not actually being used should also be taken into account. This may significantly reduce vibration and noise emissions over the total working period.

Implement additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration, such as servicing the power tool and accessories, keeping their hands warm, and organising workflows correctly.

Assembly

- ▶ **Disconnect the power supply before adjusting the tool settings, changing accessories or storing the power tool**. This safety measure prevents the power tool from being started accidentally.

Fitting protective equipment

Note: If the grinding disc breaks during operation or the holding fixtures on the protective guard/power tool become damaged, the power tool must be sent to the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

- ▶ **Adjust the protective guard (6) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**

Note: The coding cams on the protective guard **(6)** ensure that only a protective guard that is suitable for the power tool can be fitted.

Protective guard for grinding (see figure A)

Applies for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Place the protective guard **(6)** with the coding cam **(8)** engaging into the coding groove on the spindle collar **(4)** until the shoulder of the protective guard is seated against the flange of the power tool.

Adjust the position of the protective guard to meet the requirements of the operation.

To secure the protective guard, tighten the locking screw **(7)** to a tightening torque of at least 12 Nm.

Protective guard for cutting

Applies for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Always use the protective guard for cutting (6) when cutting with bonded abrasives.**

The protective guard for cutting **(6)** is fitted in the same way as the protective guard for grinding **(6)**.

Hand guard (see figure C)

Applies for **0 602 324 40.**

- ▶ **Always fit the hand guard (9) when working with the rubber sanding pad (17) or with the cup brush/conical brush.**

Attach the hand guard **(9)** to the auxiliary handle **(2)**.

Side handle

Screw the side handle **(2)** on the left or right of the machine head depending on how your are working.

- ▶ **Do not operate your power tool without the side handle (2)**.
- ▶ **Do not continue to use the power tool if the auxiliary handle is damaged. Do not make any alterations to the auxiliary handle.**

Vibration Damping

Vibration Control

The integrated vibration damping function reduces the generated vibration.

- ▶ **Do not continue to use the power tool if the damping element is damaged.**

Fitting the abrasive tools

Pay attention to the dimensions of the abrasive tools. The diameter of the hole must match that of the mounting flange. Do not use an adapter or reducer.

Clean the grinding spindle **(3)** and all the parts to be fitted.

- ▶ **After fitting the abrasive tool, check that the abrasive tool is fitted correctly and can turn freely before switching on the power tool. Make sure that the abrasive tool does not brush against the protective guard or other parts.**

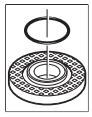
Fitting sanding, cutting or grinding discs (see figures D1–D2)

Applies for **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Inserting

Make sure that the right protective guard is fitted (see "Fitting protective equipment", page 27).

Place the mounting flange **(10)** on the grinding spindle **(3)**.



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar in the mounting flange **(10)**. **If the O-ring is missing or damaged,** the mounting flange **(10)** must be replaced before operation can resume.

Place the required abrasive tool **(11)** (sanding, cutting or grinding disc) on the grinding spindle **(3)** in line with the correct rotational direction.

Place the clamping nut **(12)** onto the spindle thread so that the middle recess of the clamping nut points up.

Tighten the clamping nut with the two-hole spanner **(13)** whilst holding on the spanner flat of the grinding spindle **(3)** with the open-ended spanner **(14)**.

Removing

Use an open-ended spanner **(14)** on the spanner flat of the grinding spindle **(3)** to hold it in place.

Unscrew the clamping nut **(12)** from the grinding spindle with the two-hole spanner **(13)** whilst holding on the spanner flat with the open-ended spanner **(14)**.

Then pull the abrasive tool and the mounting flange off the grinding spindle.

Power Tools with spindle lock button

Applies for **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

For power tools with a spindle lock button **(5)**, holding with an open-ended spanner (see figures **E1**–**E2**) is not needed for assembling the abrasive tools.

- ▶ **Do not press the spindle lock button while the grinding spindle is moving.** The power tool may become damaged if you do this.

Before inserting the abrasive tool, press and hold the spindle lock button **(5)** to lock the grinding spindle **(3)**.

Fit the required abrasive tool (see "Fitting sanding, cutting or grinding discs (see figures **D1**–**D2**)", page 28).

Release the spindle lock button **(5)** to loosen the locking mechanism of the grinding spindle.

Fitting rubber sanding pads (see figure F)

Applies for **0 602 324 40.**

Inserting

Ensure that the hand protection and the auxiliary handle are fitted (see "Fitting protective equipment", page 27).

Place the rubber sanding pad **(17)** on the grinding spindle **(3)**.

Place the sanding sheet **(16)** on the rubber sanding pad.

Put the round nut **(15)** on the spindle thread.

Tighten the round nut using the two-pin spanner **(13)** while holding down the spindle lock button **(5)**.

Ensure that the round nut **(15)** is completely screwed into the protrusion of the rubber sanding pad, so that it's not in the way when sanding, and the sanding sheet is tightly fitted.

Removing

Use an open-ended spanner **(14)** on the spanner flat of the grinding spindle **(3)** to hold it in place.

Unscrew the round nut **(15)** from the grinding spindle using the two-hole spanner **(13)** while holding down the spindle lock button **(5)**.

Pull the sanding sheet and rubber sanding pad off the grinding spindle.

Fitting a buffing wheel (see figure G)

Applies for **0 602 324 40.**

Inserting

Ensure that the thread of the buffing wheel fits exactly onto the grinding spindle thread (M14).

Ensure that the hand protection and the auxiliary handle are fitted (see "Fitting protective equipment", page 27).

Screw the buffing wheel **(18)** far enough on to the grinding spindle **(3)** that it sits firmly on the spanner flat of the grinding spindle, while holding down the spindle lock button **(5)**.

Removing

Unscrew the attached buffing wheel **(18)** from the grinding spindle using an open-ended spanner on its spanner flat, while holding down the spindle lock button **(5)**.

Fitting wire brushes (see figure H)

Applies for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Inserting

Ensure that the thread of the wire brush fits exactly onto the grinding spindle thread (M14).

Ensure that the hand protection and the auxiliary handle are fitted (see "Fitting protective equipment", page 27).

Screw the required wire brush **(19)** (cup or disc brush) far enough onto the grinding spindle **(3)** that it fits tightly on the spanner flat of the grinding spindle whilst being held on the spanner flat of the grinding spindle with the open-ended spanner **(14)**.

Removing

Unscrew the tightly fitted wire brush **(19)** from the grinding spindle with an open-ended spanner on its spanner flat, whilst holding on the spanner flat of the grinding spindle **(3)** with the open-ended spanner **(14)**.

Dust/Chip Extraction

The dust from materials such as lead paint, some types of wood, minerals and metal can be harmful to human health. Touching or breathing in this dust can trigger allergic reactions and/or cause respiratory illnesses in the user or in people in the near vicinity.

Certain dusts, such as oak or beech dust, are classified as carcinogenic, especially in conjunction with wood treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be machined by specialists.

- Use a dust extraction system that is suitable for the material wherever possible.
- Provide good ventilation at the workplace.
- It is advisable to wear a P2 filter class breathing mask.

The regulations on the material being machined that apply in the country of use must be observed.

▶ **Avoid dust accumulation at the workplace.** Dust can easily ignite.

Connecting to the power supply

To operate the power tools, you need a frequency converter that generates three-phase current with a frequency according to the rating plate.

There are frequency converters in various sizes, with different frequencies, secondary voltages and rated outputs. The selection of the frequency converter depends on the power tools to be connected. Get advice on the selection of the frequency converter from your Bosch specialist retailer.

You get the power tool with a special cable of four metres in length without a plug. To start it up, the special cable must be provided with a four-pole CEE plug (identification colour green).

In addition, the power tool can be equipped with a commercially available motor protection switch to protect against overload. The settings range of this motor protection switch must cover the rated current of the power tool (see "Technical Data", page 25). The motor protection switch must respond in less than a second.

▶ **Observe the safety instructions and installation instructions in the operating instructions of the motor protection switch here.**

Fitting a CEE plug (see figures I1–I2)

Loosen both screws **(22)**, and pull the plug insert **(21)** out of the housing of the CEE plug **(24)**.

Trim the plastic grommet **(25)** according to the diameter of the special cable on the power tool, and push the CEE plug housing over the special cable.

Guide the four wires through the strain relief **(20)**.

Release the four small screws **(23)** in the plug insert **(21)** and insert
the wire ferrule of brown wire L1 into contact socket L1,
the wire ferrule of blue wire L2 into contact socket L2,
the wire ferrule of black wire L3 into contact socket L3
and the wire ferrule of the green/yellow wire into the protective contact socket ⏚.

Retighten the four small screws **(23)** in the plug insert **(21)** in order to fix the four wires.

Then tighten the strain relief **(20)** around the entire cable with the cable sheath, so that there is no strain on the wire ferrules.

Reinsert the plug insert **(21)** into the housing of the CEE plug **(24)** and retighten both screws **(22)**.

Then check that the protective earth conductor is working correctly.

Insert the CEE plug **(24)** of the power tool into the connection socket of the frequency converter.

You can now connect the frequency converter to the energy supply.

How to connect the frequency converter to the energy supply can be found in the operating instructions of the frequency converter.

▶ **Then check the rotational direction.**

Checking the rotational direction

The rotational direction of the grinding spindle must match the arrow depicted on the power tool.

If the grinding spindle rotates in the wrong direction when starting operation for the first time (see "Switching the power tool on and off", page 19), you must immediately

switch the power tool off again and disconnect it from the energy supply.

Loosen both screws **(22)** again, and pull the plug insert **(21)** back out of the housing of the CEE plug **(24)**.

Release the wire ferrules of the brown and the black wires from their contact sockets.

Then insert the wire ferrule of black wire L3 into contact socket L1, and the wire ferrule of brown wire L1 into contact socket L3.

Retighten the small screws **(23)** in the plug insert **(21)** in order to fix the wires.

Reinsert the plug insert **(21)** into the housing of the CEE plug **(24)** and retighten both screws **(22)**.

Then check that the protective earth conductor is working correctly.

Reconnect the power tool to the energy supply.

Approved abrasive tools

You can use all the abrasive tools mentioned in these operating instructions.

The permissible speed [min^{-1}] or the circumferential speed [m/s] of the abrasive tools used must at least match the values given in the table.

It is therefore important to observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the abrasive tool.

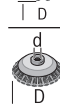
Applies for **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

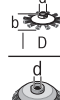
Applies for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2	–	7300	48
	125	4.2	–	22.2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22.2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Applies for **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2	–	5850	39
	125	4.2	–	22.2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22.2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Applies for **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22.2	–	8480	80
	230	8	–	22.2	–	6600	80
	180	4.2	–	22.2	–	8480	80
	230	4.2	–	22.2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22.2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Operation

Starting Operation

- ▶ **The voltage and frequency of the power source must match the voltage specified on the rating plate of the power tool.**
- ▶ **Always check abrasive tools before using them. The abrasive tool must be fitted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use abrasive tools that are damaged, run untrue or vibrate during use.** Damaged abrasive tools can burst apart and cause injuries.
- ▶ **Put the on/off switch in the "Off" position if the power tool unexpectedly stops operating even though the on/off switch is in the "On" position**. This prevents uncontrolled restarting. Check the energy supply (see "Con-

necting to the power supply", page 29) before you restart the power tool.

- ▶ **Always connect the power tool with the frequency converter before connecting the frequency converter to the mains.**

Switching the frequency converter on and off

The frequency converter must be switched on before the power tool can be switched on.

To do this, consult the operating instructions for the frequency converter.

Switching On and Off (see figure J)

Switching On With Locking Mechanism

To **start** the power tool, **first** press the on/off switch **(1)** ❶, then **slide** it forwards ❷. **Then** press and hold it ❸.

To **lock** the pressed on/off switch **(1)**, slide the on/off switch **(1)** further forwards ❹.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(1)**; or, if the switch is locked, briefly press the on/off switch **(1)** and then release it.

Working advice

- ▶ **Disconnect the power supply before adjusting the tool settings, changing accessories or storing the power tool**. This safety measure prevents the power tool from being started accidentally.
- ▶ **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**
- ▶ **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see the "Information on structural design" section.**
- ▶ **Clamp the workpiece if it is not secure under its own weight.**
- ▶ **If the power tool has been subjected to a heavy load, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**

Surface grinding with flap disc

- ▶ **Always use the protective guard for grinding (6) when grinding with the flap disc.**

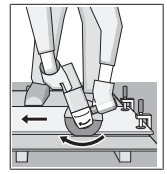
The flap disc (accessory) enables you to machine curved surfaces and profiles. Flap discs have a considerably longer service life, lower noise levels and lower grinding temperatures than conventional grinding discs.

Cutting metal (see figure K)

- ▶ **Always use the protective guard for cutting (6) when cutting metal with bonded cutting discs or with diamond cutting discs.**
- ▶ **When using the protective guard for grinding (6) for cutting work with bonded cutting discs, there is an increased risk of being exposed to sparks, particles and disc fragments if the disc breaks.**

When carrying out abrasive cutting, use a moderate feed that is suited to the material being machined. Do not exert pressure on the cutting disc and do not tilt or swing the power tool.

Do not attempt to reduce the speed of a cutting disc coming to a stop by applying pressure from the side.



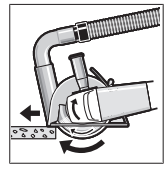
The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

Cutting stone

- ▶ **For cutting stone with bonded cutting discs or diamond cutting discs for stone/concrete, always use the extraction guard for cutting with cutting guides or the protective guard for cutting (6)**.
- ▶ **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**
- ▶ **Wear a dust mask.**
- ▶ **The power tool may be used only for dry cutting/grinding.**

For cutting stone, it is best to use a diamond cutting disc.

When using the extraction guard for cutting with a cutting guide, the dust extractor must be approved for extracting stone dust. Suitable dust extractors are available from Bosch.



Switch on the power tool and position it with the front part of the cutting guide on the workpiece. Move the power tool with a moderate feed motion that is suited to the material being machined.

When cutting particularly hard materials such as concrete with a high pebble content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is clearly indicated by circular sparking, rotating with the diamond cutting disc.

If this happens, stop cutting and allow the diamond cutting disc to cool down by running the power tool for a short time at maximum speed with no load.

If work is noticeably slower and with circular sparking, this indicates that the diamond cutting disc has become blunt. You can resharpen the disc by briefly cutting into abrasive material (e.g. lime-sand brick).

Information on structural design

Recesses in load-bearing walls are subject to country-specific regulations. These regulations must be observed under all circumstances. Seek advice from the responsible structural engineer, architect or construction supervisor before starting work.

Rough grinding

- ▶ **When rough grinding, always use the protective guard for grinding (6).**
- ▶ **Never use cutting discs for rough grinding.**
- ▶ **When rough grinding, the protective guard for cutting (6) can impact the workpiece and lead to a loss of control.**

The best rough grinding results are achieved with a set angle of 30° to 40°. Move the power tool back and forth with mod-

erate pressure. This will ensure that the workpiece does not become too hot or discolour and that grooves are not formed.

- The protective guard for cutting **(6)** must be used when using bonded discs which are approved for cutting and grinding.

Sanding with sanding paper with the rubber sanding pad
The selection of the appropriate sanding paper is based on the material that is to be processed.

Bosch offers various sanding sheet qualities suited to the rubber sanding pad. Get advice from your specialist retailer.

Polishing with the buffing wheel
When polishing, an abrasive is applied to the material to be processed or the buffing wheel, and worked into the surface of the material through rotation.

If you are working with several polishing levels, each of which has a finer grit in the polish, you must use a separate buffing wheel for each polish grit.

Carefully clean the surface of the material to be processed between each polishing operation.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- **Disconnect the power supply before adjusting the tool settings, changing accessories or storing the power tool**. This safety measure prevents the power tool from being started accidentally.
- **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**
- **In extreme conditions, always use a dust extractor if possible. Blow out ventilation slots frequently and install a residual current device (RCD) upstream.** When machining metals, conductive dust can settle inside the power tool, which can affect its protective insulation.
- **Regularly measure the no-load speed of the grinding spindle. If the measured value is more than 10 % above or below the specified no-load speed, you should have the power tool checked by a Bosch after-sales service centre.** At too high a no-load speed, the application tool may break; at too low a speed, performance is reduced.
- **Only the originally supplied cables should be used. Always check the tool, cables and plug for damage before use**. If damaged, the cables must be replaced rather than repaired.
- **Have maintenance and repair work performed exclusively by a qualified specialist.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Clean the connection sockets, couplings and plugs of the power tool disconnected from the mains with a dry, lint-free cloth to remove dust and dirt particles.

An authorised Bosch after-sales service point will handle this work quickly and reliably.

In order to avoid safety hazards, if the power supply cord needs to be replaced, this must be done by **Bosch** or by an after-sales service centre that is authorised to repair **Bosch** power tools.

Store and handle the accessories carefully.

Accessories

Information about the complete quality accessory range can be found online at **www.bosch-pt.com** and **www.boschproductiontools.com** or obtained from your dealer.

After-Sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. You can find explosion drawings and information on spare parts at: **www.bosch-pt.com**

The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Malaysia
Robert Bosch Sdn. Bhd.(220975-V) PT/SMY
No. 8A, Jalan 13/6
46200 Petaling Jaya
Selangor
Tel.: (03) 79663194
Toll-Free: 1800 880188
Fax: (03) 79583838
E-Mail: kiathoe.chong@my.bosch.com
www.bosch-pt.com.my

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

You can find further service addresses at:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Disposal

The power tool, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.

Do not dispose of power tools along with household waste.

Only for EU countries:

Power tools that are no longer suitable for use must be disposed of separately. Use the designated collection systems.

If disposed incorrectly, waste electrical and electronic equipment may have harmful effects on the environment and

human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Only for United Kingdom:

According to The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (SI 2013/3113) (as amended), products that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme "outil électrique" dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil électrique fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Sécurité de la zone de travail

- **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité électrique

- **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.
- **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- **Si l'usage d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.
- **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des**

poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés. Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

- ▶ **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

- ▶ **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- ▶ **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- ▶ **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
- ▶ **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
- ▶ **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

Maintenance et entretien

- ▶ **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

Instructions de sécurité pour meuleuses angulaires

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de ponçage ou de lustrage:

Valable pour **0 602 324 40.**

- ▶ **Cet outil électrique est prévu pour fonctionner comme ponceuse ou lustreuse. Lire tous les avertissements de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre toutes les instructions énumérées ci-dessous peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.
- ▶ **Les opérations de meulage, brossage métallique, découpe avec une scie à l'emporte-pièce ou tronçonnage ne doivent pas être réalisées à l'aide de cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été prévu peuvent occasionner un danger et provoquer des blessures.

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de brossage métallique ou de tronçonnage:

Valable pour **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Cet outil électrique est prévu pour fonctionner comme meuleuse, brosse métallique, scie emporte-pièce ou tronçonneuse. Lire tous les avertissements de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre toutes les instructions énumérées ci-dessous peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.
- ▶ **Les opérations de ponçage ou de lustrage ne doivent pas être réalisées à l'aide de cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été prévu peuvent occasionner un danger et provoquer des blessures.

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage:

Valable pour tous les types

- ▶ **Ne pas modifier cet outil électrique de sorte qu'il fonctionne d'une manière pour laquelle il n'est pas spécifiquement conçu ou qui n'est pas spécifiée par le fabricant de l'outil.** Une telle modification peut entraîner une perte de contrôle et provoquer de graves blessures.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoires qui n'ont pas été spécifiquement conçus et spécifiés par le fabricant de l'outil.** Le simple fait qu'un accessoire puisse être fixé sur l'outil

électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.

- ▶ **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur le marquage de l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse assignée peuvent se briser et être projetés.
- ▶ **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent être compris dans la capacité assignée de l'outil électrique.** Les accessoires dont les dimensions sont incorrectes ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière adéquate.
- ▶ **Les dimensions du montage des accessoires doivent correspondre aux dimensions du matériel de montage de l'outil électrique.** Les accessoires qui ne correspondent pas au matériel de montage de l'outil électrique fonctionnent de manière déséquilibrée, produisent des vibrations excessives et peuvent entraîner une perte de contrôle.
- ▶ **Ne pas utiliser un accessoire endommagé. Inspecter l'accessoire avant chaque utilisation, par exemple en recherchant les ébréchures et les fissures sur les meules abrasives, en recherchant les fissures, les brisures ou l'usure excessive sur le plateau porte-disque, ou en recherchant les fils détachés ou fendus sur les brosses métalliques. Si l'outil électrique ou l'accessoire tombe, vérifier que l'accessoire n'est pas endommagé ou installer un accessoire non endommagé. Après la vérification et l'installation d'un accessoire, se tenir et maintenir les personnes présentes à l'écart du plan de rotation de l'accessoire et faire fonctionner l'outil électrique à sa vitesse maximale à vide pendant une minute.** Normalement, les accessoires endommagés se briseront et seront projetés pendant ce temps d'essai.
- ▶ **Porter un équipement de protection individuelle. Selon l'application, utiliser une visière de protection, des lunettes-masques ou des lunettes de protection. S'il y a lieu, porter un masque antipoussière, des protecteurs d'oreilles, des gants et un tablier d'atelier capables d'arrêter les particules abrasives ou les fragments de la pièce à travailler.** La protection des yeux doit être capable d'arrêter les débris volants générés par les diverses applications. Le masque antipoussière ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules générées par l'application donnée. Une exposition prolongée à un niveau sonore de forte intensité peut entraîner une perte d'audition.
- ▶ **Eloigner les personnes présentes de la zone de travail en respectant une distance de sécurité. Toute personne pénétrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de la pièce à travailler ou un accessoire brisé peuvent être éjectés et provoquer des blessures au-delà des environs immédiats de la zone d'opération.
- ▶ **Tenir l'outil électrique seulement par des surfaces de préhension isolées au cours d'une opération où l'accessoire de coupe peut être en contact avec des fils dissimulés ou avec son propre câble.** Des accessoires de coupe en contact avec un fil "sous tension" peuvent mettre des parties métalliques exposées de l'outil électrique "sous tension" et provoquer un choc électrique chez l'opérateur.
- ▶ **Eloigner le câble de l'accessoire en rotation.** En cas de perte de contrôle, le câble peut être sectionné ou accroché, et peut entraîner la main ou le bras vers l'accessoire en rotation.
- ▶ **Ne jamais poser l'outil électrique avant que l'accessoire soit à l'arrêt complet.** L'accessoire en rotation peut agripper la surface et entraîner l'outil électrique hors de contrôle.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le transportant à ses côtés.** En cas de contact accidentel, l'accessoire en rotation pourrait s'accrocher aux vêtements et entraîner l'accessoire vers l'utilisateur.
- ▶ N**ettoyer régulièrement les aérations de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur aspire les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre métallique peut occasionner un danger électrique.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoire qui exige d'utiliser des liquides de refroidissement.** L'utilisation d'eau ou d'un autre liquide de refroidissement peut provoquer une électrocution ou un choc électrique.

Recul et avertissements associés:

Le recul est une réaction soudaine qui se produit lorsque la meule, le plateau porte-disque, la brosse ou tout autre accessoire en rotation est pincé ou accroché. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation, et l'outil électrique non contrôlé est alors projeté dans la direction opposée au sens de rotation de l'accessoire au point de blocage.

Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à travailler, le bord de la meule qui arrive sur le point du pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant le retrait ou l'éjection de la meule. La meule peut être éjectée en direction de l'utilisateur ou au loin, selon le sens du mouvement de la meule au point du pincement. Les meules abrasives peuvent également se briser dans ces conditions.

Le recul résulte d'une mauvaise utilisation de l'outil électrique et/ou de modes opératoires ou de conditions de fonctionnement incorrects et peut être évité en prenant les précautions nécessaires indiquées ci-dessous.

- ▶ **Tenir l'outil électrique fermement des deux mains et positionner le corps et les bras de manière à résister aux forces de recul. Utiliser toujours la poignée auxiliaire, le cas échéant, pour un contrôle maximal sur le recul ou sur la réaction de couple au démarrage.** L'utilisateur peut contrôler les réactions de couple ou les forces de recul en prenant les précautions nécessaires.

- ▶ **Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation.** Le recul de l'accessoire peut se produire en direction de la main.
- ▶ **Ne pas se positionner dans la zone où l'outil électrique partira en cas de recul.** Le recul propulsera l'outil dans la direction opposée au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- ▶ **Porter une attention particulière au travail sur les coins, les arêtes vives, etc. Eviter les rebonds et l'accrochage de l'accessoire.** Les coins, les arêtes vives ou les rebonds ont tendance à provoquer des accrochages de l'accessoire en rotation et à entraîner une perte de contrôle ou un recul.
- ▶ **Ne pas monter de fraise-disque à chaîne pour la sculpture sur bois, de disque diamanté à segments dont l'écart périphérique est supérieur à 10 mm ou de lame de scie dentée.** Ces types de lames créent souvent des reculs et des pertes de contrôle.

Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de meulage et de tronçonnage:

- ▶ **Utiliser uniquement des types de meules spécifiés pour l'outil électrique et le protecteur de meule conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées correctement et ne sont pas sûres.
- ▶ **La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée de manière à ne pas dépasser le bord du protecteur de meule.** Une meule montée de manière inadéquate qui dépasse la lèvre du protecteur de meule ne peut pas être protégée correctement.
- ▶ **Le protecteur de meule doit être fixé solidement à l'outil électrique et positionné de manière à offrir une sécurité maximale, en laissant le moins de surface possible de la meule exposée en direction de l'utilisateur.** Le protecteur de meule aide à protéger l'utilisateur des fragments de meule brisés, des contacts accidentels avec la meule et des étincelles qui pourraient enflammer les vêtements
- ▶ **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications spécifiées. Par exemple, ne pas meuler avec la surface d'une meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont prévues pour meuler sur leur périphérie. Des forces latérales appliquées sur ces meules peuvent les briser.
- ▶ **Utiliser toujours des flasques de meule non endommagés de dimensions et de forme adéquates pour la meule choisie.** Les flasques de meule adéquats soutiennent la meule et réduisent ainsi le risque de bris de meule. Les flasques des meules à tronçonner peuvent être différents de ceux des autres meules.
- ▶ **Ne pas utiliser de meules usagées provenant d'outils électriques de plus grandes dimensions.** Une meule prévue pour des outils électriques de plus grandes dimensions ne convient pas à la vitesse plus élevée des outils de plus faibles dimensions et peut éclater.
- ▶ **Pendant l'utilisation de meules mixtes, utiliser toujours le protecteur de meule adéquat pour l'application en cours.** Le fait de ne pas utiliser le protecteur de meule adéquat peut ne pas fournir le niveau de protection souhaité, ce qui peut conduire à des blessures graves.

Avertissements de sécurité supplémentaires spécifiques pour les opérations de tronçonnage:

- ▶ **Ne pas "coincer" la meule à tronçonner ou appliquer une pression excessive. Ne pas essayer de produire une profondeur de coupe excessive.** Les contraintes trop élevées appliquées sur la meule augmentent la charge et le risque de torsion ou de blocage de la meule dans la découpe, ainsi que le risque de recul ou de bris de la meule.
- ▶ **Eviter la zone devant et derrière la meule en rotation.** Si la meule s'éloigne de l'utilisateur au point de fonctionnement, l'éventuel recul peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur l'utilisateur.
- ▶ **Si la meule est bloquée ou si une découpe est interrompue pour quelque motif que ce soit, éteindre l'outil électrique et le maintenir immobile jusqu'à l'arrêt total de la meule. Ne jamais essayer d'extraire la meule à tronçonner de la découpe tandis que la meule est en mouvement, sinon un recul peut avoir lieu.** Rechercher la cause du blocage et mener une action corrective afin de l'éliminer.
- ▶ **Ne pas redémarrer l'opération de coupe tant que la meule se trouve dans la pièce à travailler. Attendre que la meule atteigne sa vitesse maximale avant de reprendre prudemment la coupe.** Si l'outil électrique est redémarré dans la pièce, la meule peut se bloquer, sortir de la pièce ou reculer.
- ▶ **Soutenir les panneaux ou toute pièce de grandes dimensions pour réduire le plus possible le risque de pincement de la meule et de recul.** Les pièces de grandes dimensions ont tendance à s'affaisser sous leur propre poids. La pièce à travailler doit être soutenue à proximité de la ligne de coupe et des bords de la pièce, de chaque côté de la meule.
- ▶ **User de précautions supplémentaires en cas de "découpe de cavité" dans un mur existant ou dans d'autres surfaces pleines.** En plongeant, la meule peut couper des conduites de gaz ou d'eau, des câbles électriques ou des objets pouvant provoquer un recul.
- ▶ **Ne pas essayer de réaliser des découpes courbées.** L'application de contraintes trop élevées sur la meule augmente la charge et le risque de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe, ainsi que le risque de recul ou de bris de la meule, ce qui peut entraîner des blessures graves.

Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de ponçage:

- ▶ **Utiliser un disque en papier de verre aux dimensions adéquates. Suivre les recommandations du fabricant pour choisir le papier de verre.** Un papier de verre de grandes dimensions qui dépasse excessivement les bords

du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut entraîner un accrochage, une déchirure du disque ou un recul.

Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de lustrage:

- ▶ **Ne pas laisser tourner librement des parties libres du bonnet de lustrage ou ses cordons d'attache. Rentrer ou couper les cordons d'attache volants.** Les cordons d'attache libres en rotation peuvent s'emmêler aux doigts de l'utilisateur ou s'accrocher à la pièce à travailler.

Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de brossage métallique:

- ▶ **Ne pas oublier que des fils métalliques sont expulsés de la bosse, même en fonctionnement normal. Ne pas occasionner de contrainte trop élevée sur les fils métalliques en appliquant une charge excessive sur la brosse.** Les fils métalliques peuvent pénétrer facilement dans les textiles légers et/ou dans la peau.
- ▶ **Si l'utilisation d'un protecteur est spécifiée pour le brossage métallique, ne laisser aucune interférence entre la brosse métallique et le protecteur.** Le diamètre des brosses ou roues métalliques circulaires peut s'élargir du fait de la charge appliquée et des forces centrifuges.

Consignes de sécurité additionnelles

Portez toujours des lunettes de protection.

Le capot de protection ne doit pas être utilisé pour tronçonner. Avec un adaptateur approprié, le capot de protection peut aussi être utilisé pour tronçonner.

Lors de son utilisation, tenez fermement l'outil électroportatif des deux mains et veillez à toujours garder une position de travail stable. Pour une sécurité maximale, maniez l'outil électroportatif avec les deux mains.

- ▶ **Pour les accessoires avec filetage intérieur comme les brosses et scies-trépans diamantées, il convient de tenir compte de la longueur de filetage maxi de la broche.** L'extrémité de la broche ne doit pas toucher le fond de l'accessoire.
- ▶ **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- ▶ **Attendez que les meules à ébarber et les disques à tronçonner aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.
- ▶ **Attendez que les meules aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent très chaudes pendant leur utilisation.
- ▶ **Déverrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt et le mettre dans la position d'arrêt, si l'alimentation en courant est interrompue, par ex. par une panne de courant ou quand la fiche du secteur est débranchée.** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé.
- ▶ **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.
- ▶ **Entreposez les accessoires dans des locaux secs avec de faibles fluctuations de température et à l'abri du gel.**
- ▶ **Les disques à tronçonner et meules à ébarber agglomérés ont une date de péremption. Ne plus les utiliser passée cette date.**
- ▶ **Retirez les accessoires avant de transporter l'outil électroportatif.** Vous éviterez ainsi tout risque d'endommagement.

Description des prestations et du produit

Lisez attentivement toutes les instructions et consignes de sécurité. Le non-respect des instructions et consignes de sécurité peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou entraîner de graves blessures.

Référez-vous aux illustrations qui se trouvent à l'avant de la notice d'utilisation.

Utilisation conforme

Valable pour **0 602 324 40.**

L'outil électroportatif est conçu pour le ponçage avec papier abrasif et pour le polissage à sec de surfaces métalliques ou vernies.

Valable pour **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

L'outil électroportatif est conçu pour le tronçonnage, meulage, ébarbage et brossage du métal.

Pour le tronçonnage avec des abrasifs agglomérés, utilisez un capot de protection spécifiquement conçu pour le tronçonnage.

Valable pour tous les types

Il convient de n'utiliser que le capot de protection et l'écrou de serrage fournis ou des capots de protection et écrous de serrage agréés pour cet outil électroportatif.

Éléments constitutifs

La numérotation des éléments se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

(1) Interrupteur marche/arrêt

(2) Poignée auxiliaire (surface de prise en main isolée)
(3) Broche d'entraînement
(4) Collet de broche
(5) Bouton de blocage de broche
(6) Capot de protection
(7) Vis de blocage du capot de protection
(8) Ergot de détrompage
(9) Protège-main[a)]
(10) Flasque de serrage avec joint torique
(11) Disque à tronçonner/meuler/poncer
(12) Écrou de serrage
(13) Clé à ergots pour écrou de serrage
(14) Clé plate
(15) Écrou rond[a)]
(16) Disque abrasif[a)]
(17) Plateau caoutchouc pour ponçage[a)]
(18) Disque à polir/lustrer[a)]
(19) Brosse métallique[a)]
(20) Arrêt de traction (fiche CEE)[a)]
(21) Bloc de connexion (fiche CEE)[a)]
(22) Vis (fiche CEE)[a)]
(23) Vis du bloc de connexion **(21)** (fiche CEE)[a)]
(24) Fiche CEE[a)]
(25) Manchon plastique (fiche CEE)[a)]

a) **Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.**

Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Référence		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Tension nominale	V	265	200	265	135	72
Fréquence	Hz	200	300	200	200	200
Puissance absorbée nominale	W	520	800	520	520	520
Puissance débitée nominale	W	330	520	330	330	330
Courant nominal	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Régime à vide	tr/min	4 900	7 300	5 850	5 850	5 850
Diamètre de disque maxi	mm	125	125	125	125	125
Filetage de la broche d'entraînement		M14	M14	M14	M14	M14
Poids[A)]						
– avec poignée auxiliaire antivibrations	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Classe de protection		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Indice de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Poids sans cordon d'alimentation ni fiche mâle

Meuleuse angulaire		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Référence		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Tension nominale	V	200	200	135	72	72
Fréquence	Hz	300	300	200	200	300
Puissance absorbée nominale	W	1 870	2 900	2 050	1 950	2 900
Puissance débitée nominale	W	1 260	2 200	1 500	1 500	2 200
Courant nominal	A	6,4	10	10	18	27
Régime à vide	tr/min	8 480	8 480	6 600	6 600	6 600
Diamètre de disque maxi	mm	180	180	230	230	230
Filetage de la broche d'entraînement		M14	M14	M14	M14	M14
Poids[A)]						
– avec poignée auxiliaire antivibrations	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1

Meuleuse angulaire	HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Classe de protection	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Indice de protection	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Poids sans cordon d'alimentation ni fiche mâle

Meuleuse angulaire		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Référence		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Tension nominale	V	200	135	72	200
Fréquence	Hz	300	200	200	300
Puissance absorbée nominale	W	2 900	2 600	2 700	3 450
Puissance débitée nominale	W	2 200	2 000	2 000	2 570
Courant nominal	A	10	13,2	24,7	12,2
Régime à vide	tr/min	6 600	6 600	6 600	6 600
Diamètre de disque maxi	mm	230	230	230	230
Filetage de la broche d'entraînement		M14	M14	M14	M14
Poids[A)]					
– avec poignée auxiliaire antivibrations	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Classe de protection		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Indice de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Poids sans cordon d'alimentation ni fiche mâle

Les valeurs peuvent varier selon le produit, les conditions d'utilisation et les conditions ambiantes. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.bosch-professional.com/wac.

Remarques sur l'alimentation électrique

L'outil électroportatif fait partie d'un système haute fréquence et a besoin de courant triphasé d'une fréquence conforme aux indications de l'étiquette signalétique.

Pour atteindre cette fréquence, il faut raccorder l'outil électroportatif à un variateur de fréquence (voir « Raccordement au réseau d'alimentation », Page 42).

Informations sur le niveau sonore/les vibrations

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Valeurs d'émissions sonores déterminées conformément à **EN 62841-2-3**.					
Le niveau sonore en dB(A) typique de l'outil électroportatif est de					
Niveau de pression acoustique	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Incertitude K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Portez un casque antibruit !					
Valeurs globales de vibration a_h (somme vectorielle sur les trois axes) et incertitude K conformément à **EN 62841-2-3** :					
Ébarbage de surfaces :					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polissage :					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Ponçage avec disque abrasif :					

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Valeurs d'émissions sonores déterminées conformément à **EN 62841-2-3**.				
Le niveau sonore en dB(A) typique de l'outil électroportatif est de				
Niveau de pression acoustique	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Incertitude K	dB	**3**	**3**	**3**
Portez un casque antibruit !				
Valeurs globales de vibration a_h (somme vectorielle sur les trois axes) et incertitude K conformément à **EN 62841-2-3** :				
Ébarbage de surfaces :				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polissage :				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Ponçage avec disque abrasif :				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Lors du meulage de tôles fines ou de grandes surfaces de matériaux ayant tendance à vibrer facilement, le niveau sonore peut être jusqu'à 15 dB plus élevé. L'utilisation de tapis d'isolation phonique lourds permet alors de réduire le niveau sonore. Il convient de tenir alors compte de ce niveau sonore anormalement élevé lors de l'évaluation des risques liés à l'exposition aux bruits et lors du choix de la protection auditive appropriée.

Le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore indiqués dans cette notice d'utilisation ont été mesurés selon une procédure de mesure normalisée et peuvent être utilisés pour établir une comparaison entre différents outils électroportatifs. Ils peuvent aussi servir de base à une estimation préliminaire du taux de vibration et du niveau sonore.

Le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore indiqués s'appliquent pour les utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications, avec d'autres accessoires de travail ou sans avoir fait l'objet d'un entretien régulier, le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore peuvent différer. Il peut en résulter des vibrations et un niveau sonore nettement plus élevés pendant toute la durée de travail.

Pour une estimation précise du niveau de vibration et du niveau sonore, il faut aussi prendre en considération les périodes pendant lesquelles l'outil est éteint ou bien en marche sans être vraiment en action. Il peut en résulter au final un niveau de vibration et un niveau sonore nettement plus faibles pendant toute la durée de travail.

Prévoyez des mesures de protection supplémentaires permettant de protéger l'utilisateur de l'effet des vibrations, par exemple : maintenance de l'outil électroportatif et des accessoires de travail, maintien des mains au chaud, organisation des procédures de travail.

Montage

- ▶ **Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer des réglages sur l'outil, de changer des accessoires ou de ranger l'outil électroportatif**. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Montage du dispositif de protection

Remarque : En cas de cassure de la meule ou du disque pendant l'utilisation ou de détérioration des dispositifs de fixation sur le capot de protection/l'outil électroportatif, envoyez sans tarder l'outil électroportatif dans un centre de service après-vente. Pour les adresses, reportez-vous à la section « Service après-vente et conseil utilisateurs ».

- ▶ **Orientez le capot de protection (6) de façon à éviter les projections d'étincelles en direction de l'utilisateur.**

Remarque : Les ergots de détrompage se trouvant sur le capot de protection **(6)** font en sorte que seul le capot de protection adapté à l'outil électroportatif puisse être monté.

Capot de protection pour meulage (voir figure A)

Valable pour **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Fixez le capot de protection **(6)** sur le collet de broche **(4)** en faisant coïncider l'ergot de détrompage **(8)** avec la rainure de détrompage, jusqu'à ce que l'épaulement du capot de protection soit en contact avec le flasque de l'outil électroportatif.

Ajustez la position du capot de protection en fonction des besoins.

Pour bloquer le capot de protection, serrez la vis de blocage **(7)** avec un couple d'au moins 12 Nm.

Capot de protection spécial tronçonnage

Valable pour **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Pour les opérations de tronçonnage au moyen d'abrasifs agglomérés, toujours utiliser le capot de protection spécial tronçonnage (6)**.

Le capot de protection pour tronçonnage **(6)** se monte comme le capot de protection pour meulage **(6)**.

Protège-main (voir figure C)

Valable pour **0 602 324 40.**

- ▶ **Montez systématiquement le protège-main (9) pour les travaux avec le plateau caoutchouc (17) ou la brosse boisseau/brosse circulaire.**

Fixez le protège-main **(9)** avec la poignée auxiliaire **(2)**.

Poignée supplémentaire

Vissez la poignée supplémentaire **(2)** du côté gauche ou du côté droit de la tête de meuleuse, selon les besoins.

- ▶ **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire (2)**.
- ▶ **Ne continuez pas à utiliser l'outil électroportatif si la poignée supplémentaire est endommagée. N'apportez aucune modification à la poignée supplémentaire.**

Dispositif d'amortissement des vibrations

Vibration Control

Le dispositif intégré d'amortissement des vibrations (Vibration Control) réduit les vibrations générées en cours d'utilisation.

- ▶ **Ne continuez pas à utiliser l'outil électroportatif si l'élément d'amortissement est endommagé.**

Montage des accessoires de ponçage

N'utilisez que des meules et disques aux dimensions prescrites. Le diamètre de l'alésage central doit être adapté au flasque d'entraînement. N'utilisez ni raccords réducteurs ni adaptateurs.

Nettoyez la broche d'entraînement **(3)** et toutes les pièces à monter.

- ▶ **Après avoir monté la meule/le disque et avant de mettre l'outil en marche, vérifiez si la meule/le disque est fixé(e) correctement et peut tourner librement. Assurez-vous que la meule/le disque ne frôle pas le capot de protection ni d'autres pièces.**

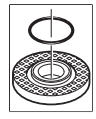
Montage d'un disque à tronçonner/meuler/poncer (voir figures D1 – D2)

Valable pour **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Mise en place

Assurez-vous que le capot de protection approprié est monté (voir « Montage du dispositif de protection », Page 40).

Placez le flasque de serrage **(10)** sur la broche d'entraînement **(3)**.



Dans le flasque de serrage **(10)** se trouve un joint torique plastique autour de l'épaulement de centrage. **Si le joint torique manque ou est endommagé,** impérativement remplacer le flasque de serrage **(10)** avant de réutiliser l'outil électroportatif.

Mettez en place dans le bon sens l'accessoire souhaité **(11)** (disque à meuler, tronçonner, poncer) sur la broche d'entraînement **(3)**.

Positionnez l'écrou de serrage **(12)** sur la broche d'entraînement de façon à ce que l'évidement médian soit orienté vers le haut.

Serrez l'écrou de serrage avec la clé à ergots **(13)** tout en bloquant la broche d'entraînement **(3)** avec la clé plate **(14)**.

Retrait

Bloquez la broche d'entraînement **(3)** au niveau du méplat avec la clé plate **(14)**.

Dévissez l'écrou de serrage **(12)** de la broche d'entraînement avec la clé à ergots **(13)** tout en bloquant la broche avec la clé plate **(14)**.

Retirez ensuite la meule et le flasque de serrage de la broche d'entraînement.

Outils électroportatifs avec bouton de blocage de broche

Valable pour **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Sur les outils électroportatifs avec bouton de blocage de broche **(5)**, il n'y a pas besoin de bloquer la broche avec clé plate (voir figures **E1**–**E2**).

- ▶ **N'actionnez la touche de blocage de broche que lorsque la broche d'entraînement est à l'arrêt.** L'outil électroportatif risque sinon d'être endommagé.

Avant de mettre en place le disque, appuyez sur le bouton de blocage de broche **(5)** pour bloquer la broche d'entraînement **(3)** et maintenez le bouton de blocage enfoncé.

Montez le disque souhaité (voir « Montage d'un disque à tronçonner/meuler/poncer (voir figures **D1** – **D2**) », Page 41).

Relâchez le bouton de blocage de broche **(5)**.

Mise en place d'un plateau caoutchouc pour ponçage (voir figure F)

Valable pour **0 602 324 40.**

Mise en place

Assurez-vous que le protège-main et la poignée auxiliaire sont montés (voir « Montage du dispositif de protection », Page 40).

Placez le plateau caoutchouc **(17)** sur la broche d'entraînement **(3)**.

Placez le disque abrasif **(16)** sur le plateau caoutchouc.

Placez l'écrou rond **(15)** sur le filetage de broche.

Vissez l'écrou rond avec la clé à ergots **(13)** tout en maintenant le bouton de blocage de broche **(5)** enfoncé.

Veillez à visser l'écrou rond **(15)** jusqu'à ce qu'il se trouve entièrement dans le creux du plateau pour ne pas qu'il gêne lors des ponçages et pour que le papier abrasif tienne bien en place.

Retrait

Bloquez la broche d'entraînement **(3)** au niveau du méplat avec la clé plate **(14)**.

Dévissez l'écrou rond **(15)** avec la clé à ergots **(13)** tout en maintenant le bouton de blocage de broche **(5)** enfoncé.

Dégagez de la broche d'entraînement le disque abrasif et le plateau caoutchouc.

Mise en place d'un disque à lustrer (voir figure G)

Valable pour **0 602 324 40.**

Mise en place

Veillez à ce que le taraudage du disque à lustrer aille exactement sur le filetage (M14) de la broche d'entraînement.

Assurez-vous que le protège-main et la poignée auxiliaire sont montés (voir « Montage du dispositif de protection », Page 40).

Vissez le disque à lustrer **(18)** sur la broche d'entraînement **(3)** jusqu'au méplat de la broche d'entraînement, tout en maintenant le bouton de blocage de broche **(5)** enfoncé.

Retrait

Dévissez à l'aide d'une clé plate le disque à lustrer **(18)** au niveau du méplat de la broche d'entraînement tout en maintenant le bouton de blocage de broche **(5)** enfoncé.

Mise en place d'une brosse à fils métalliques (voir figure H)

Valable pour **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Mise en place

Veillez à ce que le taraudage de la brosse métallique aille exactement sur le filetage (M14) de la broche d'entraînement.

Assurez-vous que le protège-main et la poignée auxiliaire sont montés (voir « Montage du dispositif de protection », Page 40).

Vissez la brosse souhaitée **(19)** (brosse circulaire ou brosse boisseau) sur la broche d'entraînement **(3)** jusqu'à ce qu'elle appuie fermement contre le méplat de la brosse d'entraînement, tout en bloquant la broche d'entraînement au niveau de son méplat avec la clé plate **(14)**.

Retrait

Dévissez avec une clé plate placée au niveau de son méplat la brosse métallique **(19)** de la broche d'entraînement, tout en bloquant la broche d'entraînement **(3)** au niveau de son méplat avec la clé plate **(14)**.

Aspiration de poussières/de copeaux

Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Le contact avec les poussières ou leur inhalation peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou des personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérigènes, surtout en association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lasure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

- Si possible, utilisez un dispositif d'aspiration des poussières approprié au matériau.
- Veillez à bien aérer la zone de travail.
- Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

Respectez les règlements spécifiques aux matériaux à traiter en vigueur dans votre pays.

▶ **Évitez toute accumulation de poussières sur le lieu de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

Raccordement au réseau d'alimentation

Pour alimenter en énergie l'outil électroportatif, il faut utiliser un variateur de fréquence générant la fréquence de courant triphasé indiquée sur l'étiquette signalétique.

Il existe sur le marché une grande variété de variateurs de fréquence avec des fréquences, tensions secondaires et puissances nominales différentes. Le choix du variateur de fréquence est dicté par les caractéristiques techniques de l'outil électroportatif à raccorder. Demandez conseil à votre revendeur spécialisé Bosch pour le choix du variateur.

L'outil électroportatif est fourni avec un câble spécial de 4 m sans fiche. Pour pouvoir l'utiliser, il faut doter le câble spécial d'une fiche CEE à 4 pôles (couleur verte).

Pour le protéger contre les surcharges, l'outil électroportatif peut en outre être équipé d'un disjoncteur série usuel du marché. La plage de réglage du disjoncteur série doit inclure

le courant nominal de l'outil électroportatif (voir « Caractéristiques techniques », Page 38). Le disjoncteur série doit réagir en moins de 1 seconde.

▶ **Respectez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions de montage de la notice d'utilisation du disjoncteur série !**

Montage de la fiche CEE (voir figures I1 – I2)

Retirez les deux vis **(22)** et sortez le bloc de connexion **(21)** du boîtier de la fiche CEE **(24)**.

Coupez le manchon plastique **(25)** à la longueur qui correspond au diamètre du câble spécial et glissez le boîtier de la fiche CEE par-dessus le câble spécial.

Faites passer les 4 fils à travers l'arrêt de traction **(20)**.

Dévissez les 4 petites vis **(23)** du bloc de connexion **(21)** et insérez
la cosse du fil marron L1 dans le logement L1,
la cosse du fil bleu L2 dans le logement L2,
la cosse du fil noir L3 dans le logement L3
et la cosse du fil vert-jaune dans la borne de raccordement du conducteur de protection ⏚.

Revissez les 4 petites vis **(23)** du bloc de connexion **(21)**.

Vissez ensuite l'arrêt de traction **(20)** autour du câble complet, de façon à ce que les cosses des fils ne subissent aucune traction.

Logez le bloc de connexion **(21)** dans le boîtier de la fiche CEE **(24)** et revissez les deux vis **(22)**.

Assurez-vous ensuite que le conducteur de protection remplit bien sa fonction.

Raccordez la fiche CEE **(24)** de l'outil électroportatif dans la prise du variateur de fréquence.

Raccordez à présent le variateur de fréquence au réseau d'alimentation électrique.

Pour savoir comment raccorder le variateur de fréquence au réseau d'alimentation, reportez-vous à la notice d'utilisation du variateur.

▶ **Contrôlez ensuite le sens de rotation !**

Contrôle du sens de rotation

La broche d'entraînement doit tourner dans le sens de la flèche se trouvant sur l'outil électroportatif.

Si la broche d'entraînement tourne dans le mauvais sens lors de la première mise en service (voir « Mise en marche/Arrêt de l'outil électroportatif », page 19), arrêtez immédiatement l'outil électroportatif et débranchez-le de l'alimentation.

Dévissez à nouveau les deux vis **(22)** et sortez le bloc de connexion **(21)** du boîtier de la fiche CEE **(24)**.

Retirez les cosses des fils marron et noir de leurs logements respectifs.

Insérez ensuite la cosse du fil noir L3 dans le logement L1 et la cosse du fil marron L1 dans le logement L3.

Revissez les petites vis **(23)** du bloc de connexion **(21)**.

Logez le bloc de connexion **(21)** dans le boîtier de la fiche CEE **(24)** et revissez les deux vis **(22)**.

Assurez-vous ensuite que le conducteur de protection remplit bien sa fonction.

Raccordez à nouveau l'outil électroportatif à la source d'alimentation électrique.

Accessoires de meulage utilisables

Vous pouvez utiliser toutes les meules et disques indiqués dans cette notice d'utilisation.

La vitesse de rotation [en tr/min] et la vitesse circonférentielle [en m/s] des meules/disques utilisés doivent correspondre aux indications du tableau ci-dessous.

Respectez pour cette raison la vitesse de rotation **et vitesse circonférentielle indiquées** sur l'étiquette de la meule/du disque.

Valable pour **0 602 324 40.**

	maxi [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[tr/min]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4 900	33

Valable pour **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maxi [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[tr/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7 300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7 300	48
	75	30	–	M14	–	7 300	48
	125	24	–	M14	–	7 300	48
	125	19	–	22,2	–	7 300	48
	125	–	–	M14	–	7 300	48

Valable pour **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maxi [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[tr/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5 850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5 850	39
	75	30	–	M14	–	5 850	39

	maxi [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[tr/min]**	**[m/s]**
	125	24	–	M14	–	5 850	39
	125	19	–	22,2	–	5 850	39
	125	–	–	M14	–	5 850	39

Valable pour **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maxi [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[tr/min]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8 480	80
	230	8	–	22,2	–	6 600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8 480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6 600	80
	100	27	–	M14	–	8 480	80
	120	30	–	M14	–	6 600	80
	180	26	–	M14	–	8 480	80
	180	20	–	22,2	–	8 480	80
	125	–	–	M14	–	8 480	80

Utilisation

Mise en marche

- ▶ **La tension et la fréquence de la source d'alimentation doivent correspondre aux indications de l'étiquette signalétique de l'outil électroportatif.**
- ▶ **Vérifiez les accessoires de meulage avant de les utiliser. L'accessoire de meulage doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuez une marche d'essai en faisant tourner l'outil à vide pendant au moins 1 minute. N'utilisez jamais des accessoires de meulage qui sont endommagés, qui vibrent ou dont la rotation est irrégulière.** Les accessoires de meulage endommagés peuvent éclater et causer des blessures.
- ▶ **Placez l'interrupteur Marche/Arrêt dans la position « Arrêt » en cas d'arrêt non voulu de l'outil électroportatif lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt est sur « Marche »**. Cela exclut tout redémarrage intempestif. Vérifiez l'alimentation électrique (voir « Raccordement au réseau d'alimentation », Page 42) avant de redémarrer l'outil électroportatif.
- ▶ **Reliez toujours l'outil électroportatif au variateur de fréquence avant de raccorder le variateur de fréquence au secteur.**

Mise en marche/arrêt du variateur de fréquence

Vous devez mettre en marche le variateur de fréquence avant l'outil électroportatif pour pouvoir travailler.

Observez pour cela les indications de la notice d'utilisation du variateur de fréquence.

Mise en marche/arrêt (voir figure J)

Interrupteur Marche/Arrêt avec blocage

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, appuyez **d'abord** sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(1)** ❶ puis **poussez-le** vers l'avant ❷. Appuyez **ensuite** dessus et maintenez-le enfoncé ❸.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt **(1)** en position enfoncée, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **(1)** encore plus vers l'avant ❹.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **(1)**. S'il est bloqué, appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(1)** puis relâchez-le.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer des réglages sur l'outil, de changer des accessoires ou de ranger l'outil électroportatif**. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- ▶ **Ne provoquez pas l'arrêt de l'outil électroportatif en exerçant une pression trop forte.**
- ▶ **Attention lors de la réalisation de rainures ou saignées dans des murs porteurs, voir la section « Remarques sur la statique ».**
- ▶ **Serrez la pièce si son poids ne suffit pas à assurer une bonne stabilité.**
- ▶ **Après l'avoir fortement sollicité, laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes pour refroidir l'accessoire de travail.**

Meulage avec disque à lamelles

- ▶ **Pour effectuer des meulages avec un disque à lamelles, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (6)**.

Le disque à lamelles (accessoire) permet d'ébarber et de meuler des surfaces bombées et des profilés. Les disques à lamelles ont une durée de vie nettement plus élevée que les meules conventionnelles. Ils s'échauffent par ailleurs moins et sont plus silencieux.

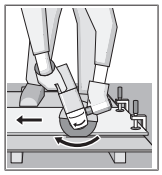
Tronçonnage du métal (voir figure K)

- ▶ **Pour tronçonner du métal au moyen de disques à tronçonner agglomérés ou au moyen de disques à tronçonner diamantés, utilisez toujours le capot de protection pour tronçonnage (6)**.
- ▶ **En cas d'utilisation du capot de protection spécial meulage (6) pour effectuer des tronçonnages avec des disques à tronçonner agglomérés, il y a un risque**

accru de projection d'étincelles, de particules et de fragments de disque en cas de cassure du disque.

Pour le tronçonnage, travaillez avec une vitesse d'avance modérée, adaptée au type de matériau. N'exercez pas de forte pression sur le disque à tronçonner, ne l'inclinez pas et n'effectuez pas de mouvements d'oscillation.

Après avoir arrêté l'outil, ne freinez pas le disque à tronçonner en exerçant une pression vers le côté.



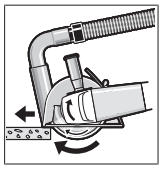
Toujours travailler en opposition (pas en avalant). Le disque risque sinon de sortir de la ligne de coupe **de façon incontrôlée**. Lors du tronçonnage de profilés et de tubes à section carrée, débutez au niveau de la plus petite section.

Tronçonnage de la pierre

- ▶ **Pour le tronçonnage de la pierre avec des disques à tronçonner agglomérés ou avec des disques à tronçonner diamantés pour pierre/béton, utilisez toujours le capot d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage ou le capot de protection spécial tronçonnage (6)**.
- ▶ **Lors du tronçonnage de matières minérales, veillez à assurer une aspiration suffisante des poussières.**
- ▶ **Portez un masque anti-poussières.**
- ▶ **L'outil électroportatif est seulement conçu pour effectuer des tronçonnages/des meulages à sec.**

Pour tronçonner de la pierre, il est recommandé d'utiliser un disque à tronçonner diamanté.

Lors de l'utilisation du capot d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage, il faut que l'aspirateur raccordé soit conçu pour l'aspiration de poussières minérales. Bosch propose des aspirateurs appropriés.



Mettez en marche l'outil électroportatif et posez-le sur la pièce avec la partie avant de la glissière de guidage. Déplacez l'outil électroportatif sur la pièce avec une vitesse d'avance modérée, adaptée au type de matériau.

Lors du tronçonnage de matériaux particulièrement durs, comme du béton avec forte teneur en gravier, le disque à tronçonner diamanté peut se mettre à surchauffer et risque alors de se détériorer. Une surchauffe du disque est reconnaissable à la formation d'une couronne d'étincelles autour du disque.

En pareil cas, interrompez le tronçonnage et laissez refroidir le disque en faisant fonctionner l'outil électroportatif à vide et à la vitesse maximale pendant une courte durée.

L'apparition d'une couronne d'étincelles autour du disque et une diminution notable de la vitesse d'avance sont des signes révélateurs de l'émoussage d'un disque à tronçonner. Il convient alors de le réaffûter en réalisant quelques coupes brèves dans un matériau abrasif (par ex. de la brique silico-calcaire).

Remarques sur la statique

La réalisation de saignées dans des murs porteurs est réglementée. Respectez impérativement la législation en vigueur. Avant de débuter les travaux, demandez conseil au staticien/à l'architecte responsable ou au maître d'œuvre compétent.

Dégrossissage

- ▶ **Utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (6) lorsque vous effectuez des travaux de meulage/ébarbage.**
- ▶ **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**
- ▶ **Lors de meulages/ébarbages, le capot de protection spécial tronçonnage (6) risque en effet de toucher la pièce et de faire perdre le contrôle de l'outil.**

Lors des travaux de meulage, les meilleurs résultats sont obtenus avec un angle d'inclinaison de 30 à 40°. Effectuez avec l'outil électroportatif des mouvements de va-et-vient en exerçant une pression modérée. De la sorte, la pièce ne s'échauffe pas excessivement, elle ne se colore pas et il n'apparaît pas de stries.

- ▶ Avec des disques agglomérés conçus à la fois pour tronçonner et ébarber, utilisez le capot de protection spécial tronçonnage **(6)**.

Ponçage au papier abrasif avec le plateau caoutchouc

Le choix du papier abrasif est dicté par la nature du matériau à poncer.

Bosch propose différentes qualités de disques abrasifs adaptées au plateau caoutchouc. Demandez conseil à votre revendeur spécialisé.

Polissage avec un disque à lustrer

Pour effectuer un polissage ou lustrage, une pâte à polir abrasive est appliquée sur le matériau ou disque à lustrer et les grains abrasifs agissent par frottement sur la surface lors de la rotation du disque.

Si vous effectuez un polissage en plusieurs étapes avec des granulométries toujours plus fines, utilisez un disque à lustrer différent pour chaque taille de grain.

Nettoyez soigneusement la surface du matériau à polir après chaque étape.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer des réglages sur l'outil, de changer des accessoires ou de ranger l'outil électroportatif**. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- ▶ **Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- ▶ **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un aspirateur quand les conditions de travail sont extrêmes. Soufflez fréquemment de l'air comprimé au travers des fentes de ventilation et placez un disjoncteur différentiel (PRCD) en amont.** Lors du travail des métaux,

il est possible que des poussières métalliques à effet conducteur se déposent à l'intérieur de l'outil. La double isolation de l'outil électroportatif risque alors d'être endommagée.

- ▶ **Mesurez à intervalles réguliers la vitesse de rotation à vide (régime à vide) de la broche d'entraînement. Si la valeur mesurée est inférieure de plus de 10 % à la valeur indiquée, faites vérifier l'outil électroportatif dans un centre de service après-vente Bosch**. Si le régime à vide est trop élevé, l'accessoire risque de se casser. S'il est trop faible, l'outil électroportatif est moins performant.
- ▶ **N'utilisez que des câbles d'origine ! Avant chaque utilisation, assurez-vous que l'outil, les câbles et les fiches ne sont pas endommagés**. Ne réparez jamais les câbles, changez-les.
- ▶ **Confiez tous les travaux de réparation et d'entretien à des personnes qualifiées.** Ceci permet de préserver la sécurité d'utilisation de l'outil électroportatif.

Après avoir débranché le cordon d'alimentation du secteur, nettoyez les connexions et raccords à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux et retirez toutes les particules de poussière et de saleté.

Un centre Service Après-Vente Bosch agréé se chargera effectuer tous ces travaux de manière rapide et fiable.

Dans le cas où il s'avère nécessaire de remplacer le câble d'alimentation, confiez le remplacement à **Bosch** ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage **Bosch** afin de ne pas compromettre la sécurité.

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

Accessoires

Pour obtenir des informations sur la gamme complète d'accessoires de grande qualité, consultez le site **www.bosch-pt.com** ou **www.boschproductiontools.com** ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange se trouvent également sous : **www.bosch-pt.com**

L'équipe de conseil utilisateurs Bosch se tient à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

Maroc
Robert Bosch Morocco SARL
53, Rue Lieutenant Mahroud Mohamed
20300 Casablanca
Tel. : +212 5 29 31 43 27
E-Mail : sav.outillage@ma.bosch.com

France
Réparer un outil Bosch n'a jamais été aussi simple, et ce, en moins de 5 jours, grâce à SAV DIRECT, notre formulaire de retour en ligne que vous trouverez sur notre site internet www.bosch-pt.fr à la rubrique Services. Vous y trouverez également notre boutique de pièces détachées en ligne où vous pouvez passer directement vos commandes.

Vous êtes un utilisateur, contactez : Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :
Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : (01) 43119006
E-Mail : sav-bosch.outillage@fr.bosch.com

Vous trouverez d'autres adresses de service sous :
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

Les outils électroportatifs usagés doivent être mis au rebut séparément. Utilisez les systèmes de collecte prévus.

S'ils ne sont pas éliminés correctement, les déchets d'équipements électriques et électroniques peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine en raison de la présence éventuelle de substances dangereuses.

Valable uniquement pour la France :

Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA **Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No abuse del cable de red. No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso al aire libre.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) de seguridad (fusible diferencial).** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignorar las normas de seguridad de**

herramientas. Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Servicio

- ▶ **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad para amoladoras angulares

Indicaciones de seguridad generales para trabajos de lijado o pulido:

Válido para **0 602 324 40.**

- ▶ **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como lijadora o pulidora. Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.
- ▶ **No se recomienda realizar trabajos tales como amolado, cepillado con cepillo de alambres, corte de agujeros o tronzado con esta herramienta eléctrica.** Los trabajos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica pueden originar un peligro y causar lesiones personales.

Indicaciones de seguridad generales para trabajos de amolado, cepillado con cepillo de alambre o tronzado:

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora, lijadora, cepillo de alambre, cortadora de agujeros o tronzadora. Lea íntegramente las advertencias de seguridad, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.
- ▶ **No deben realizarse trabajos tales como lijado, cepillado con cepillo de alambre pulido o corte de agujeros con esta herramienta eléctrica.** Los trabajos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica pueden originar un peligro y causar lesiones personales.

Indicaciones de seguridad generales para trabajos de amolado, lijado, cepillado con cepillo de alambre, pulido o tronzado:

Válido para todos los tipos

- ▶ **No convierta esta herramienta eléctrica para que funcione de una manera que no esté específicamente diseñada y especificada por el fabricante de la herramienta.** Una conversión de este tipo puede provocar una pérdida de control y causar graves lesiones personales.
- ▶ **No emplee accesorios que no están diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulta segura.
- ▶ **Las revoluciones admisibles del accesorio deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.
- ▶ **El diámetro exterior y el espesor del accesorio deberán corresponder a las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los accesorios de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse adecuadamente.
- ▶ **Las dimensiones del montaje del accesorio deben ajustarse a las dimensiones del alojamiento de la he-**

rramienta eléctrica. Los útiles, que no se pueden fijar correctamente en el alojamiento de la herramienta eléctrica, giran irregularmente, vibran demasiado y pueden conducir a la pérdida del control.

- ▶ **No emplee accesorios dañados. Antes de cada aplicación, sírvase controlar los accesorios tales como los discos abrasivos respecto a desportilladuras y fisuras, los discos de apoyo respecto a fisuras, desgaste o desgaste excesivo, y los cepillos de alambre respecto a alambres sueltos o quebrados. En el caso de una caída de la herramienta eléctrica o del accesorio, verifique si está dañado o utilice un accesorio en buenas condiciones. Una vez que ha controlado y colocado el accesorio, manténgase, junto con las personas que se encuentran en las inmediaciones, fuera del plano del accesorio giratorio y deje funcionar el aparato durante un minuto con el máximo número de revoluciones sin carga.** En las mayoría de las veces, los útiles dañados se rompen en este tiempo de prueba.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar, use una careta, una protección para los ojos o unas gafas de seguridad. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un delantal de taller adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o de la pieza de trabajo.** La protección para los ojos deberá ser indicada para protegerle de los fragmentos que pudieran salir desprendidos al realizar las diferentes aplicaciones. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas por la aplicación en particular. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede provocar sordera.
- ▶ **Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal.** Fragmentos de la pieza de trabajo o de un útil roto podrían salir proyectados y causar lesiones, incluso fuera del área de trabajo inmediato.
- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos o su propio cable.** En el caso del contacto del accesorio de corte con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
- ▶ **Mantenga el cable alejado del accesorio en funcionamiento.** Si pierde el control, el cable se podría cortar o atascar y así tirar su mano o brazo hacia el útil en funcionamiento.
- ▶ **Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el accesorio se haya detenido por completo.** El útil en funcionamiento puede llegar a tocar la base de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No deje en funcionamiento la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El accesorio en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta, tirándolo hacia su cuerpo.
- ▶ **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y una acumulación excesiva de polvo metálico puede provocar una descarga eléctrica.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
- ▶ **No emplee accesorios que requieran ser refrigerados con líquidos.** La utilización de agua u otros refrigerantes puede comportar una descarga eléctrica.

Contragolpes e indicaciones de seguridad al respecto:

El retroceso es una reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, como un disco de amolar, cepillo o cualquier otro útil. Al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, éste es frenado bruscamente. Ello puede hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica y hacer que ésta salga impulsada en dirección opuesta al sentido de giro que tenía el útil.

En el caso, p. ej., de que un disco abrasivo se atasque o bloquee en la pieza de trabajo, puede suceder que el canto del útil que penetra en el material se enganche, provocando la salida o la expulsión del útil. Según el sentido de giro y la posición del útil en el momento de bloquearse, puede que éste resulte desprendido hacia el usuario o en sentido opuesto al mismo. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse.

El retroceso es ocasionado por la mala aplicación y/o el incorrecto manejo o condiciones de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.

- ▶ **Sujete con firmeza con las dos manos la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de retroceso. En caso que se suministre, use siempre la empuñadura adicional para obtener un máximo control sobre el retroceso o la reacción del par durante el arranque.** El usuario puede controlar las fuerzas de retroceso si toma unas medidas preventivas oportunas.
- ▶ **Nunca coloque su mano cerca del útil en funcionamiento.** El útil puede retroceder sobre su mano.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en el área en la cual se puede mover la herramienta eléctrica en el caso de un retroceso.** El retroceso impulsa el útil en sentido opuesto al movimiento rotatorio del útil en el punto de atascamiento.
- ▶ **Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el accesorio rebote o que se atasque.** En las esquinas, en los cantos afilados o al rebotar, el accesorio en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un retroceso.
- ▶ **No utilice cadenas de sierra, hojas para tallar madera, discos diamantados segmentados con un espacio periférico superior a 10 mm u hojas de sierras dentadas.**

Tales útiles originan frecuentemente un retroceso o la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de amolado y tronzado:

- ▶ **Use exclusivamente discos abrasivos especificados para su herramienta eléctrica y el dispositivo de protección específico diseñado para el disco seleccionado.** Los discos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica, no se pueden proteger adecuadamente y son peligrosos.
- ▶ **La superficie de amolado del centro del disco escamotado debe quedar por debajo del plano del labio del dispositivo de protección.** Un disco incorrectamente montado que proyecta a través del plano del labio del dispositivo de protección no se puede proteger adecuadamente.
- ▶ **Fije el dispositivo de protección en forma segura en la herramienta eléctrica y ajústelo de modo que se obtenga una máxima seguridad, así que la menor parte del disco quede expuesta hacia el operador.** El dispositivo de protección ayuda a proteger al operador ante los fragmentos de un disco roto, el contacto accidental con el disco y las chispas que pueden inflamar la vestimenta.
- ▶ **Los discos sólo se deben usar para las aplicaciones recomendadas. Ejemplo: No trate nunca de amolar con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están destinados para el amolado periférico. La actuación de fuerzas laterales sobre el cuerpo abrasivo pueden romperlo.
- ▶ **Utilice siempre bridas para discos sin daños, con la medida y la forma correcta para el disco seleccionado.** Las bridas de discos adecuadas apoyan el disco, reduciendo así la posibilidad de una rotura del mismo. Las bridas para discos tronzadores pueden ser diferentes a las de los discos amoladores.
- ▶ **No utilice discos desgastados de herramientas eléctricas más grandes.** Un disco destinado para las herramientas eléctricas más grandes no es adecuado para las velocidades más elevadas de las herramientas más pequeñas y puede romperse.
- ▶ **Cuando se utilicen discos duales, utilice siempre el protector correcto para la aplicación que se vaya a realizar.** Si no se utiliza la protección correcta, es posible que no se obtenga el nivel de protección deseado, lo que podría provocar lesiones graves.

Indicaciones de seguridad específicas adicionales para trabajos de tronzado:

- ▶ **Evite que se "bloquee" el disco tronzador o una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronzador, éste es más propenso a ladearse o bloquearse en el corte, lo que puede provocar un retroceso brusco del mismo o su rotura.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en la zona delante y detrás del disco tronzador durante la rotación.** Al alejar de su cuerpo el disco tronzador en la pieza de trabajo, el posible contragolpe puede impulsar el útil en funcionamiento y la herramienta eléctrica directamente en su dirección.
- ▶ **Si el disco se atasca o si se interrumpe el corte por cualquier razón, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en reposo, hasta que se detenga completamente el disco. No intente nunca sacar del corte el disco tronzador aún en marcha, si no puede tener lugar un contragolpe.** Determine y elimine la causa del atascamiento del disco.
- ▶ **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco tronzador en la ranura de corte. Espere a que el disco tronzador haya alcanzado las revoluciones máximas y prosiga entonces el corte con cautela.** El disco tronzador podría atascarse, salirse de la ranura de corte o retroceder bruscamente si se rearranca la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.
- ▶ **Apoye las planchas u otras piezas de trabajo grandes para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso del disco tronzador.** Las piezas de trabajo grandes tienden a curvarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo tanto cerca de la línea de corte como en los bordes a ambos lados del disco.
- ▶ **Proceda con especial cautela al realizar "recortes por inmersión" en paredes existentes u otras zonas ocultas.** El disco tronzador sobresaliente puede ser rechazado al tocar tuberías de gas o agua, conductores eléctricos u otros objetos.
- ▶ **No intente hacer cortes curvos.** La sobresolicitación del disco aumenta la carga y la susceptibilidad de que el disco se tuerza o se atasque en el corte y la posibilidad de que se produzca un contragolpe o una rotura del disco, lo que puede provocar lesiones graves.

Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de lijado:

- ▶ **Utilice papel de lija del tamaño adecuado. Observe las recomendaciones del fabricante en la selección del papel de lija.** El papel de lija demasiado grande que sobresale demasiado del plato lijador representa un peligro de lesión y puede originar un atascamiento, la rotura del disco o un contragolpe.

Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de pulido:

- ▶ **No permita que una parte suelta de la caperuza para pulir o sus cordones de fijación giren libremente. Esconda o corte todos los cordones de sujeción sueltos.** Los cordones de fijación sueltos y giratorios pueden enredarse en sus dedos o atascarse en la pieza de trabajo.

Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de cepillado con cepillos de alambre:

- ▶ **Tenga en cuenta que las púas de los cepillos de alambre pueden desprenderse también durante un uso normal. No sobrecargue los alambres aplicando una carga excesiva al cepillo** Las púas de alambre pueden penetrar fácilmente la ropa ligera y/o la piel.
- ▶ **Si se especifica el uso de un dispositivo de protección para el cepillado con cepillos de alambre, no permita**

cualquier interferencia del cepillo de alambre con el dispositivo de protección. Los discos o cepillos de alambre pueden expandirse en el diámetro debido a la carga y las fuerzas centrífugas durante el trabajo.

Indicaciones de seguridad adicionales

Use unas gafas de protección.

La cubierta protectora no debe utilizarse para tronzar. Con un suplemento adecuado, la cubierta protectora también puede utilizarse para tronzar.

Durante el trabajo, sostenga firmemente la herramienta eléctrica con ambas manos y cuide una posición segura. Utilizando ambas manos la herramienta eléctrica es guiada de forma más segura.

- ▶ **En el caso de los útiles de inserción con rosca interior, como los cepillos y las coronas perforadoras diamantadas, preste atención a la longitud máxima de la rosca del husillo amolador.** El extremo del husillo no debe tocar el fondo del útil de inserción.
- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.
- ▶ **No tome los discos lijadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.
- ▶ **Desbloquee el interruptor de conexión/desconexión y colóquelo en la posición de desconexión cuando se produzca un corte en la alimentación de corriente, p. ej. cortando la corriente o desconectando el enchufe.** Así, se impide una reanudación incontrolada.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **Almacene los útiles de inserción en el interior de edificios, en un lugar seco, templado y libre de heladas.**
- ▶ **Los discos tronzadores y abrasivos aglomerados tienen una fecha de caducidad después de la cual ya no deben ser utilizados.**
- ▶ **Retire los útiles de inserción antes del transporte de la herramienta eléctrica.** Así puede evitar que se produzcan daños.
- ▶ **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Descripción del producto y servicio

Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

Válido para **0 602 324 40.**

La herramienta eléctrica está determinada para lijar con papel de lija y pulir superficies metálicas y pintadas, sin la utilización de agua.

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para tronzar, desbastar y cepillar metal.

En el caso de tronzar con medios abrasivos aglomerados, debe utilizarse una caperuza protectora especial para tronzar.

Válido para todos los tipos

Sólo deben utilizarse las cubiertas protectoras y las tuercas de fijación suministradas u homologadas para esta herramienta eléctrica.

Componentes principales

La numeración de los componentes representados se refiere a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- **(1)** Interruptor de conexión/desconexión
- **(2)** Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)
- **(3)** Husillo amolador
- **(4)** Cuello de husillo
- **(5)** Tecla de bloqueo del husillo
- **(6)** Cubierta protectora
- **(7)** Tornillo de sujeción de la cubierta protectora
- **(8)** Resalte codificador
- **(9)** Protección para las manos[a)]
- **(10)** Brida de alojamiento con anillo toroidal
- **(11)** Disco de amolar/tronzar/desbastar
- **(12)** Tuerca de fijación
- **(13)** Llave de dos pivotes para la tuerca de fijación
- **(14)** Llave de boca
- **(15)** Tuerca redonda[a)]
- **(16)** Hoja de lijar[a)]
- **(17)** Plato lijador de goma[a)]
- **(18)** Disco de paño de pulir[a)]

(19) Cepillo metálico[a)]
(20) Compensador de tracción (enchufe CEE)[a)]
(21) Elemento de enchufe (enchufe CEE)[a)]
(22) Tornillos (enchufe CEE)[a)]
(23) Tornillos en elemento de enchufe **(21)** (enchufe CEE)[a)]
(24) Enchufe CEE[a)]
(25) Boquilla de plástico (enchufe CEE)[a)]

a) **Estos accesorios no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Datos técnicos

Amoladora angular		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Número de artículo		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Tensión nominal	V	265	200	265	135	72
Frecuencia	Hz	200	300	200	200	200
Potencia absorbida nominal	W	520	800	520	520	520
Potencia nominal de salida	W	330	520	330	330	330
Corriente nominal	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Número de revoluciones en vacío	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Máx. diámetro de disco amolador	mm	125	125	125	125	125
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]						
– con empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Clase de protección		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso sin cable de conexión a la red y sin enchufe de red

Amoladora angular		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Número de artículo		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Tensión nominal	V	200	200	135	72	72
Frecuencia	Hz	300	300	200	200	300
Potencia absorbida nominal	W	1870	2900	2050	1950	2900
Potencia nominal de salida	W	1260	2200	1500	1500	2200
Corriente nominal	A	6,4	10	10	18	27
Número de revoluciones en vacío	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Máx. diámetro de disco amolador	mm	180	180	230	230	230
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]						
– con empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Clase de protección		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso sin cable de conexión a la red y sin enchufe de red

Amoladora angular		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Número de artículo		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Tensión nominal	V	200	135	72	200
Frecuencia	Hz	300	200	200	300
Potencia absorbida nominal	W	2900	2600	2700	3450
Potencia nominal de salida	W	2200	2000	2000	2570
Corriente nominal	A	10	13,2	24,7	12,2
Número de revoluciones en vacío	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Máx. diámetro de disco amolador	mm	230	230	230	230
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]					
– con empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Clase de protección		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso sin cable de conexión a la red y sin enchufe de red

Los valores pueden variar dependiendo del producto y están sujetos a la aplicación y a las condiciones medioambientales. Más información en www.bosch-professional.com/wac.

Indicaciones sobre la alimentación de energía

La herramienta eléctrica forma parte de un sistema de alta frecuencia y requiere corriente alterna trifásica con una frecuencia conforme a la placa de características.

Para alcanzar esta frecuencia, la herramienta eléctrica debe estar conectada a un convertidor de frecuencia (ver "Conexión a la alimentación", Página 56).

Información sobre ruidos y vibraciones

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 62841-2-3**.					
El nivel de ruido valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a					
Nivel de presión acústica	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Nivel de potencia acústica	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Inseguridad K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
¡Utilice protección para los oídos!					
Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según **EN 62841-2-3**:					
Amolado de superficies:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Pulido:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Lijado con disco:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 62841-2-3**.				
El nivel de ruido valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a				
Nivel de presión acústica	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Nivel de potencia acústica	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Inseguridad K	dB	**3**	**3**	**3**
¡Utilice protección para los oídos!				
Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según **EN 62841-2-3**:				
Amolado de superficies:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Pulido:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Lijado con disco:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

El amolado de chapas finas o de otros materiales que vibran ligeramente y tienen una gran superficie puede conducir a un aumento del valor de emisión de ruidos de hasta 15dB. Es posible reducir el aumento de la emisión acústica mediante el uso de esteras de amortiguación pesadas adecuadas. Una mayor emisión de ruidos debe tenerse en cuenta tanto en la evaluación de riesgos de la potencia de ruidos así como en la selección de una protección auditiva adecuada.

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados en estas instrucciones han sido determinados según un procedimiento de medición normalizado y pueden servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También son adecuados para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones y ruidos.

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados han sido determinados para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos pueden ser diferentes si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud las emisiones de vibraciones y de ruidos, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de las emisiones de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Montaje

- ▶ **Interrumpa el suministro energético antes de realizar cualquier ajuste del aparato, sustituir accesorios o apartar la herramienta eléctrica**. Esta medida preventiva evita el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.

Montar el dispositivo protector

Indicación: Tras la rotura del disco abrasivo durante el servicio o en caso de daño de los dispositivos de apoyo en la caperuza protectora/en la herramienta eléctrica, la herramienta eléctrica debe enviarse de inmediato al servicio técnico, ver las direcciones en el apartado "Servicio técnico y atención al cliente".

- ▶ **Ajuste la cubierta protectora (6) de modo que se evite una proyección de chispas en dirección del operador.**

Indicación: Las levas de codificación en la cubierta protectora **(6)** garantizan que sólo se pueda montar una cubierta protectora adecuada para la herramienta eléctrica.

Cubierta protectora para amolar (ver figura A)

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Coloque la cubierta protectora **(6)** con la leva de codificación **(8)** en la ranura de codificación del cuello del husillo **(4)** hasta que el collar de la cubierta protectora quede asentado en la brida de la herramienta eléctrica.

Adapte la posición de la caperuza protectora a las necesidades del paso de trabajo.

Para asegurar la cubierta protectora, apriete el tornillo de fijación **(7)** con un par de apriete de al menos 12 Nm.

Cubierta protectora para tronzar

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (6)**.

La cubierta protectora para tronzar **(6)** se monta como la cubierta protectora para amolar **(6)**.

Protección de las manos (ver figura C)

Válido para **0 602 324 40.**

- ▶ **Monte siempre la protección de las manos para los trabajos con el plato lijador de goma (17) o con el cepillo de corona/cepillo cónico (9)**.

Fije la protección de las manos **(9)** con la empuñadura adicional **(2)**.

Empuñadura adicional

Atornille la empuñadura adicional **(2)**, dependiente de la modalidad de trabajo, a la derecha o la izquierda de la cabeza del engranaje.

- ▶ **Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (2)**.
- ▶ **No siga utilizando la herramienta eléctrica si estuviese dañada la empuñadura adicional. No modifique en manera alguna la empuñadura adicional.**

Amortiguador de vibraciones

La amortiguación de vibraciones integrada reduce las vibraciones que se producen.

- ▶ **No siga utilizando la herramienta eléctrica si estuviese dañado el elemento amortiguador.**

Montar útiles abrasivos

Observe las dimensiones de los útiles abrasivos. El diámetro del orificio debe coincidir con la brida de alojamiento. No emplee adaptadores o piezas de reducción.

Limpie el husillo amolador **(3)** y todas las piezas a montar.

- ▶ **Después del montaje del útil abrasivo y antes de conectarlo, compruebe si el útil abrasivo está correctamente montado y si se deja girar libremente. Asegúrese, que el útil abrasivo no roce en la cubierta protectora u otras piezas.**

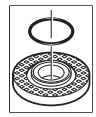
Montaje de discos de amolar, tronzar o desbastar (ver figuras D1 – D2)

Válido para **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Colocar

Asegúrese de que esté colocada la cubierta protectora correcta (ver "Montar el dispositivo protector", Página 54).

Coloque la brida de fijación **(10)** en el husillo amolador **(3)**.



En la brida de alojamiento **(10)** se encuentra una pieza de plástico (anillo toroidal) alrededor del collar de centrado. **Si falta o está dañado el anillo toroidal,** debe sustituirse imprescindiblemente la brida de alojamiento **(10)** antes de la reutilización.

Coloque el útil abrasivo deseado **(11)** (disco de amolar, de corte o de desbaste) en el husillo amolador **(3)** según el sentido de giro correcto.

Coloque la tuerca de fijación **(12)** en la rosca del husillo de modo que el rebaje central de la tuerca de fijación apunte hacia arriba.

Apriete la tuerca de fijación con la llave de dos pivotes **(13)** mientras retiene con la llave de boca **(14)** en las entrecaras del husillo amolador **(3)**.

Retirar

Sujete el husillo amolador **(3)** con la llave de boca **(14)** en las entrecaras.

Desenrosque la tuerca de fijación **(12)** con la llave de dos pivotes **(13)** del husillo amolador, mientras retiene la llave de boca **(14)** en las entrecaras.

A continuación, retire el útil abrasivo y la brida de fijación del husillo amolador.

Herramientas eléctricas con tecla de enclavamiento del husillo

Válido para **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

En las herramientas eléctricas con tecla de enclavamiento del husillo **(5)**, no es necesario utilizar una llave de boca para montar los útiles abrasivos (ver figuras **E1**–**E2**).

- ▶ **Accione la tecla de bloqueo del husillo solamente con el husillo amolador parado.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.

Antes de colocar el útil abrasivo, presione y mantenga presionada la tecla de enclavamiento del husillo **(5)**, para enclavar el husillo amolador **(3)**.

Monte el útil abrasivo deseado (ver "Montaje de discos de amolar, tronzar o desbastar (ver figuras **D1** – **D2**)", Página 55).

Suelte la tecla de enclavamiento del husillo **(5)**, para soltar el enclavamiento del husillo amolador.

Montaje del plato lijador de goma (ver figura F)

Válido para **0 602 324 40.**

Colocar

Asegúrese de que la protección de las manos y la empuñadura adicional están montadas (ver "Montar el dispositivo protector", Página 54).

Coloque el plato lijador de goma **(17)** en el husillo amolador **(3)**.

Coloque la hoja de lijar **(16)**sobre el plato lijador de goma.

Coloque la tuerca redonda **(15)** en la rosca del husillo.

Apriete la tuerca redonda con la llave de dos pivotes **(13)**, mientras mantiene presionada la tecla de enclavamiento del husillo **(5)**.

Asegúrese de que la tuerca redonda **(15)** esté completamente enroscada en el hueco del plato lijador de goma, para que no estorbe al lijar y la hoja de lijar quede firmemente asentada.

Retirar

Sujete el husillo amolador **(3)** con la llave de boca **(14)** en las entrecaras.

Desenrosque la tuerca redonda **(15)** con la llave de dos pivotes **(13)** del husillo amolador, mientras mantiene presionada la tecla de enclavamiento del husillo **(5)**.

Retire la hoja de lijar y el plato lijador de goma del husillo amolador.

Montaje del disco de paño de pulir (ver figura G)

Válido para **0 602 324 40.**

Colocar

Preste atención a que la rosca del disco de paño de pulir coincida exactamente con la rosca del husillo amolador (M 14).

Asegúrese de que la protección de las manos y la empuñadura adicional están montadas (ver "Montar el dispositivo protector", Página 54).

Atornille el disco de paño de pulir **(18)** en el husillo amolador **(3)**, hasta que esté firmemente en contacto con la superficie de llave del husillo amolador, mientras mantiene presionada la tecla de enclavamiento del husillo **(5)**.

Retirar

Desenrosque el firmemente asentado disco de paño de pulir **(18)** con una llave de boca por su superficie de llave del husillo amolador, mientras mantiene presionada la tecla de enclavamiento del husillo **(5)**.

Montaje de cepillos metálicos (ver figura H)

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Colocar

Preste atención a que la rosca del cepillo metálico coincida exactamente con la rosca del husillo amolador (M 14).

Asegúrese de que la protección de las manos y la empuñadura adicional están montadas (ver "Montar el dispositivo protector", Página 54).

Atornille el cepillo metálico deseado **(19)** (cepillo de vaso o de disco) en el husillo amolador **(3)**, de modo que quede firmemente en contacto con la superficie de llave del husillo amolador, mientras retiene el husillo amolador por la superficie de llave con la llave de boca **(14)**.

Retirar

Desenrosque el firmemente asentado cepillo metálico **(19)** con una llave de boca por su superficie de llave del husillo amolador, mientras retiene con la llave de boca **(14)** en la superficie de llave del husillo amolador**(3)**.

Aspiración de polvo y virutas

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo apropiado para el material a trabajar.
- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

▶ **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Conexión a la alimentación

Para el funcionamiento de las herramientas eléctricas necesita un convertidor de frecuencia que genere corriente alterna trifásica a una frecuencia conforme a la placa de características.

Los convertidores de frecuencia existen en varios tamaños, con distintas frecuencias, tensiones secundarias y potencias nominales. La selección del convertidor de frecuencia depende de las herramientas eléctricas que se vayan a conectar. En la selección del convertidor de frecuencia, asesórese con su distribuidor Bosch.

Obtendrá la herramienta eléctrica con un cable especial de cuatro metros de longitud sin enchufe. Para ponerlo en funcionamiento, el cable especial debe estar provisto de un enchufe CEE de cuatro polos (color de identificación verde).

La herramienta eléctrica también puede equiparse con un interruptor de protección del motor estándar para protegerlo contra sobrecargas. El margen de ajuste de este interruptor de protección del motor debe cubrir la corriente nominal de la herramienta eléctrica (ver "Datos técnicos", Página 52). El interruptor de protección del motor debe reaccionar en menos de un segundo.

▶ **¡Observe las indicaciones de seguridad y las instrucciones de montaje que figuran en las instrucciones de servicio del interruptor de protección del motor!**

Montaje del enchufe CEE (ver figuras I1 – I2)

Suelte los dos tornillos **(22)** y extraiga el elemento de enchufe **(21)** de la caja del enchufe CEE **(24)**.

Corte el pasacables de plástico **(25)** según el diámetro del cable especial de la herramienta eléctrica y deslice la caja del enchufe CEE sobre el cable especial.

Pase los cuatro conductores a través del compensador de tracción **(20)**.

Suelte los cuatro tornillos pequeños **(23)** en el elemento de enchufe **(21)** e inserte
el terminal de extremo de cable del conductor marrón L1 en la hembrilla de contacto L1,
el terminal de extremo de cable del conductor azul L2 en la hembrilla de contacto L2,
el terminal de extremo de cable del conductor negro L3 en la hembrilla de contacto L3
así como el terminal de extremo de cable del conductor verde-amarillo en la hembrilla del contacto de puesta a tierra ⏚.

Apriete de nuevo los cuatro tornillos pequeños **(23)** en el elemento de enchufe **(21)** para fijar los cuatro conductores.

A continuación, enrosque el compensador de tracción **(20)** alrededor de todo el cable con la cubierta del cable de modo que no haya tensión en los terminales de extremo de cable.

Vuelva a insertar el elemento de enchufe **(21)** en la caja del enchufe CEE **(24)** y apriete de nuevo los dos tornillos **(22)**.

A continuación, compruebe que el conductor protector funcione correctamente.

Inserte el enchufe CEE **(24)** de la herramienta eléctrica en el casquillo de empalme del convertidor de frecuencia.

Ahora puede conectar el convertidor de frecuencia a la alimentación de energía.

Consulte las instrucciones de servicio del convertidor de frecuencia para obtener información sobre cómo conectar el convertidor de frecuencia a la alimentación de energía.

► **¡Compruebe luego el sentido de giro!**

Comprobación del sentido de giro

El sentido de giro del husillo amolador debe coincidir con la flecha representada en la herramienta eléctrica.

Si el husillo amolador gira en sentido contrario durante la primera puesta en marcha (ver "Conexión/desconexión de la herramienta eléctrica", página 19), debe volver a desconectar inmediatamente la herramienta eléctrica y desenchufarla de la alimentación de energía.

Suelte de nuevo los dos tornillos **(22)** y extraiga el elemento de enchufe **(21)** nuevamente de la caja del enchufe CEE **(24)**.

Suelte los terminales de extremo de cable de los conductores marrón y negro de sus hembrillas de contacto.

Inserte luego el terminal de extremo de cable del conductor negro L3 en la hembrilla de contacto L1 y el terminal de extremo de cable del conductor marrón L1 en la hembrilla de contacto L3.

Apriete de nuevo los tornillos pequeños **(23)** en el elemento de enchufe **(21)** para fijar los cuatro conductores.

Vuelva a insertar el elemento de enchufe **(21)** en la caja del enchufe CEE **(24)** y apriete de nuevo los dos tornillos **(22)**.

A continuación, compruebe que el conductor protector funcione correctamente.

Vuelva a conectar la herramienta eléctrica a la alimentación de energía.

Útiles abrasivos admisibles

Usted puede utilizar todos los útiles abrasivos nombrados en estas instrucciones de servicio.

El número de revoluciones admisible [min^{-1}] o bien la velocidad periférica [m/s] de los útiles abrasivos utilizados debe corresponder como mínimo a las indicaciones en la siguiente tabla.

Observe por ello el **número de revoluciones o bien la velocidad periférica** admisible en la etiqueta del útil abrasivo.

Válido para **0 602 324 40.**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Válido para **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Válido para **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Operación

Puesta en marcha

- ▶ **La tensión y la frecuencia de la fuente de corriente deben coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica.**
- ▶ **Compruebe los útiles abrasivos antes del uso. El útil abrasivo debe estar montado correctamente y debe poder girar libremente. Realice una marcha de prueba de como mínimo 1 minuto sin carga. No utilice útiles abrasivos dañados, excéntricos o que vibran.** Los útiles abrasivos dañados pueden estallar y originar lesiones.
- ▶ **Coloque el interruptor de conexión/desconexión en la posición "Descon.", si la herramienta eléctrica deja de funcionar inesperadamente aunque el interruptor de conexión/desconexión se encuentra en la posición "Con".** Así evita un nuevo arranque incontrolado. Compruebe la alimentación de energía (ver "Conexión a la alimentación", Página 56), antes de volver a poner en marcha la herramienta eléctrica.
- ▶ **Conecte siempre la herramienta eléctrica al convertidor de frecuencia antes de conectar éste a la red eléctrica.**

Conexión/desconexión del convertidor de frecuencia

Primero debe poner en servicio el convertidor de frecuencia antes de poder conectar la herramienta eléctrica.

Observe las instrucciones de servicio del convertidor de frecuencia.

Conexión/desconexión (ver figura J)

Ejecución de interruptor con retención

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, presione **primero** el interruptor de conexión/desconexión **(1)** ❶, luego **desplácelo** hacia delante ❷. Presiónelo **luego** y manténgalo oprimido ❸.

Para **retener** el interruptor de conexión/desconexión **(1)** pulsado, siga desplazando el interruptor de conexión/desconexión **(1)** hacia adelante ❹.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(1)** o bien si está bloqueado, presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión **(1)** y luego suéltelo.

Instrucciones de trabajo

- ▶ **Interrumpa el suministro energético antes de realizar cualquier ajuste del aparato, sustituir accesorios o apartar la herramienta eléctrica**. Esta medida preventiva evita el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.
- ▶ **No cargue demasiado la herramienta eléctrica, para que no se llegue a la detención.**
- ▶ **Precaución al cortar en paredes portantes, ver apartado "Indicaciones respecto a resistencia estática".**
- ▶ **Fije la pieza de trabajo en tornillo de banco, a menos que quede segura por su propio peso.**
- ▶ **Tras una fuerte carga, deje funcionar la herramienta eléctrica unos minutos al régimen de ralentí, para que se enfríe el útil.**

Amolado de superficies con disco abrasivo de láminas

- ▶ **Al amolar con disco abrasivo de láminas, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (6)**.

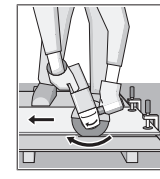
Con el disco abrasivo de láminas (accesorio) puede mecanizar también superficies abombadas y perfiles. Los discos abrasivos de láminas tienen una vida útil significativamente más larga, un nivel de ruidos más reducido y temperaturas de desbastado más bajas que los discos abrasivos convencionales.

Tronzado de metal (ver figura K)

- ▶ **Al tronzar metal con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar diamantados, utilice siempre la cubierta protectora para tronzar (6)**.
- ▶ **En caso de utilizar la cubierta protectora para amolar (6) para trabajos de tronzado con discos de tronzar aglomerados, existe un mayor riesgo de estar expuesto a chispas y partículas, así como a fragmentos de disco en caso de rotura del mismo.**

Al tronzar, trabaje con un avance moderado, adaptado al material a labrar. No aplique presión sobre el disco tronzador, no lo incline ni oscile.

No frene los discos tronzadores salientes por contrapresión lateral.



Conduzca la herramienta eléctrica siempre con un movimiento en sentido contrario. Si no, existe peligro que la herramienta salga **incontroladamente** del corte. Al tronzar perfiles y tubos de sección cuadrada, lo mejor es utilizar la sección transversal más pequeña.

Tronzado de piedra

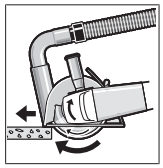
- ▶ **Al tronzar piedra con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar diamantados para piedra/hormi-**

gón, utilice siempre la cubierta de aspiración con carro guía o la cubierta protectora para tronzar (6).

- ▶ **En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.**
- ▶ **Colóquese una mascarilla antipolvo.**
- ▶ **La herramienta eléctrica sólo debe utilizarse para tronzado/amolado en seco.**

Para tronzar piedra se recomienda emplear un disco de tronzar diamantado.

En el caso de la utilización de la cubierta de aspiración para el tronzado con carro guía, la aspiradora debe estar autorizada para la aspiración de polvo de piedra. Bosch ofrece aspiradoras adecuadas.



Conecte la herramienta eléctrica y colóquela con la parte delantera del carro guía sobre la pieza de trabajo. Desplace la herramienta eléctrica con un avance moderado, adecuado para el material a mecanizar.

Al tronzar materiales muy duros, p. ej. hormigón con alto contenido de sílice, el disco tronzador diamantado puede sobrecalentarse y dañarse por ello. Una corona de chispas rotante con el disco tronzador diamantado indica claramente esto.

En este caso, interrumpa el proceso de tronzado y permita que el disco tronzador diamantado funcione sin carga con número de revoluciones alto durante un breve período de tiempo para enfriarlo.

La disminución notoria del avance del trabajo y una corona de chispas periféricas son síntomas de discos tronzadores diamantados sin filo. Pueden afilarlos de nuevo mediante cortes cortos en material abrasivo, p. ej. piedra arenisca calcárea.

Indicaciones respecto a la resistencia estática

Las ranuras en los muros portantes están sujetas a la normativa específica de cada país. Estas prescripciones deben cumplirse imprescindiblemente. Antes de comenzar el trabajo, consulte el ingeniero estructural responsable, el arquitecto o el responsable de la construcción.

Desbastado

- ▶ **Al desbastar, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (6).**
- ▶ **No utilice nunca discos tronzadores para el desbastado.**
- ▶ **En el desbastado, la cubierta protectora para tronzar (6) puede entrar en contacto con la pieza de trabajo y provocar la pérdida de control.**

Con un ángulo de aplicación de 30° hasta 40° se obtiene el mejor resultado en el trabajo de desbastado. Mueva la herramienta eléctrica en ambos sentidos con una presión moderada. Así, la pieza de trabajo no se calienta demasiado, no se descolora y no se generan estrías.

- ▶ Si se utilizan discos aglomerados homologados tanto para el tronzado como para el desbastado, se debe utilizar la cubierta protectoras para tronzar **(6)**.

Lijado con el plato lijador de goma

La selección del papel de lija adecuado depende del material que se vaya a mecanizar.

Bosch ofrece diferentes calidades de hojas de lija adecuadas para el plato lijador de goma. Déjese asesorar por su distribuidor especializado.

Pulido con el disco de paño de pulir

Durante el pulido, se aplica un abrasivo al material que se va a mecanizar o al disco de paño de pulir y se trabaja en la superficie del material mediante rotación.

Si trabaja con varias etapas de pulido, en las que el agente de pulido tiene un tamaño de grano más fino, debe utilizar un disco de paño de pulir distinto para cada tamaño de grano de agente de pulido.

Limpie cuidadosamente la superficie del material a mecanizar entre cada ciclo de pulido.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Interrumpa el suministro energético antes de realizar cualquier ajuste del aparato, sustituir accesorios o apartar la herramienta eléctrica**. Esta medida preventiva evita el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**
- ▶ **Si es posible, utilice siempre un sistema de aspiración en caso de condiciones extremas de aplicación. Sople con frecuencia las rejillas de ventilación y conecte el aparato a través de un interruptor de protección (PRCD).** Al trabajar metales puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Mida regularmente el número de revoluciones en vacío del husillo amolador. Si el valor medido se encuentra más de un 10 % por debajo o por encima del número de revoluciones en vacío especificado, deberá hacer revisar la herramienta eléctrica por un centro de atención al cliente Bosch.** Con un número de revoluciones en vacío demasiado alto, el útil de inserción puede romperse; con un número de revoluciones demasiado bajo, se reduce el rendimiento de trabajo.
- ▶ **¡Utilice exclusivamente el cable original! Antes de cualquier uso, compruebe si existen daños en el aparato, cable y conector**. Los cables dañados no deberán repararse, sino que deberán reemplazarse.
- ▶ **Deje realizar los trabajos de mantenimiento y reparación solamente por personal técnico calificado.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Limpie los casquillos de empalme, los acoplamientos y los enchufes de la herramienta eléctrica desconectada de la red

eléctrica con un paño seco y sin pelusas y elimine las partículas de polvo y suciedad.

Un servicio técnico autorizado Bosch realiza estos trabajos rápida y concienzudamente.

Si es necesario reemplazar el cable de conexión, entonces esto debe ser realizado por **Bosch** o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas **Bosch**, para evitar riesgos de seguridad.

Guarde y maneje los accesorios cuidadosamente.

Accesorios especiales

Infórmese acerca de toda la gama de accesorios de calidad en Internet en **www.bosch-pt.com** y **www.boschproductiontools.com** o en su tienda especializada.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en: **www.bosch-pt.com**

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

España

Robert Bosch España S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

México

Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca – Estado de México
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286
www.boschherramientas.com.mx

Encontrará más direcciones del servicio técnico en:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Las herramientas eléctricas que ya no se puedan utilizar deben eliminarse por separado. Utilice los sistemas de recogida previstos.

Si se eliminan de forma inadecuada, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos pueden tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana debido a la posible presencia de sustancias peligrosas.

NOM

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO **Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança da área de trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança eléctrica

- **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por**

ligação à terra. Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.

- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- ▶ **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de peças em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as ferramentas eléctricas.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
- ▶ **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e

superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Serviço

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Instruções de segurança para rebarbadoras

Indicações de segurança comuns para lixamento e polimento:

Válido para **0 602 324 40.**

- ▶ **Esta ferramenta elétrica foi concebida para funcionar como lixadeira ou polidora. Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- ▶ **As operações de desbaste, escovagem com arame, abertura de furos ou corte não devem ser executadas com esta ferramenta elétrica.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.

Indicações de segurança comuns para operações de desbaste, escovagem com arame ou de corte:

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Esta ferramenta elétrica foi concebida para funcionar como uma rebarbadora, lixadeira, escova de arame, abridora de furos ou ferramenta de corte. Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- ▶ **As operações como lixamento, escovagem com arame, polimento ou abertura de furos não devem ser executadas com esta ferramenta elétrica.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.

Indicações de segurança comuns para operações de desbaste, lixamento, escovagem com arame, polimento ou corte:

Válido para todos os tipos

- ▶ **Não converter esta ferramenta elétrica para uma utilização para a qual não tenha sido especificamente concebida e especificada pelo fabricante da ferramenta.** Uma tal conversão poderá resultar na perda de controlo e causar ferimentos graves.
- ▶ **Não utilize acessórios que não tenham sido especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Mesmo que seja possível adaptar o acessório à sua ferramenta elétrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior àquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
- ▶ **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta elétrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
- ▶ **As dimensões da fixação do acessório têm de ser compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão provocar a perda de controlo.
- ▶ **Não utilize um acessório danificado. Antes de cada utilização, inspecione os acessórios como, por exemplo, discos abrasivos quanto a presença de lascas e fissuras, prato de apoio quanto à presença de fissuras ou desgaste excessivo, escova de arame quanto à presença de fios soltos ou partidos. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar um acessório, proteja-se a si e às outras pessoas do plano do acessório rotativo e faça funcionar a ferramenta elétrica com o número máximo de rotações em vazio durante um minuto.** Normalmente, os acessórios danificados desintegram-se durante este período de teste.
- ▶ **Use equipamento de proteção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de proteção. Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas aplicações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar as partículas geradas numa determinada aplicação. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.
- ▶ **Mantenha as outras pessoas presentes no local a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção individual.** Os fragmentos de uma peça de trabalho ou de um acessório partido podem ser projetados e provocar ferimentos fora da área de trabalho imediata.
- ▶ **Segure a ferramenta elétrica exclusivamente nas superfícies de manuseamento isoladas ao efetuar uma operação na qual o acessório de corte possa entrar em contacto com fios elétricos ocultos ou com o seu próprio cabo.** Se o acessório de corte entrar em contacto

com um fio "sob tensão", as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica ficam "sob tensão" e podem produzir um choque elétrico.

- ▶ **Afaste o cabo do acessório rotativo.** Na eventualidade de perder o controlo, o cabo pode ser cortado ou ficar preso e a sua mão ou braço podem ser puxados na direção do acessório rotativo.
- ▶ **Nunca pouse a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** Caso contrário, o acessório rotativo pode engatar na superfície e fazer-lhe perder o controlo da ferramenta elétrica.
- ▶ **Nunca coloque a ferramenta elétrica em funcionamento enquanto a transporta.** O contacto acidental do acessório rotativo com a sua roupa pode puxar o acessório na direção do seu corpo.
- ▶ **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor irá aspirar o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pós metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- ▶ **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
- ▶ **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

Efeito de coice e indicações relacionadas:

O efeito de coice é uma reação súbita a um disco rotativo, prato de apoio, escova ou outro acessório entalado ou bloqueado. O entalamento ou bloqueio provoca uma paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja impelida na direção oposta à rotação do acessório no ponto do bloqueio.

Por exemplo, se um disco abrasivo ficar bloqueado ou for entalado pela peça de trabalho, a extremidade do disco que estiver em contacto com o ponto de bloqueio pode penetrar a superfície do material, fazendo com que o disco suba ou salte. O disco poderá então saltar na direção do utilizador ou para longe deste, dependendo da direção do movimento do disco no ponto de entalamento. Os discos abrasivos também podem partir-se nestas condições.

O efeito de coice é o resultado de uma utilização abusiva e/ou condições ou procedimentos incorretos de utilização da ferramenta elétrica e pode ser evitado tomando as precauções indicadas abaixo.

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica com firmeza com ambas as mãos e posicione o seu corpo e braços de forma a poder resistir ao efeito de coice. Utilize sempre o punho auxiliar, se fornecido, para obter o máximo controlo sobre o efeito de coice ou reação do binário durante o arranque.** O utilizador poderá controlar as reações do binário ou o efeito de coice caso tome as devidas precauções.
- ▶ **Nunca coloque a sua mão junto do acessório rotativo.** O acessório pode ressaltar para cima da sua mão.
- ▶ **Não posicione o seu corpo na área para a qual a ferramenta elétrica poderá saltar caso ocorra o efeito de coice.** O efeito de coice irá impelir a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco no ponto de bloqueio.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas aguçadas, etc. Evite que o acessório ressalte ou fique preso.** Os cantos, as arestas aguçadas ou o ressalto do acessório rotativo tendem a fazer com que este fique preso e provoque a perda de controlo ou o efeito de coice.
- ▶ **Não instale uma corrente de serra, uma lâmina para esculpir madeira, um disco de diamante segmentado com uma folga periférica superior a 10 mm ou lâmina de serra dentada.** Tais lâminas provocam com frequência o efeito de coice e a perda de controlo.

Indicações de segurança específicas para operações de desbaste e de corte:

- ▶ **Utilize apenas os tipos de discos especificados para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para utilização na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.
- ▶ **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve encontrar-se abaixo do plano do rebordo de proteção.** Um disco incorretamente instalado que ultrapasse o plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.
- ▶ **A proteção deve ser fixada com firmeza à ferramenta elétrica e posicionada de forma a proporcionar a máxima segurança, ou seja, com a menor porção de disco exposta relativamente ao utilizador.** A proteção ajuda a proteger o utilizador dos fragmentos de discos partidos, do contacto acidental com o disco e faíscas que podem inflamar o vestuário.
- ▶ **Os discos devem ser utilizados exclusivamente nas aplicações recomendadas. Por exemplo: não lixe com a parte lateral do disco de corte.** Os discos abrasivos de corte destinam-se a um desbaste periférico, a aplicação de forças laterais nestes discos poderá provocar a sua desintegração.
- ▶ **Utilize sempre flanges para discos intactas e de tamanho e forma adequados para o disco em questão.** As flanges adequadas proporcionam apoio ao disco e reduzem a possibilidade de quebras. As flanges para discos de corte poderão ser diferentes das flanges para discos de rebarbar.
- ▶ **Não utilize discos gastos de ferramentas elétricas maiores.** Um disco concebido para ferramentas elétricas maiores não é adequado para as velocidades mais elevadas das ferramentas mais compactas e pode desintegrar-se.
- ▶ **Ao utilizar discos de dupla finalidade use sempre a proteção correta para a aplicação que está a ser executada.** A não-utilização da proteção correta pode não fornecer o nível desejado de proteção, o que poderá causar ferimentos graves.

Indicações de segurança adicionais, específicas para operações de corte:

- ▶ **Não "encrave" o disco de corte nem aplique uma pressão excessiva. Não tente efetuar cortes com uma profundidade de corte excessiva.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco.
- ▶ **Não posicione o seu corpo em linha e atrás do disco rotativo.** Quando o disco, no ponto de operação, está afastar-se do seu corpo, o potencial efeito de coice pode impelir o disco em rotação e a ferramenta eléctrica na sua direcção.
- ▶ **Quando o disco está a bloquear ou se interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta elétrica e mantenha-a imóvel até que o disco pare por completo. Nunca tente retirar o disco em rotação do corte, caso contrário, pode ocorrer o efeito de coice.** Investigue e tome as medidas necessárias para eliminar a causa do bloqueio do disco.
- ▶ **Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima e introduza-o cuidadosamente no corte.** O disco pode bloquear, subir ou ressaltar caso a ferramenta elétrica seja acionada com o disco introduzido na peça de trabalho.
- ▶ **Apoie os painéis ou qualquer peça de trabalho de grandes dimensões para reduzir o risco de entalamento e ressalto do disco.** As peças de trabalho de grandes dimensões tendem a abater sob o seu próprio peso. Coloque suportes sob a peça de trabalho junto à linha de corte e junto da extremidade da peça de trabalho, de ambos os lados do disco.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao efetuar um "corte de imersão" em paredes existentes ou noutras áreas cegas.** O disco protuberante pode cortar canalizações de água ou de gás, fios elétricos ou objetos que podem provocar o efeito de coice.
- ▶ **Não tente fazer cortes curvos.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco, o que poderá causar ferimentos graves.

Indicações de segurança específicas para operações de lixamento:

- ▶ **Utilize folhas de lixa de tamanho adequado. Siga as recomendações dos fabricantes ao selecionar a folha de lixa.** As folhas de lixa que ultrapassam demasiadamente os limites do prato de lixar representam um risco de laceração e podem provocar o bloqueio, rutura do disco ou efeito de coice.

Indicações de segurança específicas para operações de polimento:

- ▶ **Não deixe rodar livremente qualquer parte solta do acessório de polimento ou dos respectivos fios de fixação. Oculte ou corte quaisquer fios de fixação soltos.** Os fios de fixação soltos e a rodar podem emaranhar-se nos seus dedos ou ficar presos na peça de trabalho.

Indicações de segurança específicas para operações de escovagem com arame:

- ▶ **Tenha presente que as cerdas de arame são projectadas, mesmo durante uma utilização normal. Não aplique uma carga excessiva na escova para não sobrecarregar as cerdas de arame** As cerdas de arame podem facilmente penetrar o vestuário leve e/ou a pele.
- ▶ **Se estiver especificado o uso de uma proteção para a escovagem com arame, não permita qualquer interferência da catrabucha em disco ou escova com a proteção.** A catrabucha em disco ou escova pode aumentar de diâmetro devido à carga de trabalho e forças centrífugas.

Instruções de segurança adicionais

Usar óculos de proteção.

A tampa de proteção não pode ser usada para cortar. Com um complemento adequado a tampa de proteção também pode ser usada para cortar.

Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura. A ferramenta elétrica é conduzida com maior segurança com ambas as mãos.

- ▶ **No caso de ferramentas de trabalho com rosca fêmea, como escovas e brocas de coroa de diamante, é necessário ter atenção ao comprimento máx. da rosca do veio de trabalho.** A extremidade do veio não pode tocar no fundo da ferramenta de trabalho.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- ▶ **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **Não toque nos discos abrasivos antes que estes arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **Destravar o interruptor de ligar-desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido a uma falha de corrente ou se a ficha de rede tiver sido puxada da tomada.** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.

- ▶ **Armazene as ferramentas de trabalho dentro de edifícios, num espaço seco, com uma temperatura ambiente uniforme e sem gelo.**
- ▶ **Os discos de cortar e rebarbar ligados têm uma data de expiração após a qual os discos não podem ser mais usados.**
- ▶ **Retire as ferramentas de trabalho antes do transporte da ferramenta elétrica.** Deste modo evita danos.

Descrição do produto e do serviço

Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

Válido para **0 602 324 40.**

A ferramenta elétrica destina-se a lixar e a polir superfícies de metal e envernizadas sem utilização de água.

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

A ferramenta elétrica destina-se a cortar, desbastar e escovar metal.

Para cortar com produtos abrasivos ligados é necessário usar uma tampa de proteção especial para o corte.

Válido para todos os tipos

Só podem ser usadas tampas de proteção e porcas de aperto fornecidas ou aprovadas para esta ferramenta elétrica.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica na página de esquemas.

(1) Interruptor de ligar/desligar
(2) Punho adicional (superfície do punho isolada)
(3) Veio de trabalho
(4) Gola do veio
(5) Tecla de bloqueio do veio
(6) Tampa de proteção
(7) Parafuso de fixação para a tampa de proteção
(8) Ressalto de codificação
(9) Proteção das mãos[a)]
(10) Flange de admissão com O-ring
(11) Disco de lixar/cortar/rebarbar
(12) Porca de aperto
(13) Chave de dois furos para porca de aperto
(14) Chave de bocas
(15) Porca redonda[a)]
(16) Folha de lixa[a)]
(17) Prato de lixar em borracha[a)]
(18) Disco de pano[a)]
(19) Escova de arame[a)]
(20) Alívio de tensão (ficha CEE)[a)]
(21) Inserção de ficha (ficha CEE)[a)]
(22) Parafusos (ficha CEE)[a)]
(23) Parafusos na inserção de ficha **(21)** (ficha CEE)[a)]
(24) Ficha CEE[a)]
(25) Invólucro de plástico (ficha CEE)[a)]

a) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**

Dados técnicos

Rebarbadora		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Número de produto		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Tensão nominal	V	265	200	265	135	72
Frequência	Hz	200	300	200	200	200
Potência nominal absorvida	W	520	800	520	520	520
Potência útil nominal	W	330	520	330	330	330
Corrente nominal	A	1,4	3	1,4	3	5,8
N.º de rotações em vazio	r.p.m.	4900	7300	5850	5850	5850
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar	mm	125	125	125	125	125
Rosca do veio de trabalho		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]						
– Com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5

Rebarbadora		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Classe de proteção		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso sem cabo de ligação à rede e sem ficha de rede

Rebarbadora		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Número de produto		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Tensão nominal	V	200	200	135	72	72
Frequência	Hz	300	300	200	200	300
Potência nominal absorvida	W	1870	2900	2050	1950	2900
Potência útil nominal	W	1260	2200	1500	1500	2200
Corrente nominal	A	6,4	10	10	18	27
N.º de rotações em vazio	r.p.m.	8480	8480	6600	6600	6600
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar	mm	180	180	230	230	230
Rosca do veio de trabalho		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]						
– Com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Classe de proteção		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso sem cabo de ligação à rede e sem ficha de rede

Rebarbadora		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Número de produto		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Tensão nominal	V	200	135	72	200
Frequência	Hz	300	200	200	300
Potência nominal absorvida	W	2900	2600	2700	3450
Potência útil nominal	W	2200	2000	2000	2570
Corrente nominal	A	10	13,2	24,7	12,2
N.º de rotações em vazio	r.p.m.	6600	6600	6600	6600
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar	mm	230	230	230	230
Rosca do veio de trabalho		M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]					
– Com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Classe de proteção		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso sem cabo de ligação à rede e sem ficha de rede

Os valores podem variar em função do produto e estar sujeitos a condições de aplicação e do meio ambiente. Para mais informações consulte www.bosch-professional.com/wac.

Indicações para abastecimento de energia

A ferramenta elétrica faz parte de um sistema de alta frequência e requer corrente trifásica com frequência de acordo com a placa de características.

Para atingir esta frequência, a ferramenta elétrica deve estar ligada a um conversor de frequência (ver "Conexão à alimentação de energia", Página 70).

Informação sobre ruídos/vibrações

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-2-3**.					
Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende					
Nível de pressão sonora	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Nível de potência sonora	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Incerteza K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Utilizar proteção auditiva!					
Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 62841-2-3**:					
Retificação superficial:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polimento:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Lixamento com disco:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-2-3**.				
Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende				
Nível de pressão sonora	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Nível de potência sonora	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Incerteza K	dB	**3**	**3**	**3**
Utilizar proteção auditiva!				
Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 62841-2-3**:				
Retificação superficial:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polimento:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Lixamento com disco:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

O lixamento de chapas finas ou de outros materiais facilmente vibrantes com grande superfície pode causar um valor de emissão de ruído aumentado até 15dB. Através de tapetes pesados de amortecimento é possível reduzir a elevada emissão sonora. A elevada emissão de ruído deve ser considerada tanto na avaliação dos riscos da potência do ruído como na seleção de uma proteção auditiva adequada.

O nível de vibrações indicado nestas instruções e o valor de emissões sonoras foram medidos de acordo com um processo de medição normalizado e podem ser utilizados para a comparação de ferramentas elétricas. Também são adequados para uma avaliação provisória das emissões sonoras e de vibrações.

O nível de vibrações indicado e o valor de emissões sonoras representam as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações e de emissões sonoras seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a emissão sonora e de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimação exata da emissão sonora e de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a emissão sonora e de vibrações durante o completo período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Montagem

- ▶ **Interrompa a alimentação de energia antes de efetuar os ajustes na ferramenta, trocar de acessórios ou arrumar a ferramenta elétrica**. Esta medida preventiva evita um arranque inadvertido da ferramenta elétrica.

Montar o dispositivo de proteção

Nota: Se o disco abrasivo quebrar durante o funcionamento ou se os dispositivos de fixação na tampa de proteção/na ferramenta elétrica estiverem danificados, será necessário que a ferramenta elétrica seja enviada imediatamente ao serviço pós-venda, os endereços encontram-se na secção "Serviço pós-venda e aconselhamento".

- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (6)de modo a evitar que voem faíscas na direção do operador.**

Nota: As saliências de codificação nas tampas de proteção **(6)** asseguram que só é montada a tampa de proteção adequada na ferramenta elétrica.

Tampa de proteção para lixar (ver figura A)

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Coloque a tampa de proteção **(6)** com o ressalto de codificação **(8)** na ranhura de codificação na gola do veio **(4)** até que o colar da tampa de proteção assente no flange da ferramenta elétrica.

Ajuste a posição da tampa de proteção de acordo com os requisitos da operação.

Para fixar a tampa de proteção, aperte o parafuso de fixação **(7)** com um binário de aperto de, no mínimo, 12 Nm.

Tampa de proteção para cortar

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Para cortar com produtos abrasivos ligados utilize sempre uma tampa de proteção especial para o corte (6)**.

A tampa de proteção para cortar **(6)** é montada como a tampa de proteção para lixar **(6)**.

Proteção das mãos (ver figura C)

Válido para **0 602 324 40.**

- ▶ **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (17) ou com a catrabucha tipo tacho/catrabucha em forma de cone monte sempre a proteção das mãos (9).**

Fixe a proteção das mãos **(9)** com o punho adicional **(2)**.

Punho adicional

Dependendo do modo de operação, enrosque o punho adicional **(2)** à direita ou à esquerda na cabeça do mecanismo de acionamento.

- ▶ **Utilize a ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (2)**.
- ▶ **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o punho adicional estiver danificado. Não efetua quaisquer alterações no punho adicional.**

Amortecimento das vibrações

Vibration Control

O amortecimento das vibrações integrado reduz a ocorrência de vibrações.

- ▶ **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o elemento amortecedor estiver danificado.**

Montar as ferramentas de lixar

Observe as dimensões das ferramentas de lixar. O diâmetro do furo tem de ser adequado ao flange de admissão. Não utilize adaptadores nem peças redutoras.

Limpe o veio de trabalho **(3)** e todas as peças a serem montadas.

- ▶ **Após montar a ferramenta abrasiva deverá controlar, antes de ligar a ferramenta elétrica, se a ferramenta abrasiva está montada corretamente e se pode ser movimentada livremente. Assegure-se de que a ferramenta abrasiva não entre em contacto com a tampa de proteção ou outras peças.**

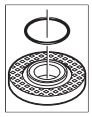
Montar os discos de lixar, cortar ou rebarbar (ver figuras D1 – D2)

Válido para **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Colocar

Assegure-se de que a tampa de proteção adequada está montada (ver "Montar o dispositivo de proteção", Página 68).

Coloque o flange de admissão **(10)** no veio de trabalho **(3)**.



No flange de admissão **(10)** encontra-se colocada, à volta do colar de centragem, uma peça de plástico (O-ring). **Se o O-ring estiver em falta ou danificado,** o flange de admissão **(10)** tem de ser obrigatoriamente substituído antes de se continuar a utilização.

De acordo com o sentido de rotação correto, coloque a ferramenta de lixar desejada **(11)** (disco de lixar, cortar ou rebarbar) no veio de trabalho **(3)**.

Coloque a porca de aperto **(12)** na rosca do veio de modo que o recesso central da porca de aperto fique voltado para cima.

Aperte a porca de aperto com a chave de dois furos **(13)**, enquanto faz contrapressão com a chave de bocas **(14)** na face da chave do veio de trabalho **(3)**.

Retirar

Segure o veio de trabalho **(3)** na face da chave com a chave de bocas **(14)**.

Desaperte a porca de aperto **(12)** com a chave de dois furos **(13)** do veio de trabalho, enquanto faz contrapressão com a chave de bocas **(14)** na face da chave.

A seguir retire a ferramenta de lixar e o flange de admissão do veio de trabalho.

Ferramentas elétricas com tecla de bloqueio do veio

Válido para **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Nas ferramentas elétricas com tecla de bloqueio do veio **(5)** é suprimida a contrapressão com uma chave de bocas (ver figuras **E1**–**E2**) na montagem das ferramentas de lixar.

- ▶ **Só acione a tecla de bloqueio do veio com o veio de retificação parado.** Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

Antes de colocar a ferramenta de lixar, prima a tecla de bloqueio do veio **(5)** para fixar o veio de trabalho **(3)** e mantenha a tecla premida.

Monte a ferramenta de lixar desejada (ver "Montar os discos de lixar, cortar ou rebarbar (ver figuras **D1** – **D2**)", Página 68).

Solte a tecla de bloqueio do veio **(5)** para soltar a fixação do veio de trabalho.

Montar o prato de lixar em borracha (ver figura F)

Válido para **0 602 324 40.**

Colocar

Certifique-se de que a proteção das mãos e o punho adicional estão montados (ver "Montar o dispositivo de proteção", Página 68).

Coloque o prato de lixar em borracha **(17)** no veio de trabalho **(3)**.

Coloque a folha de lixa **(16)** no prato de lixar em borracha.

Coloque a porca redonda **(15)** na rosca do veio.

Enrosque a porca redonda com a chave de dois furos **(13)**, enquanto mantém a tecla de bloqueio do veio **(5)** premida.

Certifique-se de que a porca redonda **(15)** está totalmente enroscada na saliência do prato de lixar em borracha, para que não estorve durante o lixamento e para que a folha de lixa fique bem apertada.

Retirar

Segure o veio de trabalho **(3)** na face da chave com a chave de bocas **(14)**.

Desenrosque a porca redonda **(15)** com a chave de dois furos **(13)** do veio de trabalho, enquanto mantém a tecla de bloqueio do veio **(5)** premida.

Retire a folha de lixa e o prato de lixar em borracha do veio de trabalho.

Montar o disco de pano (ver figura G)

Válido para **0 602 324 40.**

Colocar

Certifique-se de que a rosca do disco de pano se adapta exatamente à rosca do veio de trabalho (M 14).

Certifique-se de que a proteção das mãos e o punho adicional estão montados (ver "Montar o dispositivo de proteção", Página 68).

Enrosque o disco de pano **(18)** no veio de trabalho **(3)**, até que este assente bem na face da chave do veio de trabalho, enquanto mantém a tecla de bloqueio do veio **(5)** premida.

Retirar

Desenrosque o disco de pano **(18)** bem assente do veio de trabalho com uma chave de bocas na respetiva face da chave, enquanto mantém a tecla de bloqueio do veio **(5)** premida.

Montar as catrabuchas de arame (ver figura H)

Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Colocar

Certifique-se de que a rosca da catrabucha de arame se adapta exatamente à rosca do veio de trabalho (M 14).

Certifique-se de que a proteção das mãos e o punho adicional estão montados (ver "Montar o dispositivo de proteção", Página 68).

Enrosque a catrabucha de arame **(19)** desejada (catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco) no veio de trabalho **(3)**, até que esta assente bem na face da chave do veio de trabalho e enquanto faz contrapressão com a chave de bocas **(14)** na face da chave do veio de trabalho.

Retirar

Desenrosque a catrabucha de arame **(19)** bem assente do veio de trabalho com uma chave de bocas na respetiva face da chave, enquanto faz contrapressão com a chave de bocas **(14)** na face da chave do veio de trabalho **(3)**.

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.
Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, produtos de proteção da madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Se possível deverá usar um dispositivo de aspiração de pó apropriado para o material.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

▶ **Evite a acumulação de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Conexão à alimentação de energia

Para operar as ferramentas elétricas, é necessário um conversor de frequência que gere corrente trifásica com uma frequência conforme a placa de características.

Os conversores de frequência vêm em diferentes tamanhos, com diferentes frequências, tensões secundárias e potências nominais. A seleção do conversor de frequência depende das ferramentas elétricas a serem ligadas. Na seleção do conversor de frequência deixe-se aconselhar pelo seu agente autorizado Bosch.

Receberá a ferramenta elétrica com um cabo especial de quatro metros de comprimento sem ficha. Para colocá-lo em funcionamento, o cabo especial deve estar equipado com uma ficha CEE de quatro pinos (código de cor verde).

A ferramenta elétrica também pode ser equipada com um interruptor de proteção do motor disponível no mercado para proteção contra sobrecarga. A faixa de ajuste deste interruptor de proteção do motor deve cobrir a corrente nominal da ferramenta elétrica (ver "Dados técnicos", Página 65). O interruptor de proteção do motor deve reagir em menos de um segundo.

▶ **Observe as instruções de segurança e as instruções de montagem no manual de operação do interruptor de proteção do motor!**

Montar a ficha CEE (ver figuras I1 – I2)

Solte ambos os parafusos **(22)** e retire a inserção de ficha **(21)** do alojamento da ficha CEE **(24)**.

Corte o invólucro de plástico **(25)** de acordo com diâmetro do cabo especial na ferramenta elétrica e deslize o alojamento da ficha CEE sobre o cabo especial.

Passe os quatro fios através do alívio de tensão **(20)**.

Solte os quatro parafusos **(23)** na inserção de ficha **(21)** e insira
a ponteira de cabo do condutor castanho L1 na tomada de contacto L1,
a ponteira de cabo do condutor azul L2 na tomada de contacto L2,
a ponteira de cabo do condutor preta L3 na tomada de contacto L3
e a ponteira de cabo do condutor verde-amarelo na tomada de contacto de proteção ⏚.

Volte a apertar os quatro parafusos pequenos **(23)** na inserção de ficha **(21)** para fixar os quatro condutores.

Em seguida, aparafuse o alívio de tensão **(20)** à volta de todo o cabo com o revestimento do cabo para que não haja tensão nas ponteiras de cabo.

Volte a inserir a inserção de ficha **(21)** no alojamento da ficha CEE **(24)** e volte a apertar os dois parafusos **(22)**.

A seguir, verifique o funcionamento correto do condutor de proteção.

Insira a ficha CEE **(24)** da ferramenta elétrica na tomada de ligação do conversor de frequência.

Agora pode ligar o conversor de frequência ao abastecimento de energia.

Como ligar o conversor de frequência ao abastecimento de energia pode ser consultado no manual de operação do conversor de frequência.

▶ **Verifique a seguir o sentido de rotação!**

Verificar o sentido de rotação

O sentido de rotação do veio de trabalho tem de coincidir com a seta mostrada na ferramenta elétrica.

Se na primeira colocação em funcionamento (ver "Ligar/desligar a ferramenta elétrica", página 19) o veio de trabalho rodar na direção errada, tem de desligar imediatamente a ferramenta elétrica e separá-la do abastecimento de energia.

Solte de novo ambos os parafusos **(22)** e retire a inserção de ficha **(21)** de novo do alojamento da ficha CEE **(24)**.

Solte a ponteira do cabo do condutor castanho ou preto da tomada de contacto.

Insira a ponteira de cabo do condutor preta L3 na tomada de contacto L1 e a ponteira de cabo do condutor castanha L1 na tomada de contacto L3.

Volte a apertar os parafusos pequenos **(23)** na inserção de ficha **(21)** para fixar os condutores.

Volte a inserir a inserção de ficha **(21)** no alojamento da ficha CEE **(24)** e volte a apertar os dois parafusos **(22)**.

A seguir, verifique o funcionamento correto do condutor de proteção.

Volte a ligar a ferramenta elétrica ao abastecimento de energia.

Ferramentas de lixar permitidas

Pode utilizar todas as ferramentas de lixar mencionadas neste manual de instruções.

O número de rotações [r.p.m.] ou a velocidade periférica [m/s] admissível das ferramentas de lixar utilizadas tem de corresponder, pelo menos, aos dados da tabela seguinte.

Por isso, respeite o **número de rotações ou velocidade periférica** admissível mencionado no rótulo da ferramenta de lixar.

Válido para **0 602 324 40.**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[r.p.m.]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

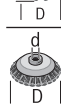
Válido para **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[r.p.m.]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Válido para **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[r.p.m.]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Válido para **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	máx. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[r.p.m.]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **A tensão e a frequência da fonte de corrente elétrica têm de coincidir com a que consta na placa de característica da ferramenta elétrica.**
- ▶ **Verifique as ferramentas de lixar antes da utilização. A ferramenta de lixar tem de estar corretamente montada e poder ser livremente rodada. Efetue um teste de funcionamento durante, pelo menos, 1 minuto, sem carga. Não utilize ferramentas de lixar danificadas, não redondas ou com vibrações.** As ferramentas de lixar danificadas podem rebentar e causar ferimentos.
- ▶ **Coloque o interruptor de ligar/desligar na posição "Desligada", se a ferramenta elétrica parar inesperadamente de funcionar, apesar de o interruptor de ligar/desligar estar na posição "Ligada".** Desta forma evita um rearranque descontrolado. Verifique o abastecimento de energia (ver "Conexão à alimentação de energia", Página 70), antes de reiniciar a ferramenta elétrica.
- ▶ **Ligue sempre primeiro a ferramenta elétrica ao conversor de frequência, antes de ligar o conversor de frequência à rede elétrica.**

Ligar e desligar o conversor de frequência

Tem de colocar primeiro em funcionamento o conversor de frequência, antes de poder ligar a ferramenta elétrica.

Para tal, observe o manual de operação do conversor de frequência.

Ligar/desligar (ver figura J)

Versão do interruptor com sistema de retenção

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, pressione **primeiro** o interruptor de ligar/

desligar **(1)❶**, depois **empurre-o** para a frente ❷. Prima-o **em seguida** e mantenha-o premido ❸.

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar **(1)** pressionado, desloque o interruptor de ligar/desligar **(1)** mais para a frente ❹.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar **(1)** ou se este estiver bloqueado, pressione o interruptor de ligar/desligar **(1)** brevemente e depois liberte-o.

Instruções de trabalho

- ▶ **Interrompa a alimentação de energia antes de efetuar os ajustes na ferramenta, trocar de acessórios ou arrumar a ferramenta elétrica**. Esta medida preventiva evita um arranque inadvertido da ferramenta elétrica.
- ▶ **Não sobrecarregar demasiado a ferramenta elétrica, provocando uma paragem.**
- ▶ **Cuidado com ranhuras em paredes de suporte, ver a secção "Indicações sobre estática".**
- ▶ **Aperte a peça se esta não ficar segura apenas com o seu próprio peso.**
- ▶ **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que o acessório possa arrefecer.**

Lixar superfícies com disco de lixa em lamelas

- ▶ **Ao lixar com o disco de lixa em lamelas, use sempre a tampa de proteção para lixar (6)**.

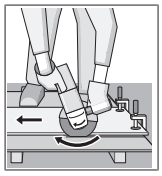
Com o disco de lixa em lamelas (acessórios) pode processar também superfícies curvas e perfis. Os discos de lixa em lamelas têm uma durabilidade consideravelmente maior, um menor nível sonoro e temperaturas mais baixas ao lixar do que os discos abrasivos convencionais.

Cortar metal (ver figura K)

- ▶ **Ao cortar metal com discos de corte ligados ou com discos de corte de diamante, utilize sempre a tampa de proteção para cortar (6)**.
- ▶ **Na utilização da tampa de proteção para lixar (6) para trabalhos de corte com discos de corte ligados, existe um elevado risco de se ser exposto a faíscas e partículas, bem como fragmentos do disco no caso de quebra dos mesmos.**

Ao cortar, trabalhe com um avanço uniforme e adequado ao material a processar. Não exerça pressão sobre o disco de corte, não incline nem oscile.

Não trave os discos de corte na saída por contrapressão lateral.



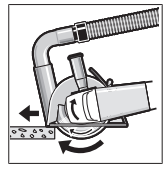
A ferramenta elétrica tem de ser sempre conduzida no sentido oposto às rotações. Caso contrário há risco que a ferramenta seja pressionada de forma **descontrolada** para fora do corte. Para cortar perfis e tubos quadrados o melhor será aplicar pequenos cortes transversais.

Cortar pedra

- ▶ **Ao cortar pedra com discos de corte ligados ou com discos de corte de diamante para pedra/betão, utilize sempre a tampa de aspiração para cortar com patim de guia ou a tampa de proteção para cortar (6)**.
- ▶ **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**
- ▶ **Usar uma máscara de proteção contra pó.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser utilizada para corte/lixamento a seco.**

Para cortar pedra, o melhor é usar um disco de corte de diamante.

Ao utilizar a tampa de aspiração para cortar com patim de guia , o aspirador tem de estar homologado para a aspiração de pó de pedra. A Bosch comercializa aspiradores apropriados.



Ligue a ferramenta elétrica e coloque-a sobre a peça com a parte dianteira do patim de guia. Desloque a ferramenta elétrica com um avanço uniforme e adequado ao material a processar.

Ao cortar materiais especialmente duros, p. ex. betão com alto teor de sílica, o disco de corte de diamante pode sobreaquecer e ficar danificado. Esse sobreaquecimento é claramente denunciado por uma coroa de faísca à volta do disco de corte de diamante.

Neste caso, interrompa o processo de corte e deixe o disco de corte de diamante funcionar algum tempo em vazio com o número de rotações máximo, para o arrefecer.

Um avanço do trabalho mais demorado e uma coroa de faísca à volta são sinais de um disco de corte de diamante rombo. Pode voltar a afiá-lo com pequenos cortes em material abrasivo, p. ex. arenito calcário.

Indicações sobre estática

Os cortes em paredes de suporte estão sujeitos às disposições específicas do país. Estas diretivas têm de ser impreterivelmente respeitadas. Antes do início do trabalho, consultar os engenheiros de estruturas, arquitetos responsáveis ou a gestão de obra competente.

Desbastar

- ▶ **Ao desbastar, utilize sempre a tampa de proteção para lixar (6).**
- ▶ **Nunca utilize os discos de corte para desbastar.**
- ▶ **Ao desbastar, a tampa de proteção para cortar (6) pode colidir com a peça e causar a perda de controlo.**

Com um ângulo de penetração de 30° a 40° obtém o melhor resultado de trabalho ao desbastar. Desloque a ferramenta elétrica para trás e para a frente com uma pressão constante. Desta forma a peça de trabalho não fica demasiado quente, não muda de cor e não ficam sulcos.

- ▶ Na utilização de discos ligados, homologados tanto para cortar como para lixar, tem de ser utilizada a tampa de proteção para cortar **(6)**.

Lixar com o prato de lixar em borracha
A seleção da folha de lixa adequada depende do material a processar.

A Bosch disponibiliza diferentes qualidades de folhas de lixa adequadas ao prato de lixar em borracha. Solicite aconselhamento ao seu agente autorizado.

Polir com o disco de pano
No polimento, é aplicado um abrasivo no material a processar ou no disco de pano e incorporado na superfície do material mediante rotação.

Se trabalhar com vários níveis de polimento em que o agente de polimento apresenta um grão mais fino, terá de utilizar um pano separado para cada grão do agente de polimento.

Limpe cuidadosamente a superfície do material a processar entre cada polimento.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Interrompa a alimentação de energia antes de efetuar os ajustes na ferramenta, trocar de acessórios ou arrumar a ferramenta elétrica**. Esta medida preventiva evita um arranque inadvertido da ferramenta elétrica.
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **Em condições de utilização extremas utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Sopre frequentemente as aberturas de ventilação e interconecte um disjuntor de corrente de avaria (PRCD).** Durante o processamento de metais é possível que se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. Isto pode prejudicar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica.
- ▶ **Meça regularmente o n.º de rotações em vazio do veio de trabalho. Se o valor medido se encontrar mais de 10 % abaixo ou acima do n.º de rotações em vazio indicado, mande verificar a ferramenta elétrica num posto de assistência técnica da Bosch.** No caso de um n.º de rotações em vazio muito elevado, a ferramenta de trabalho pode partir, no caso de um número de rotações baixo diminui o rendimento de trabalho.
- ▶ **Utilize apenas os cabos originais! Antes de utilizar a ferramenta, verifique sempre se os cabos e as fichas apresentam danos**. Os cabos não devem ser reparados, mas substituídos.
- ▶ **Mande executar os trabalhos de manutenção e reparação apenas por pessoal especializado e qualificado.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.

Limpe as tomadas de ligação, acoplamentos e fichas da ferramenta elétrica quando a mesma estiver desligada da fonte de alimentação com um pano seco que não largue pelo e remova pó e partículas de sujidade.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch autorizada executa estes trabalhos de forma rápida e fiável.

Se for necessário instalar um cabo de ligação, a instalação deve ser feita pela **Bosch** ou por um centro de serviço autorizado para ferramentas elétricas **Bosch**, para evitar perigos de segurança.

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Acessórios

Pode obter mais informações acerca do programa de acessórios de qualidade completo na Internet em **www.bosch-pt.com** e **www.boschproductiontools.com** ou junto do seu agente autorizado.

Serviço pós-venda e aconselhamento

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em: **www.bosch-pt.com**
A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal
Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Outros endereços de serviço encontram-se em:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminação

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias-primas.

Não deitar ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Apenas para países da UE:

As ferramentas elétricas que já não são úteis têm de ser eliminadas separadamente. Utilize os sistemas de recolha previstos para o efeito.

Se descartados de forma inadequada, os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos podem ter efeitos nocivos ao meio ambiente e à saúde humana devido à possível presença de substâncias perigosas.

Italiano

Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili

⚠ ATTENZIONE **Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche fornite in dotazione al presente elettroutensile.** Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine "elettroutensile" riportato nelle avvertenze fa riferimento ai dispositivi dotati di alimentazione elettrica (a filo) o a batteria (senza filo).

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti.
- **Evitare di impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Sicurezza elettrica

- **La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con elettroutensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, radiatori, fornelli elettrici e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- **Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità..** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti. Non usare il cavo per trasportare o appendere l'elettroutensile, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e parti della macchina in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Se si utilizza l'elettroutensile all'aperto, impiegare un cavo di prolunga adatto per l'uso all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in un ambiente umido, usare un interruttore di protezione dalle correnti di guasto (RCD).** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- **Quando si utilizza un elettroutensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettroutensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.
- **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegare l'elettroutensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettroutensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
- **Prima di accendere l'elettroutensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.
- **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- **Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

- ▶ **Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettroutensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare l'elettroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- ▶ **Prima di eseguire eventuali regolazioni, sostituire accessori o riporre la macchina al termine del lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa di corrente e/o togliere la batteria, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Eseguire la manutenzione degli elettroutensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettroutensile stesso. Se danneggiato, l'elettroutensile dovrà essere riparato prima dell'uso.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- ▶ **Utilizzare sempre l'elettroutensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

Assistenza

- ▶ **Fare riparare l'elettroutensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Avvertenze di sicurezza per smerigliatrici angolari

Avvertenze di sicurezza comuni per operazioni di levigatura o lucidatura:

Valide per **0 602 324 40.**

- ▶ **Il presente elettroutensile è concepito per l'impiego come levigatrice o lucidatrice. Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche fornite in dotazione con il presente elettroutensile.** Il mancato rispetto di tutte le istruzioni elencate di seguito può comportare il rischio di scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.
- ▶ **Operazioni quali smerigliatura, spazzolatura, foratura o taglio non devono essere eseguite con il presente elettroutensile.** Un impiego dell'elettroutensile per operazioni non previste può comportare pericoli e causare lesioni.

Avvertenze di sicurezza comuni per operazioni di smerigliatura, spazzolatura o taglio:

Valide per **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Il presente elettroutensile è concepito per l'impiego come smerigliatrice, levigatrice, spazzola, utensile da foratura o utensile da taglio. Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche fornite in dotazione al presente elettroutensile.** Il mancato rispetto di tutte le istruzioni elencate di seguito può comportare il rischio di scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.
- ▶ **Operazioni quali levigatura, spazzolatura, lucidatura o foratura non devono essere eseguite con il presente elettroutensile.** Un impiego dell'elettroutensile per operazioni non previste può comportare pericoli e causare lesioni.

Avvertenze di sicurezza comuni per operazioni di smerigliatura, levigtaura, spazzolatura, lucidatura o taglio:

Valide per tutti i tipi

- ▶ **Non modificare il presente elettroutensile per eseguire operazioni in modi per cui non è stato espressamente progettato o indicato dal costruttore dell'utensile.** Una tale modifica potrebbe provocare una perdita di controllo e causare gravi lesioni personali.
- ▶ **Non utilizzare accessori che non siano espressamente progettati e consigliati dal costruttore dell'utensile.** Il solo fatto che l'accessorio si possa inserire sull'elettroutensile non ne garantisce la sicurezza d'impiego.
- ▶ **Il numero di giri nominale dell'accessorio dovrà essere almeno pari al numero di giri massimo riportato sull'elettroutensile.** Se utilizzati ad un numero di giri superiore a quello nominale, gli accessori possono spezzarsi e proiettare parti.
- ▶ **Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio dovranno rientrare nella capacità nominale dell'elettroutensile.** Gli accessori non correttamente dimensionati

non possono essere adeguatamente sorvegliati o controllati.

- ▶ **Le dimensioni del fissaggio per accessori devono adattarsi alle dimensioni del fissaggio dell'elettroutensile.** L'utilizzo di accessori non coincidenti con il fissaggio dell'elettroutensile comporterà funzionamento sbilanciato, vibrazioni eccessive e possibile perdita di controllo.
- ▶ **Non utilizzare accessori danneggiati. Prima di ogni impiego, verificare che i dischi abrasivi non presentino fenditure o scheggiature, che il platorello di supporto non sia screpolato, lacerato o usurato eccessivamente e che la spazzola metallica non presenti fili distaccati o spezzati. Qualora l'elettroutensile o l'accessorio cada, verificare che non vi siano danni, oppure montare un accessorio integro. Una volta ispezionato e montato un accessorio, mantenere sé stessi e le eventuali altre persone presenti a distanza dal piano di rotazione dell'accessorio e lasciare in funzione l'elettroutensile per un minuto al numero di giri a vuoto massimo.** Di norma, entro tale lasso di tempo, eventuali accessori danneggiati si spezzeranno.
- ▶ **Indossare i dispositivi di protezione individuale. In base all'applicazione, utilizzare schermo facciale, occhiali di protezione o occhiali di sicurezza. Laddove necessario, indossare maschera per polveri, protezioni per l'udito, guanti e grembiule da officina in grado di arrestare piccoli frammenti abrasivi oppure frammenti dei pezzi in lavorazione.** Gli occhiali protettivi devono essere in grado di resistere a detriti eventualmente proiettati da varie applicazioni. La maschera per polveri, o il respiratore, deve essere in grado di filtrare le particelle generate dalla specifica applicazione. L'esposizione prolungata ad elevati livelli di rumorosità può comportare la perdita dell'udito.
- ▶ **Tenere le persone presenti a distanza di sicurezza dall'area di lavoro. Chiunque entri nell'area di lavoro dovrà indossare equipaggiamento protettivo personale.** I frammenti di un pezzo in lavorazione, oppure di un accessorio spezzato, possono venire proiettati all'esterno e causare lesioni, anche oltre le vicinanze dell'area di funzionamento.
- ▶ **Afferrare l'elettroutensile esclusivamente sulle superfici isolate dell'impugnatura, qualora si eseguano operazioni in cui l'accessorio da taglio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti o con il cavo di alimentazione dell'elettroutensile stesso.** Se l'accessorio da taglio entra in contatto con un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettroutensile, provocando la folgorazione dell'utilizzatore.
- ▶ **Posizionare il cavo di alimentazione a distanza dall'accessorio in rotazione.** In caso di perdita di controllo, il filo potrebbe venire tagliato o intrappolato e la mano o il braccio dell'utilizzatore potrebbero venire trascinati nell'accessorio rotante.
- ▶ **Non deporre in alcun caso l'elettroutensile prima che l'accessorio si sia completamente arrestato.** L'accessorio rotante potrebbe incepparsi sulla superficie, causando la perdita di controllo dell'elettroutensile.
- ▶ **Non mettere in funzione l'elettroutensile durante il trasporto manuale.** Un contatto accidentale con l'accessorio rotante potrebbe intrappolare gli indumenti, portando l'accessorio a contatto con il corpo.
- ▶ **Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettroutensile.** La ventola del motore trascinerà la polvere all'interno della carcassa e un accumulo eccessivo di materiale polverizzato può comportare rischi di natura elettrica.
- ▶ **Non utilizzare l'elettroutensile in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille propagate durante la lavorazione potrebbero causarne l'innesco.
- ▶ **Non utilizzare accessori che richiedano refrigeranti liquidi.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi possono causare folgorazioni e scosse elettriche.

Contraccolpo e relative avvertenze:

I contraccolpi sono reazioni improvvise causate dal blocco o dall'inceppamento di un disco, platorello di supporto o spazzola in rotazione, o da qualsiasi altro accessorio. L'inceppamento o il blocco causano un rapido arresto dell'accessorio in rotazione, che a sua volta sposta improvvisamente l'elettroutensile fuori controllo in direzione opposta alla rotazione dell'accessorio nel punto d'inceppamento.

Ad esempio, se un disco abrasivo si blocca o si inceppa nel pezzo in lavorazione, il filo del disco stesso, entrando nel punto d'inceppamento, potrebbe penetrare nella superficie del materiale, facendo improvvisamente risalire il disco o proiettandolo all'esterno. Il disco potrebbe quindi essere lanciato verso l'utilizzatore o in direzione opposta, in base al senso di rotazione del disco nel punto d'inceppamento. In tali condizioni, i dischi abrasivi possono anche spezzarsi.

I contraccolpi sono causati da un impiego errato dell'elettroutensile e/o da procedure o condizioni d'impiego non conformi e si possono evitare adottando le precauzioni indicate di seguito.

- ▶ **Mantenere una presa salda sull'elettroutensile con entrambe le mani e posizionare corpo e braccia in modo da contrastare eventuali forze di contraccolpo. Se presente, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, per controllare al meglio i contraccolpi o le coppie di reazione durante l'avviamento.** Adottando opportune precauzioni, l'utilizzatore può controllare le coppie di reazione e le forze di contraccolpo.
- ▶ **Non porre in alcun caso una mano in prossimità dell'accessorio in rotazione,** per evitare contraccolpi dell'accessorio sulla mano.
- ▶ **Non posizionarsi nell'area di movimento dell'elettroutensile in caso di contraccolpi.** Un eventuale contraccolpo proietterà l'utensile in direzione opposta al senso di rotazione del disco nel punto di inceppamento.
- ▶ **Adottare particolare cautela durante la lavorazione di angoli, spigoli vivi e simili. Evitare che l'accessorio rimbalzi o si inceppi.** Angoli e spigoli vivi, o anche i rimbalzi, tendono a far inceppare l'accessorio in rotazione, causandone la perdita di controllo o contraccolpi.

- ▶ **Non montare una lama da sega a catena per il taglio del legno, un disco diamantato segmentato con passo alla circonferenza superiore a 10 mm o una lama dentata.** Tali tipi di lame causano frequentemente contraccolpi e perdita di controllo.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di smerigliatura e taglio:

- ▶ **Impiegare esclusivamente dischi di tipo specificato per l'elettroutensile e la protezione espressamente progettata per il disco scelto.** I dischi non progettati per l'elettroutensile non possono essere adeguatamente protetti e non sono sicuri.
- ▶ **La superficie abrasiva dei dischi a centro depresso andrà montata sotto il piano del bordo di sicurezza.** Un disco montato non correttamente, che fuoriesca dal piano del bordo di sicurezza, non potrà essere adeguatamente protetto.
- ▶ **La protezione andrà applicata e posizionata sull'elettroutensile in condizioni di sicurezza, per offrire la massima protezione e per esporre la minore superficie possibile del disco verso l'utilizzatore.** La protezione contribuisce alla sicurezza dell'utilizzatore, proteggendolo da eventuali proiezioni di frammenti del disco, dai contatti accidentali con il disco stesso e da scintille che potrebbero innescarsi sugli indumenti.
- ▶ **I dischi andranno impiegati esclusivamente per le applicazioni consigliate. Ad esempio, evitare la smerigliatura di lato con il disco da taglio.** I dischi abrasivi sono concepiti per la smerigliatura rotorbitale: se sottoposti a forze laterali, tali dischi possono rompersi.
- ▶ **Utilizzare sempre flange di fissaggio dei dischi integre e di forma e dimensioni corrette per il disco scelto.** Le flange di tipo idoneo supportano il disco, riducendo la possibilità che si spezzi. Le flange per dischi da taglio possono differire da quelle per dischi abrasivi.
- ▶ **Non utilizzare dischi usurati da elettroutensili di dimensioni maggiori.** I dischi concepiti per elettroutensili di dimensioni maggiori non sono adatti per i maggiori numeri di giri degli elettroutensili più piccoli e potrebbero venire proiettati all'esterno.
- ▶ **Qualora si utilizzino dischi con due funzioni, utilizzare sempre la protezione corretta per l'applicazione da svolgersi.** Il mancato utilizzo della protezione corretta può non fornire il livello di protezione desiderato e causare lesioni gravi.

Avvertenze di sicurezza supplementari per operazioni di taglio:

- ▶ **Evitare di inceppare il disco da taglio e di applicare pressione eccessiva. Non tentare di raggiungere eccessive profondità di taglio.** Le sollecitazioni eccessive sul disco ne incrementano il carico e la possibilità che il disco stesso subisca torsioni o inceppamenti all'interno del taglio, con conseguente pericolo di contraccolpi o rottura.
- ▶ **Non posizionarsi in linea con il disco in rotazione o dietro di esso.** Se il disco, nel punto d'impiego, si sposta in direzione opposta all'utilizzatore, il possibile contraccolpo del disco in rotazione potrebbe proiettare il disco stesso e l'elettroutensile direttamente sull'utilizzatore.
- ▶ **Qualora il disco si inceppi, o se occorre interrompere un taglio per qualsiasi ragione, spegnere l'elettroutensile e mantenerlo fermo fino a quando il disco non si è completamente arrestato. Non tentare in alcun caso di rimuovere dal taglio il disco mentre quest'ultimo è ancora in movimento: ciò potrebbe causare contraccolpi.** Ricercare la causa dell'inceppamento del disco e adottare gli opportuni provvedimenti.
- ▶ **Non riprendere l'operazione di taglio già all'interno del pezzo in lavorazione. Lasciare che il disco raggiunga il pieno numero di giri, dopodiché reintrodurlo con cautela nel taglio.** Un riavvio dell'elettroutensile all'interno del pezzo in lavorazione potrebbe provocare l'inceppamento, la risalita o un contraccolpo del disco.
- ▶ **Sostenere i pannelli o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni, per ridurre al minimo i rischi di inceppamento e di contraccolpo del disco.** I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni tendono a flettersi sotto il loro peso. I supporti devono essere posti sotto al pezzo in lavorazione, in prossimità della linea di taglio e del bordo del pezzo stesso, su entrambi i lati del disco.
- ▶ **Adottare particolare cautela nell'eseguire tagli dal pieno su pareti preesistenti o su altri punti non visibili.** La parte sporgente del disco potrebbe tagliare tubazioni del gas o dell'acqua, cavi elettrici o oggetti che possono causare contraccolpi.
- ▶ **Non tentare di eseguire tagli curvi.** Le eccessive sollecitazioni sul disco ne incrementano il carico e la possibilità che il disco subisca torsioni o inceppamenti all'interno del taglio, con conseguente pericolo di contraccolpi o rottura che possono comportare gravi lesioni.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di levigatura:

- ▶ **Utilizzare dischi abrasivi in carta di dimensioni appropriate. Attenersi alle indicazioni del costruttore nella scelta della carta abrasiva.** I fogli di carta abrasiva di dimensioni superiori al platorello abrasivo possono lacerarsi e causare inceppamenti, rottura del disco o contraccolpi.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di lucidatura:

- ▶ **Non lasciar ruotare a vuoto alcuna parte libera della cuffia di lucidatura o dei relativi fili dell'accessorio. Piegare o tagliare eventuali fili distaccati dell'accessorio.** I fili dell'accessorio distaccati in rotazione possono intrappolare le dita, oppure incepparsi sul pezzo in lavorazione.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di spazzolatura:

- ▶ **Tenere presente che, anche durante il normale funzionamento, alcune setole vengono proiettate all'esterno. Non sollecitare eccessivamente i fili applicando**

un carico eccessivo sulla spazzola. Le setole possono facilmente penetrare in indumenti leggeri e/o nella pelle.

- ▶ **Qualora per la spazzolatura sia specificato l'uso di una protezione, evitare che la spazzola a disco o la spazzola con filo metallico interferiscano con la protezione stessa.** La spazzola a disco o la spazzola con filo metallico potrebbero aumentare di diametro a causa del carico e delle forze centrifughe.

Avvertenze di sicurezza supplementari

Indossare degli occhiali di protezione.

La cuffia di protezione non deve essere usata per il taglio. La cuffia di protezione può essere usata anche per il taglio con un accessorio adatto.

Durante il lavoro, tenere saldamente l'elettroutensile con entrambe le mani e assumere una posizione sicura. Usando entrambe le mani l'elettroutensile viene condotto in modo più sicuro.

- ▶ **Per gli utensili con filettatura interna, come spazzole e corone diamantate, prestare attenzione alla lunghezza massima di filettatura del mandrino portamola.** L'estremità dell'alberino non deve toccare il fondo dell'utensile.
- ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.** Un contatto con cavi elettrici può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando una tubazione del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- ▶ **Non afferrare i dischi di levigatura e di taglio con le mani prima che si siano raffreddati.** Durante il lavoro, i dischi raggiungono temperature molto elevate.
- ▶ **Non afferrare i dischi abrasivi con le mani prima che si siano raffreddati.** Durante il lavoro, i dischi raggiungono temperature molto elevate.
- ▶ **Se l'alimentazione di corrente viene interrotta p. es. a causa di mancanza di corrente oppure di estrazione della spina di alimentazione, sbloccare l'interruttore di avvio/arresto e portarlo in posizione di arresto.** Verrà così impedito un riavviamento incontrollato.
- ▶ **Fissare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- ▶ **Riporre gli utensili all'interno di edifici in locali asciutti, con temperatura uniforme e senza gelo.**
- ▶ **Le mole da taglio e abrasive composite hanno una data di scadenza dopo la quale non possono più essere utilizzate.**
- ▶ **Rimuovere gli utensili prima di trasportare l'elettroutensile.** In questo modo si eviteranno danni.

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti

Leggere tutte le avvertenze e disposizioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e disposizioni di sicurezza può causare folgorazioni, incendi e/o lesioni di grave entità.

Si prega di osservare le immagini nella prima parte delle istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

Valide per **0 602 324 40.**

L'elettroutensile è concepito per la levigatura con carta abrasiva e la lucidatura di superfici in metallo e superfici verniciate senza l'uso di acqua.

Valide per **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

L'elettroutensile è concepito per il taglio, la sbavatura e la spazzolatura del metallo.

Per la troncatura con abrasivo combinato deve essere impiegata una cuffia di protezione speciale per la troncatura.

Valide per tutti i tipi

Utilizzare esclusivamente le cuffie di protezione e i dadi di serraggio forniti in dotazione o consentiti per questo elettroutensile.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti raffigurati è riferita all'illustrazione dell'elettroutensile nella pagina con rappresentazione grafica.

(1) Interruttore di avvio/arresto
(2) Impugnatura supplementare (superficie di presa isolata)
(3) Mandrino portamola
(4) Collare dell'alberino
(5) Pulsante di bloccaggio dell'alberino
(6) Cuffia di protezione
(7) Vite di fissaggio per cuffia di protezione
(8) Camma di codifica
(9) Protezione per la mano[a)]
(10) Flangia di montaggio con O-ring
(11) Mola abrasiva/da taglio/da sbavo
(12) Dado di serraggio
(13) Chiave a due perni per dado di serraggio
(14) Chiave fissa
(15) Dado cilindrico[a)]
(16) Foglio abrasivo[a)]
(17) Platorello in gomma[a)]
(18) Disco di lucidatura[a)]

(19) Spazzola metallica[a)]
(20) Scarico della trazione (spina CEE)[a)]
(21) Inserto spina (spina CEE)[a)]
(22) Viti (spina CEE)[a)]
(23) Viti nell'inserto spina **(21)** (spina CEE)[a)]
(24) Spina CEE[a)]
(25) Isolatore passante (spina CEE)[a)]
a) **Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard.**

Dati tecnici

Smerigliatrice angolare		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Codice prodotto		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Tensione nominale	V	265	200	265	135	72
Frequenza	Hz	200	300	200	200	200
Potenza assorbita nominale	W	520	800	520	520	520
Potenza di uscita nominale	W	330	520	330	330	330
Corrente nominale	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Numero di giri a vuoto	giri/min	4900	7300	5850	5850	5850
Diametro max. mola	mm	125	125	125	125	125
Filettatura del mandrino portamola		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]						
– con impugnatura supplementare antivibrazioni	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Classe di protezione		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Grado di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso senza cavo di collegamento alla rete e senza spina di rete

Smerigliatrice angolare		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Codice prodotto		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Tensione nominale	V	200	200	135	72	72
Frequenza	Hz	300	300	200	200	300
Potenza assorbita nominale	W	1870	2900	2050	1950	2900
Potenza di uscita nominale	W	1260	2200	1500	1500	2200
Corrente nominale	A	6,4	10	10	18	27
Numero di giri a vuoto	giri/min	8480	8480	6600	6600	6600
Diametro max. mola	mm	180	180	230	230	230
Filettatura del mandrino portamola		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]						
– con impugnatura supplementare antivibrazioni	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Classe di protezione		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Grado di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso senza cavo di collegamento alla rete e senza spina di rete

Smerigliatrice angolare		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Codice prodotto		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Tensione nominale	V	200	135	72	200
Frequenza	Hz	300	200	200	300
Potenza assorbita nominale	W	2900	2600	2700	3450

Smerigliatrice angolare		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Potenza di uscita nominale	W	2200	2000	2000	2570
Corrente nominale	A	10	13,2	24,7	12,2
Numero di giri a vuoto	giri/min	6600	6600	6600	6600
Diametro max. mola	mm	230	230	230	230
Filettatura del mandrino portamola		M 14	M 14	M 14	M 14
Peso[A)]					
– con impugnatura supplementare antivibrazioni	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Classe di protezione		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Grado di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Peso senza cavo di collegamento alla rete e senza spina di rete

I valori possono variare a seconda del prodotto ed essere soggetti a condizioni di impiego e ambientali. Per maggiori informazioni, consultare il sito www.bosch-professional.com/wac.

Avvertenze per l'alimentazione

L'elettroutensile fa parte di un sistema ad alta frequenza e deve essere alimentato con corrente trifase a una frequenza conforme a quanto riportato sulla targhetta identificativa.

Per raggiungere tale frequenza, l'elettroutensile deve essere collegato a un convertitore di frequenza (vedi «Collegamento all'alimentazione elettrica», Pagina 83).

Informazioni su rumorosità e vibrazioni

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN 62841-2-3**.					
Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettroutensile è tipicamente di					
Livello di pressione acustica	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Livello di potenza sonora	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Grado d'incertezza K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Indossare protezioni acustiche!					
Valori di oscillazione totali a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza K rilevati conformemente a **EN 62841-2-3**:					
Levigatura di superfici:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Lucidatura:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Levigatura con disco:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

	0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN 62841-2-3**.			

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettroutensile è tipicamente di				
Livello di pressione acustica	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Livello di potenza sonora	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Grado d'incertezza K	dB	**3**	**3**	**3**
Indossare protezioni acustiche!				
Valori di oscillazione totali a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza K rilevati conformemente a **EN 62841-2-3**:				
Levigatura di superfici:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Lucidatura:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Levigatura con disco:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

La levigatura di lamiere sottili o di altri materiali leggermente vibranti con ampia superficie può generare un aumento del valore di emissione del rumore fino a 15 dB. Grazie a idonee stuoie insonorizzanti pesanti è possibile ridurre l'aumento dell'emissione acustica. L'aumento dell'emissione di rumore deve essere tenuto in considerazione sia per la valutazione dei rischi della potenza acustica sia per la scelta di una protezione acustica idonea.

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica indicati nelle presenti istruzioni sono stati rilevati conformemente ad una procedura di misurazione unificata e sono utilizzabili per confrontare gli elettroutensili. Le stesse procedure sono idonee anche per una valutazione temporanea del livello di vibrazione e dell'emissione acustica.

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica sono riferiti agli impieghi principali dell'elettroutensile; qualora, tuttavia, l'elettroutensile venisse utilizzato per altre applicazioni, oppure con accessori differenti o in caso di insufficiente manutenzione, il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica potrebbero variare. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Per valutare con precisione i valori di vibrazione e di emissione acustica, andranno considerati anche i periodi nei quali l'utensile sia spento, oppure acceso, ma non utilizzato. Ciò potrebbe ridurre sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni: ad esempio, sottoponendo a manutenzione l'elettroutensile e gli utensili accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Montaggio

- ▶ **Interrompere l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire gli accessori o prima di riporre l'elettroutensile.** Con tale precauzione si eviterà il rischio di avviare accidentalmente l'elettroutensile.

Montaggio del dispositivo di protezione

Avvertenza: dopo una rottura della mola abrasiva durante il funzionamento, oppure in caso di danni ai dispositivi di alloggiamento sulla cuffia di protezione/sull'elettroutensile, l'elettroutensile andrà immediatamente inviato al Servizio Clienti post-vendita. Per gli indirizzi, vedere il paragrafo «Servizio di assistenza e consulenza tecnica».

- ▶ **Regolare la cuffia di protezione (6) in modo da impedire proiezioni di scintille in direzione dell'operatore.**

Avvertenza: Le camme di codifica sulla cuffia di protezione **(6)** garantiscono che si possa montare soltanto una cuffia di protezione compatibile con l'elettroutensile del caso.

Cuffia di protezione per levigatura (vedere fig. A)

Valide per **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Applicare la cuffia di protezione **(6)** con la camma di codifica **(8)** nella scanalatura di codifica sul collare dell'alberino **(4)** finché la fascia della cuffia di protezione non si trova sulla flangia dell'elettroutensile.

Adattare la posizione della cuffia di protezione in base al lavoro da eseguire.

Per il bloccaggio della cuffia di protezione serrare la vite di fissaggio **(7)** con una coppia di serraggio di almeno 12 Nm.

Cuffia di protezione per taglio

Valide per **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Per il taglio con abrasivi legati, utilizzare sempre la cuffia di protezione per taglio (6)**.

La cuffia di protezione per taglio **(6)** andrà montata analogamente alla cuffia di protezione per levigatura **(6)**.

Protezione per la mano (vedere fig. C)

Valide per **0 602 324 40.**

- ▶ **Per operazioni con il platorello in gomma (17) o con la spazzola a tazza/spazzola conica montare sempre la protezione per le mani (9).**

Fissare la protezione per la mano **(9)** con l'impugnatura supplementare **(2)**.

Impugnatura supplementare

Avvitare l'impugnatura supplementare **(2)** a destra o a sinistra della testata ingranaggi, in base alla modalità di lavoro.

- ▶ **Impiegare l'elettroutensile esclusivamente con l'impugnatura supplementare (2)**.
- ▶ **Non continuare ad utilizzare l'elettroutensile se l'impugnatura supplementare è danneggiata. Non effettuare alcuna modifica all'impugnatura supplementare.**

Sistema di ammortizzazione delle vibrazioni

Vibration Control L'apposito sistema integrato riduce le vibrazioni.

- ▶ **Non proseguire ad impiegare l'elettroutensile, qualora l'elemento ammortizzante sia danneggiato.**

Montaggio degli accessori di levigatura

Prestare attenzione alle dimensioni degli accessori di levigatura. Il diametro del foro dovrà coincidere con la flangia di attacco. Non utilizzare adattatori, né elementi di riduzione.

Pulire il mandrino portamola **(3)** e tutte le parti da montare.

- ▶ **Dopo il montaggio dell'utensile abrasivo, verificare prima dell'accessione se l'utensile abrasivo è montato in modo corretto e può essere girato senza impedimenti. Assicurarsi che l'utensile abrasivo non venga a contatto con la cuffia di protezione o altre parti.**

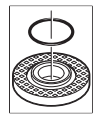
Montaggio delle mole abrasive, da taglio o da sbavo (vedere figg. D1 – D2)

Valide per **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Montaggio

Accertarsi che sia montata la cuffia di protezione corretta (vedi «Montaggio del dispositivo di protezione», Pagina 81).

Posizionare la flangia di montaggio **(10)** sul mandrino portamola **(3)**.



Nella flangia di montaggio **(10)**, attorno al collare di centraggio, è inserito un elemento in plastica (anello torico). **Qualora l'anello torico sia assente o danneggiato,** prima del riutilizzo sarà fondamentale sostituire la flangia di montaggio **(10)**.

Applicare, conformemente al senso di rotazione corretto, l'utensile abrasivo desiderato **(11)** (mola abrasiva, da taglio o da sbavo) sul mandrino portamola **(3)**.

Posizionare il dado di serraggio **(12)** sulla filettatura del mandrino in modo che la cavità centrale del dado di serraggio sia rivolta verso l'alto.

Stringere il dado di serraggio utilizzando la chiave a due perni **(13)**, tenendo ferma al contempo con la chiave fissa **(14)** la superficie per la chiave del mandrino portamola **(3)**.

Rimozione

Tenere fermo il mandrino portamola **(3)** facendo presa sulla superficie per la chiave con la chiave fissa **(14)**.

Svitare il dado di serraggio **(12)** dal mandrino portamola utilizzando la chiave a due perni **(13)**, tenendo ferma al contempo con la chiave fissa **(14)** la superficie per la chiave.

Quindi, estrarre l'accessorio abrasivo e la flangia di montaggio dal mandrino portamola.

Elettroutensili con pulsante di bloccaggio dell'alberino

Valide per **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Negli elettroutensili con pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)**, per il montaggio degli utensili abrasivi non è necessario tenere fermo l'alberino con una chiave fissa (vedere figg. **E1**–**E2**).

- ▶ **Premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino esclusivamente a mandrino portamola fermo.** In caso contrario, l'elettroutensile potrebbe subire dei danni.

Prima del montaggio dell'utensile abrasivo premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)** per bloccare il mandrino portamola **(3)**.

Montare l'utensile abrasivo desiderato (vedi «Montaggio delle mole abrasive, da taglio o da sbavo (vedere figg. **D1** – **D2**)», Pagina 82).

Rilasciare il pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)** per allentare bloccaggio del mandrino portamola.

Montaggio del platorello in gomma (vedere fig. F)

Valide per **0 602 324 40.**

Montaggio

Accertarsi che la protezione per la mano e l'impugnatura supplementare siano montate (vedi «Montaggio del dispositivo di protezione», Pagina 81).

Posizionare il platorello in gomma **(17)** sul mandrino portamola **(3)**.

Applicare il foglio abrasivo **(16)** sul platorello in gomma.

Inserire il dado cilindrico **(15)** sulla filettatura del mandrino.

Serrare il dado cilindrico con la chiave a due perni **(13)**, tenendo premuto il pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)**.

Accertarsi che il dado cilindrico **(15)** sia completamente avvitato nella bombatura del platorello in gomma, in modo che il dado non disturbi durante la levigatura e che il foglio abrasivo sia fissato saldamente.

Rimozione

Tenere fermo il mandrino portamola **(3)** facendo presa sulla superficie per la chiave con la chiave fissa **(14)**.

Svitare il dado cilindrico **(15)** dal mandrino portamola con la chiave a due perni **(13)**, tenendo premuto il pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)**.

Estrarre il foglio abrasivo e il platorello in gomma dal mandrino portamola.

Montaggio del disco di lucidatura (vedere fig. G)

Valide per **0 602 324 40.**

Montaggio

Assicurarsi che la filettatura del disco di lucidatura si adatti esattamente alla filettatura del mandrino portamola (M 14).

Accertarsi che la protezione per la mano e l'impugnatura supplementare siano montate (vedi «Montaggio del dispositivo di protezione», Pagina 81).

Avvitare il disco di lucidatura **(18)** sul mandrino portamola **(3)** finché non poggia saldamente sulla superficie per la chiave del mandrino portamola, tenendo premuto il pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)**.

Rimozione

Svitare il disco di lucidatura **(18)** dal mandrino portamola applicando una chiave fissa sulla superficie per la chiave del disco e tenendo contemporaneamente premuto il pulsante di bloccaggio dell'alberino **(5)**.

Montaggio di una spazzola metallica (vedere fig. H)

Valide per **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Montaggio

Assicurarsi che la filettatura della spazzola metallica si adatti esattamente alla filettatura del mandrino portamola (M 14).

Accertarsi che la protezione per la mano e l'impugnatura supplementare siano montate (vedi «Montaggio del dispositivo di protezione», Pagina 81).

Avvitare la spazzola metallica desiderata **(19)** (spazzola a tazza o a disco) sul mandrino portamola **(3)** finché non poggia saldamente sulla superficie per la chiave del mandrino portamola, tenendo fermo con la chiave fissa **(14)** il mandrino portamola facendo presa sulla superficie per la chiave.

Rimozione

Con una chiave fissa, svitare la spazzola metallica **(19)** dal mandrino portamola facendo presa sull'apposita superficie della spazzola e tenendo contemporaneamente fermo il mandrino portamola **(3)** con la chiave fissa **(14)** sulla superficie per la chiave del mandrino.

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'operatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzare possibilmente un'aspirazione polvere adatta per il materiale.
- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel vostro Paese per i materiali da lavorare.

▶ **Evitare accumuli di polvere nella postazione di lavoro.** Le polveri si possono incendiare facilmente.

Collegamento all'alimentazione elettrica

Per il funzionamento degli elettroutensili, occorre un convertitore di frequenza che generi corrente trifase a una frequenza conforme a quanto riportato sulla targhetta identificativa.

Il convertitore di frequenza è disponibile in diverse grandezze e con diverse frequenze, tensioni secondarie e potenze nominali. La scelta del convertitore di frequenza dipenderà dagli elettroutensili da collegare. Per la scelta del convertitore di frequenza, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato Bosch di fiducia.

L'elettroutensile è fornito con un cavo speciale di quattro metri senza spina. Per poterlo mettere in funzione, il cavo speciale dovrà essere dotato di una spina CEE a quattro poli (colore identificativo: verde).

Inoltre, l'elettroutensile può essere equipaggiato con un salvamotore, per proteggerlo dai sovraccarichi. Il campo di regolazione di questo salvamotore dovrà coprire la corrente nominale dell'elettroutensile (vedi «Dati tecnici», Pagina 79). Il salvamotore deve poter reagire in meno di un secondo.

▶ **Pertanto, attenersi alle avvertenze di sicurezza e alle istruzioni di montaggio riportate nel manuale d'uso del salvamotore!**

Montaggio della spina CEE (vedere figg. I1 – I2)

Svitare entrambe le viti **(22)** ed estrarre l'inserto spina **(21)** dall'alloggiamento della spina CEE **(24)**.

Tagliare l'isolatore passante **(25)** corrispondentemente al diametro del cavo speciale dell'elettroutensile e far scorrere l'alloggiamento della spina CEE sul cavo speciale.

Far passare i quattro fili attraverso lo scarico della trazione **(20)**.

Svitare le quattro piccole viti **(23)** nell'inserto spina **(21)** e inserire
il contatto maschio del filo marrone L1 nel contatto femmina L1,
il contatto maschio del filo blu L2 nel contatto femmina L2,
il contatto maschio del filo nero L3 nel contatto femmina L3
e il contatto maschio del filo giallo-verde nel contatto femmina a terra ⏚.

Serrare nuovamente le quattro piccole viti **(23)** nell'inserto spina **(21)** per fissare i quattro fili.

Avvitare lo scarico della trazione **(20)** intorno all'intero cavo con la relativa guaina in modo tale da eliminare la trazione sui contatti maschio dei fili.

Reinserire l'inserto spina **(21)** nell'alloggiamento della spina CEE **(24)** e serrare nuovamente le due viti **(22)**.

Successivamente, verificare che il conduttore di terra funzioni correttamente.

Inserire la spina CEE **(24)** dell'elettroutensile nel connettore del convertitore di frequenza.

A questo punto, è possibile collegare il convertitore di frequenza all'alimentazione.

Per il collegamento del convertitore di frequenza all'alimentazione, consultare le istruzioni d'uso del convertitore di frequenza.

► **Successivamente, verificare il senso di rotazione!**

Verifica del senso di rotazione

Il senso di rotazione del mandrino portamola deve coincidere con quello indicato dalla freccia sull'elettroutensile.

Se alla prima messa in funzione (vedere «Accensione/spegnimento dell'elettroutensile», pagina 19) il mandrino portamola gira nel senso errato, l'elettroutensile deve essere immediatamente spento e scollegato dall'alimentazione elettrica.

Svitare nuovamente le due viti **(22)** ed estrarre nuovamente l'inserto spina **(21)** dall'alloggiamento della spina CEE **(24)**.

Staccare i contatti maschio dei fili marrone e nero dai relativi contatti femmina.

Inserire il contatto maschio del filo nero L3 nel contatto femmina L1 e il contatto maschio del filo marrone L1 nel contatto femmina L3.

Serrare nuovamente le quattro piccole viti **(23)** nell'inserto spina **(21)** per fissare i fili.

Reinserire l'inserto spina **(21)** nell'alloggiamento della spina CEE **(24)** e serrare nuovamente le due viti **(22)**.

Successivamente, verificare che il conduttore di terra funzioni correttamente.

Allacciare nuovamente l'elettroutensile all'alimentazione.

Accessori di levigatura ammessi

È consentito utilizzare tutti gli accessori di levigatura menzionati nelle presenti istruzioni d'uso.

Il numero di giri [giri/min] ammesso, oppure la velocità periferica [m/s] ammessa per gli accessori di levigatura utilizzati, dovranno corrispondere ai dati riportati nella tabella di seguito.

Occorrerà, pertanto, attenersi al valore ammesso **per il numero di giri o per la velocità periferica**, riportato sull'etichetta dell'accessorio di levigatura.

Valide per **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[giri/min]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Valide per **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[giri/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Valide per **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[giri/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Valide per **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[giri/min]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Uso

Messa in funzione

- ▶ **La tensione e la frequenza della sorgente di alimentazione dovranno corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta identificativa dell'elettroutensile.**
- ▶ **Controllare gli accessori di levigatura prima dell'uso. L'accessorio di levigatura dovrà essere montato a regola d'arte e dovrà poter ruotare liberamente. Eseguire un test di funzionamento per almeno 1 minuto, in assenza di carico. Non utilizzare accessori di levigatura danneggiati, ovalizzati o vibranti.** Accessori di levigatura danneggiati possono frantumarsi ed essere causa di lesioni.
- ▶ **Se l'elettroutensile smette improvvisamente di funzionare nonostante l'interruttore di avvio/arresto sia in posizione «ON», portare l'interruttore di avvio/arresto in posizione «OFF».** In questo modo, si eviterà un riavviamento incontrollato. Verificare l'alimentazione (vedi «Collegamento all'alimentazione elettrica», Pagina 83) prima di riavviare l'elettroutensile.
- ▶ **Collegare sempre per primo l'elettroutensile al convertitore di frequenza e poi allacciare quest'ultimo alla rete.**

Accensione/spegnimento del convertitore di frequenza

In primo luogo, mettere in funzione il convertitore di frequenza prima di accendere l'elettroutensile.

A tal proposito, attenersi alle istruzioni d'uso del convertitore di frequenza.

Accensione/spegnimento (vedere fig. J)

Interruttore con bloccaggio

Per **mettere in funzione** l'elettroutensile, **prima** premere l'interruttore di avvio/arresto **(1)** ❶, poi **spingerlo** in avanti ❷. **Quindi** premerlo e tenerlo premuto ❸.

Per **bloccare** l'interruttore di avvio/arresto **(1)** in posizione premuta, spingere l'interruttore di avvio/arresto **(1)** ulteriormente in avanti ❹.

Per **spegnere** l'elettroutensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **(1)** oppure, se l'interruttore è bloccato, premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto **(1)**, dopodiché rilasciarlo.

Indicazioni operative

- ▶ **Interrompere l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire gli accessori o prima di riporre l'elettroutensile.** Con tale precauzione si eviterà il rischio di avviare accidentalmente l'elettroutensile.
- ▶ **Non sollecitare l'elettroutensile al punto tale da comportarne l'arresto.**
- ▶ **Prestare attenzione, qualora si realizzino intagli in pareti portanti: vedere il paragrafo «Avvertenze riguardo alla statica».**
- ▶ **Serrare il pezzo in lavorazione, qualora il suo peso non consenta di posizionarlo in sicurezza.**
- ▶ **Dopo un'elevata sollecitazione, lasciar funzionare a vuoto l'elettroutensile ancora per alcuni minuti, in modo da lasciarne raffreddare l'accessorio.**

Levigatura di superfici con disco lamellare

- ▶ **Durante la levigatura con il disco lamellare, utilizzare sempre l'apposita cuffia di protezione (6)**.

Il disco lamellare (accessorio) consente di lavorare anche superfici e profili di forma bombata. I dischi lamellari hanno una durata nettamente superiore, una minore rumorosità e temperature di levigatura inferiori rispetto alle convenzionali mole abrasive.

Taglio del metallo (vedere fig. K)

- ▶ **Durante il taglio del metallo con mole da taglio legate o mole da taglio diamantate, utilizzare sempre la cuffia di protezione per il taglio (6)**.
- ▶ **In caso di impiego della cuffia di protezione per la levigatura (6) per operazioni di taglio con mole da taglio legate, sussiste un maggior rischio di esposizione a scintille e particelle nonché a frammenti di mole in caso di rottura della mola.**

Per la troncatura, operare con un avanzamento moderato e idoneo al materiale da lavorare. Non esercitare pressione sulla mola da taglio ed evitare di angolarla e di farla oscillare.

Non frenare le mole da taglio in rallentamento esercitando una contropressione laterale.

L'elettroutensile andrà sempre condotto in controrotazione. In caso contrario, esso potrebbe uscire dal taglio in modo **incontrollato**. Per il taglio di profili, oppure di tubi a sezione quadra, si consiglia d'iniziare dalla sezione minore.

Taglio nella pietra

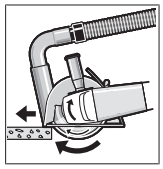
- ▶ **Durante il taglio della pietra con mole da taglio legate o mole da taglio diamantate per pietra/calcestruzzo,**

utilizzare sempre la cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida o la cuffia di protezione per taglio (6).

- ▶ **Per il taglio nella pietra, provvedere ad un'adeguata aspirazione della polvere.**
- ▶ **Indossare una maschera di protezione contro la polvere.**
- ▶ **L'elettroutensile andrà impiegato esclusivamente per taglio a secco/levigatura a secco.**

Per il taglio della pietra, utilizzare preferibilmente una mola da taglio diamantata.

Se si utilizza la cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida, l'aspiratore deve essere omologato per l'aspirazione di polvere di pietra. Bosch offre nella propria gamma aspiratori adatti allo scopo.



Accendere l'elettroutensile ed applicarlo con la parte anteriore della slitta di guida sul pezzo in lavorazione. Spingere l'elettroutensile verso il materiale da lavorare, con un avanzamento moderato, in base al tipo di materiale.

Quando si tagliano materiali particolarmente duri, ad es. calcestruzzo ad elevato contenuto di silice, la mola da taglio diamantata rischia di surriscaldarsi e quindi di danneggiarsi. Una chiara indicazione del problema sarà la formazione di scintille sulla circonferenza della mola da taglio diamantata.

In tal caso, interrompere il taglio e lasciare brevemente funzionare a vuoto la mola da taglio diamantata al massimo numero di giri, in modo da lasciarla raffreddare.

Un'avvertibile riduzione nell'avanzamento del lavoro e la formazione di scintille sulla circonferenza indicano che la mola da taglio diamantata non è più affilata. La mola si potrà riaffilare eseguendo brevi intagli in un materiale abrasivo, ad es. arenaria calcarea.

Avvertenze riguardo alla statica

Gli intagli in pareti portanti dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni nazionali. Tali prescrizioni andranno strettamente rispettate. Prima d'iniziare il lavoro, rivolgersi allo specialista in statica o architetto responsabile, oppure alla Direzione Lavori.

Levigatura a sgrossare

- ▶ **Per i lavori di sgrossatura, utilizzare sempre la cuffia di protezione per la levigatura (6).**
- ▶ **Mai utilizzare mole abrasive da taglio diritto per lavori di sgrossatura.**
- ▶ **Per i lavori di sgrossatura, la cuffia di protezione per il taglio (6) potrebbe urtare il pezzo in lavorazione e provocare la perdita del controllo.**

Per la sgrossatura, i migliori risultati si otterranno con un angolo d'incidenza fra 30° e 40°. Muovere alternativamente l'elettroutensile, esercitando una moderata pressione. In questo modo il pezzo in lavorazione non si surriscalderà, non scolorirà e non verrà rigato.

- ▶ In caso di impiego di mole legate, ammesse sia per il taglio che per la levigatura, occorre utilizzare la cuffia di protezione per il taglio **(6)**.

Levigatura con carta abrasiva con il platorello in gomma

La carta abrasiva adatta deve essere scelta in funzione del materiale da lavorare.

Bosch offre diverse qualità di fogli abrasivi adatti al platorello in gomma. Il rivenditore specializzato saprà consigliare quelli più adatti.

Lucidatura con il disco di lucidatura

Per la lucidatura viene applicata una sostanza abrasiva sul materiale da lavorare o sul disco di lucidatura, e viene distribuita sulla superficie del materiale tramite rotazione.

Se si lavora con diversi passaggi di lucidatura utilizzando per ogni passaggio un agente lucidante con una grana più fine, è necessario utilizzare un disco diverso per ogni grana dell'agente lucidante.

Tra un'operazione di lucidatura e l'altra, pulire accuratamente la superficie del materiale da lavorare.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Interrompere l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire gli accessori o prima di riporre l'elettroutensile.** Con tale precauzione si eviterà il rischio di avviare accidentalmente l'elettroutensile.
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le fessure di ventilazione.**
- ▶ **In condizioni d'impiego estreme, laddove possibile, utilizzare sempre un impianto di aspirazione. Stasare con frequenza le feritoie d'aerazione ed installare a monte un interruttore differenziale (PRCD).** Qualora si lavorino metalli, è possibile che si depositi polvere conduttiva all'interno dell'elettroutensile. Ciò potrebbe pregiudicare l'isolamento protettivo dell'elettroutensile stesso.
- ▶ **Misurare regolarmente il numero di giri a vuoto del mandrino portamola. Se il valore misurato è inferiore o superiore per più del 10% rispetto al numero di giri a vuoto indicato, far controllare l'elettroutensile da un Centro Assistenza Clienti Bosch.** Un numero di giri a vuoto eccessivamente elevato può rompere l'utensile accessorio, mentre uno troppo basso ne riduce le prestazioni.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente cavi originali! Prima di ogni utilizzo verificare che apparecchio, cavo e spina non presentino eventuali danneggiamenti.** . I cavi non devono essere riparati bensì devono essere sostituiti.
- ▶ **Far eseguire gli interventi di manutenzione e di riparazione esclusivamente da personale specializzato.** In questo modo verrà salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Dopo aver staccato l'elettroutensile dalla rete, pulire i connettori, gli accoppiamenti e la spina con un panno asciutto e senza lanugine per rimuovere polvere e sporcizia.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Se fosse necessaria una sostituzione della linea di collegamento, questa dovrà essere eseguita da **Bosch** oppure da un centro assistenza clienti autorizzato per elettroutensili **Bosch**, al fine di evitare pericoli per la sicurezza.

Conservare e trattare con cura l'accessorio.

Accessori

Per avere informazioni in merito alla gamma completa di accessori di qualità, è possibile visitare i siti Internet **www.bosch-pt.com** e **www.boschproductiontools.com** oppure rivolgersi al proprio rivenditore specializzato di fiducia.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni esplosi ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito: **www.bosch-pt.com**

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di identificazione del prodotto.

Italia

Tel.: (02) 3696 2314
E-Mail: pt.hotlinebosch@it.bosch.com

Ulteriori indirizzi per l'assistenza sono indicati sotto:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori dismessi.

Non gettare elettroutensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:

Gli elettroutensili non più utilizzabili devono essere smaltiti separatamente. Utilizzare gli appositi sistemi di raccolta.

In caso di smaltimento effettuato in maniera impropria, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, a causa della possibile presenza di sostanza pericolose, possono avere effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING **Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.** Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip elektrisch gereedschap heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

Veiligheid van de werkomgeving

- **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

Elektrische veiligheid

- **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of**

bewegende delen. Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

- ▶ **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap, wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- ▶ **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- ▶ **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels, voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- ▶ **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- ▶ **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren en kleding uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.
- ▶ **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

- ▶ **Overbelast het elektrische gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- ▶ **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- ▶ **Trek de stekker uit het stopcontact en/of neem de accu (indien uitneembaar) uit het elektrische gereedschap, voordat u het elektrische gereedschap instelt, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- ▶ **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen en accessoires. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen vóór gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- ▶ **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- ▶ **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- ▶ **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.

Service

- ▶ **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

Veiligheidsaanwijzingen voor haakse slijpmachines

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor schuren of polijsten:

Geldt voor **0 602 324 40.**

- ▶ **Dit elektrische gereedschap is bestemd voor gebruik als schuur- of polijstmachine. Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.** Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.
- ▶ **Werkzaamheden zoals slijpen, borstelen, zagen van gaten of doorslijpen mogen niet met dit elektrische gereedschap worden uitgevoerd.** Werkzaamheden waarvoor het elektrische gereedschap niet is bestemd, kunnen een gevaar vormen en persoonlijk letsel veroorzaken.

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor slijpen, borstelen of doorslijpen:

Geldt voor **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Dit elektrische gereedschap is bestemd voor gebruik als slijp-, schuur-, borstel-, gatenzaag- of doorslijpmachine. Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.** Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.
- ▶ **Werkzaamheden zoals schuren, borstelen, polijsten of zagen van gaten mogen niet met dit elektrische gereedschap worden uitgevoerd.** Werkzaamheden waarvoor het elektrische gereedschap niet is bestemd, kunnen een gevaar vormen en persoonlijk letsel veroorzaken.

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor slijpen, schuren, borstelen, polijsten of doorslijpen:

Geldt voor alle types

- ▶ **Verander de bediening van dit elektrische gereedschap niet op een manier waarvoor dit niet specifiek is ontworpen en gespecificeerd door de fabrikant van het gereedschap.** Een dergelijke verandering kan leiden tot verlies van controle over het gereedschap en ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.
- ▶ **Gebruik geen accessoires die niet speciaal ontworpen en aanbevolen zijn door de fabrikant van het gereedschap.** Het feit dat een accessoire op uw elektrische gereedschap kan worden bevestigd, betekent niet dat een veilige werking gegarandeerd is.
- ▶ **De nominale snelheid van het accessoire moet ten minste gelijk zijn aan de maximale snelheid die op het elektrische gereedschap staat vermeld.** Accessoires die sneller draaien dan hun nominale snelheid, kunnen breken en uit elkaar springen.
- ▶ **De buitendiameter en de dikte van uw accessoire moeten binnen de nominale capaciteit van uw elektrische gereedschap liggen.** Accessoires met een verkeerde afmeting kunnen niet voldoende in bedwang of onder controle worden gehouden.
- ▶ **De afmetingen van de accessoirebevestiging moeten overeenkomen met de afmetingen van de bevestigingsmiddelen van het elektrische gereedschap.** Accessoires die niet overeenkomen met de bevestigingsmiddelen van het elektrische gereedschap kunnen uit balans raken, overmatige trillingen produceren en ervoor zorgen dat u de controle over het gereedschap verliest.
- ▶ **Gebruik geen beschadigde accessoires. Controleer telkens vóór gebruik het accessoire: schuurschijven op schilfers en barsten, steunschijf op barsten, scheuren of overmatige slijtage, draadborstels op losse of gebroken draden. Mocht het elektrische gereedschap of een accessoire vallen, inspecteer dan alles op beschadiging of bevestig een onbeschadigde accessoire. Zorg er na inspectie en montage van een accessoire voor dat uzelf en omstanders uit het vlak van het draaiende accessoire staan en laat het elektrische gereedschap één minuut lang op maximale onbelaste snelheid draaien.** Beschadigde accessoires zullen gewoonlijk gedurende deze testtijd breken.
- ▶ **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Gebruik afhankelijk van de toepassing gezichtsbescherming of een veiligheidsbril. Draag zoals nodig een stofmasker, gehoorbescherming, handschoenen en een schort die kleine slijpdeeltjes of brokstukken van het werkstuk kan opvangen.** De oogbescherming moet geschikt zijn om rondvliegende deeltjes tegen te houden die bij diverse toepassingen ontstaan. Het stofmasker of de ademhalingsbescherming moet geschikt zijn om deeltjes uit de lucht te filteren die bij de specifieke toepassing ontstaan. Langdurige blootstelling aan veel lawaai kan leiden tot gehoorschade.
- ▶ **Houd omstanders op een veilige afstand van de werkzone. Iedereen die zich in de werkzone bevindt, moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.** Brokstukken van het werkstuk of een gebroken accessoire kunnen rondvliegen en letsel veroorzaken, ook buiten de directe omgeving van de werkzaamheden.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap uitsluitend vast aan de geïsoleerde handgrepen, wanneer u werkzaamheden verricht waarbij het accessoire in aanraking kan komen met verborgen bedrading of zijn eigen netsnoer.** Als het accessoire in aanraking komt met een spanningvoerende draad, dan kunnen de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning komen te staan en zou de gebruiker een elektrische schok kunnen krijgen.
- ▶ **Houd het netsnoer uit de buurt van het draaiende accessoire.** Als u de macht over het gereedschap verliest, kan het netsnoer worden doorgesneden of gegrepen en kan uw hand of arm in het draaiende accessoire worden getrokken.

- ▶ **Leg het elektrische gereedschap nooit neer, wanneer het accessoire nog in beweging is.** Het draaiende accessoire kan in het oppervlak grijpen, waardoor u de macht over het elektrische gereedschap verliest.
- ▶ **Schakel het elektrische gereedschap niet in, terwijl u dit aan uw zijde draagt.** Door onbedoeld contact met het draaiende accessoire kan uw kleding worden gegrepen, waardoor het accessoire in uw lichaam wordt getrokken.
- ▶ **Maak de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap regelmatig schoon.** De ventilator van de motor trekt stof in de behuizing en een overmatige ophoping van metalen deeltjes kan elektrische risico's veroorzaken.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van ontvlambare materialen.** Deze materialen zouden door vonken vlam kunnen vatten.
- ▶ **Gebruik geen accessoires waarbij een vloeibaar koelmiddel moet worden gebruikt.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmiddelen kan elektrocutie of een elektrische schok tot gevolg hebben.

Terugslag en daarmee verwante waarschuwingen:

Terugslag is een plotselinge reactie van een ronddraaiende schijf, steunschijf, borstel of ander accessoire, als deze plotseling bekneld raken of blijven haken. Het bekneld raken of blijven haken veroorzaakt een snelle stilstand van het draaiende accessoire, waardoor het elektrische gereedschap onbeheerst in tegengestelde richting van de draairichting van het accessoire wordt geforceerd.

Als bijvoorbeeld een slijpschijf blijft haken of klem zitten in het werkstuk, dan kan de rand van de schijf zich in het materiaaloppervlak graven en zo de schijf naar buiten laten schieten. De schijf kan ofwel in de richting van de gebruiker schieten of in de andere richting, afhankelijk van de bewegingsrichting van de schijf op het moment dat deze bleef haken of klem zitten. Slijpschijven kunnen onder deze omstandigheden ook breken.

Terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrische gereedschap en/of onjuiste gebruiksprocedures of -omstandigheden. Met de juiste maatregelen kan dit worden vermeden, zoals hieronder is beschreven.

- ▶ **Houd het elektrische gereedschap stevig met beide handen vast en plaats uw lichaam en armen zodanig dat u de krachten van een terugslag kunt weerstaan. Gebruik altijd de extra handgreep, indien aanwezig, voor een maximale controle over terugslag of reactie op het draaimoment tijdens het starten.** De gebruiker kan reacties op het draaimoment of krachten van de terugslag beheersen met de juiste voorzorgsmaatregelen.
- ▶ **Plaats nooit uw hand in de buurt van het draaiende accessoire.** Het accessoire kan over uw hand terugslaan.
- ▶ **Plaats uw lichaam niet op een plaats waar het elektrische gereedschap terecht zal komen, als een terugslag optreedt.** Bij terugslag schiet het gereedschap in tegengestelde richting van de beweging van de schijf op het moment dat deze blijft haken of klem zitten.
- ▶ **Ga voorzichtig te werk bij het bewerken van hoeken, scherpe randen enz. Voorkom dat het accessoire gaat stuiteren of blijft haken.** Hoeken, scherpe randen of stuiteren kunnen ervoor zorgen dat het draaiende accessoire blijft haken, waardoor u de controle over het gereedschap verliest of er terugslag optreedt.
- ▶ **Bevestig geen zaagketting, houtsnijmes, diamant-segmentschijf met een randopening van meer dan 10 mm of getand zaagblad op het elektrische gereedschap.** Dergelijke accessoires veroorzaken vaak een terugslag en verlies van controle over het gereedschap.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor (door)slijpen:

- ▶ **Gebruik uitsluitend schijftypes die voor uw elektrische gereedschap zijn gespecificeerd, en de speciale beschermkap die voor de desbetreffende schijf is ontworpen.** Schijven waarvoor het elektrische gereedschap niet werd ontworpen, kunnen onvoldoende worden beschermd en zijn onveilig.
- ▶ **Het slijpoppervlak van de in het midden verzonken schijven moet onder het vlak van de beschermlip worden bevestigd.** Een verkeerd bevestigde schijf die buiten het vlak van de beschermlip uitsteekt, kan onvoldoende worden beschermd.
- ▶ **De beschermkap moet stevig aan het elektrische gereedschap zijn bevestigd en voor maximale veiligheid zodanig zijn geplaatst dat een zo klein mogelijk deel van de schijf in de richting van de gebruiker is blootgesteld.** De beschermkap helpt de gebruiker beschermen tegen brokstukken van de schijf, onbedoeld contact met de schijf en vonken die kleding in vlam zouden kunnen zetten.
- ▶ **Schijven mogen uitsluitend worden gebruikt voor de aangegeven toepassingen. Voer bijvoorbeeld geen slijpwerkzaamheden uit met de vlakke kant van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor het slijpen met de rand; als zijdelingse krachten op deze schijven worden uitgeoefend, kunnen deze barsten.
- ▶ **Gebruik altijd onbeschadigde schijfflenzen met de juiste afmeting en vorm voor de desbetreffende schijf.** De juiste schijfflenzen ondersteunen de schijf en verminderen de kans dat de schijf breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen verschillen van de flenzen voor slijpschijven.
- ▶ **Gebruik geen versleten schijven van grotere elektrische gereedschappen.** Een schijf die is bestemd voor een groter elektrisch gereedschap, is niet geschikt voor de hogere snelheid van een kleiner gereedschap en kan breken.
- ▶ **Gebruik bij het gebruik van schijven die voor twee soorten bewerkingen kunnen worden gebruikt, altijd de juiste beschermkap voor de toepassing die wordt uitgevoerd.** Als niet de juiste beschermkap wordt gebruikt, kan eventueel niet de gewenste mate van bescherming worden geboden, wat zou kunnen resulteren in ernstig letsel.

Aanvullende veiligheidsaanwijzingen speciaal voor doorslijpen:

- ▶ **Laat de doorslijpschijf niet "vastlopen" of oefen er geen overmatige druk op uit. Probeer niet extra diep**

te slijpen. Door overbelasting van de schijf wordt de belasting vergroot evenals de kans dat de schijf wordt verbogen of klem komt te zitten in de snede en de mogelijkheid van een terugslag of breken van de schijf.

- ▶ **Plaats uw lichaam niet achter en in één lijn met de draaiende schijf.** Wanneer de schijf tijdens de bewerking van uw lichaam af beweegt, kan de mogelijke terugslag de draaiende schijf en het elektrische gereedschap rechtstreeks naar u toe slingeren.
- ▶ **Wanneer de schijf klem komt te zitten of wanneer het doorslijpen om een of andere reden wordt onderbroken, schakel dan het elektrische gereedschap uit en houd dit stil totdat de schijf helemaal tot stilstand is gekomen. Probeer nooit de doorslijpschijf uit de snede te halen, terwijl de schijf nog draait. Dit zou namelijk een terugslag kunnen veroorzaken.** Onderzoek waarom de schijf klem is komen te zitten, en tref maatregelen om het probleem te verhelpen.
- ▶ **Hervat het doorslijpen niet met de schijf in het werkstuk. Laat de schijf eerst buiten het werkstuk zijn volle snelheid bereiken en leid deze weer terug in de snede.** De schijf kan klem komen te zitten, weglopen of terugslaan, als het elektrische gereedschap opnieuw wordt gestart, terwijl de schijf nog in het werkstuk zit.
- ▶ **Ondersteun platen of andere grote werkstukken om het risico van vastklemmen en terugslaan van de schijf tot een minimum te beperken.** Grote werkstukken hebben de neiging om onder hun eigen gewicht door te zakken. Ondersteun het werkstuk in de buurt van de slijplijn en aan de rand van het werkstuk aan weerszijden van de schijf.
- ▶ **Ga extra voorzichtig te werk bij het "invallend slijpen" in bestaande muren of andere blinde zones.** De uitstekende schijf kan gas-, water- of elektriciteitsleidingen of andere voorwerpen doorsnijden, waardoor een terugslag wordt veroorzaakt.
- ▶ **Probeer geen bochten te zagen.** Door overbelasting van de schijf wordt de belasting vergroot evenals de kans dat de schijf wordt verbogen of klem komt te zitten in de snede en de mogelijkheid van een terugslag of breken van de schijf, wat kan resulteren in ernstig letsel.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor schuren:

- ▶ **Gebruik schuurschijfpapier van het juiste formaat. Volg de aanwijzingen van de fabrikanten voor het kiezen van het schuurpapier.** Groter schuurpapier steekt te ver buiten het schuurplateau uit en vormt een gevaar voor letsel en kan ervoor zorgen dat de schijf blijft haken of scheurt of dat er een terugslag optreedt.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor polijsten:

- ▶ **Laat geen los deel van de polijstschijf of de bevestigingsdraden ervan vrij ronddraaien. Stop losse bevestigingsdraden weg of knip deze af.** Losse en ronddraaiende bevestigingsdraden kunnen verstrikt raken in uw vingers of aan het werkstuk blijven haken.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor borstelen:

- ▶ **Denk eraan dat borsteldraden door de staalborstel worden weggeslingerd, zelfs tijdens normaal gebruik. Vermijd overbelasting van de draden door overmatige druk op de borstel uit te oefenen** De borsteldraden kunnen eenvoudig lichte kleding en/of huid binnendringen.
- ▶ **Als het gebruik van een beschermkap is gespecificeerd voor het werken met draadborstels, laat de staalborstelschijf of borstel dan niet in botsing komen met de beschermkap.** De diameter van de staalborstelschijf of borstel kan toenemen als gevolg van werkbelasting en centrifugale krachten.

Aanvullende veiligheidsaanwijzingen

Draag een veiligheidsbril.

De beschermkap mag niet voor doorslijpen worden gebruikt. Met een geschikt opzetstuk kan de beschermkap ook voor doorslijpen worden gebruikt.

Houd het elektrische gereedschap bij het werken stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat. Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger vastgehouden.

- ▶ **Bij accessoires met binnendraad zoals borstels en diamantboorkronen moet worden gelet op de max. schroefdraadlengte van de slijpas.** Het asuiteinde mag de onderkant van het accessoire niet aanraken.
- ▶ **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- ▶ **Raak de (door)slijpschijven niet aan, voordat ze afgekoeld zijn.** De schijven worden bij het werken erg heet.
- ▶ **Pak de slijpschijven niet vast, voordat ze zijn afgekoeld.** De schijven worden bij het werken erg heet.
- ▶ **Ontgrendel de aan/uit-schakelaar en zet deze in de uit-stand, wanneer de stroomvoorziening wordt onderbroken, bijvoorbeeld door stroomuitval of uit het stopcontact trekken van de stekker.** Daardoor wordt ongecontroleerd opnieuw starten voorkomen.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **Bewaar accessoires binnen in een droge, vorstvrije ruimte met een gelijkmatige temperatuur.**
- ▶ **Gebonden (door)slijpschijven hebben een vervaldatum en mogen niet meer worden gebruikt, nadat deze datum is verstreken.**

▶ **Verwijder de accessoires vóór het transport van het elektrische gereedschap.** Op deze manier voorkomt u beschadigingen.

Beschrijving van product en werking

Lees alle veiligheidsaanwijzingen en instructies. Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen en instructies kan elektrische schokken, brand en/of zware verwondingen veroorzaken.

Neem goed nota van de afbeeldingen in het voorste deel van de gebruiksaanwijzing.

Beoogd gebruik

Geldt voor **0 602 324 40.**

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het schuren en polijsten van metaal- en lakoppervlakken zonder gebruik van water.

Geldt voor **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het doorslijpen, afbramen en borstelen van metaal.

Voor doorslijpwerkzaamheden met gebonden slijpmiddelen moet een speciale beschermkap voor doorslijpen worden gebruikt.

Geldt voor alle types

Er mogen uitsluitend de meegeleverde of voor dit elektrische gereedschap goedgekeurde beschermkappen en spanmoeren worden gebruikt.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

(1) Aan/uit-schakelaar
(2) Extra handgreep (geïsoleerd greepvlak)
(3) Slijpas
(4) Ashals
(5) Blokkeerknop uitgaande as
(6) Beschermkap
(7) Vastzetschroef voor beschermkap
(8) Codeernok
(9) Handbescherming[a)]
(10) Opnameflens met O-ring
(11) (Door)slijp-/afbraamschijf
(12) Spanmoer
(13) Pensleutel voor spanmoer
(14) Steeksleutel
(15) Ronde moer[a)]
(16) Schuurblad[a)]
(17) Rubber schuurplateau[a)]
(18) Lappenschijf[a)]
(19) Draadborstel[a)]
(20) Trekontlasting (CEE-stekker)[a)]
(21) Stekkerinzet (CEE-stekker)[a)]
(22) Schroeven (CEE-stekker)[a)]
(23) Schroeven in stekkerinzet **(21)** (CEE-stekker)[a)]
(24) CEE-stekker[a)]
(25) Kunststof omhulsel (CEE-stekker)[a)]

a) **Dit toebehoren wordt niet standaard meegeleverd.**

Technische gegevens

Haakse slijpmachine		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Productnummer		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominale spanning	V	265	200	265	135	72
Frequentie	Hz	200	300	200	200	200
Nominaal opgenomen vermogen	W	520	800	520	520	520
Nominaal afgegeven vermogen	W	330	520	330	330	330
Nominale stroom	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Onbelast toerental	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Max. slijpschijfdiameter	mm	125	125	125	125	125
Schroefdraad slijpas		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht[A)]						
– met trillingsdempende extra handgreep	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Isolatieklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Haakse slijpmachine		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Beschermklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Gewicht zonder netsnoer en zonder netstekker

Haakse slijpmachine		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Productnummer		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominale spanning	V	200	200	135	72	72
Frequentie	Hz	300	300	200	200	300
Nominaal opgenomen vermogen	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominaal afgegeven vermogen	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nominale stroom	A	6,4	10	10	18	27
Onbelast toerental	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Max. slijpschijfdiameter	mm	180	180	230	230	230
Schroefdraad slijpas		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht[A)]						
– met trillingsdempende extra handgreep	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Isolatieklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Beschermklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Gewicht zonder netsnoer en zonder netstekker

Haakse slijpmachine		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Productnummer		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominale spanning	V	200	135	72	200
Frequentie	Hz	300	200	200	300
Nominaal opgenomen vermogen	W	2900	2600	2700	3450
Nominaal afgegeven vermogen	W	2200	2000	2000	2570
Nominale stroom	A	10	13,2	24,7	12,2
Onbelast toerental	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Max. slijpschijfdiameter	mm	230	230	230	230
Schroefdraad slijpas		M 14	M 14	M 14	M 14
Gewicht[A)]					
– met trillingsdempende extra handgreep	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Isolatieklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Beschermklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Gewicht zonder netsnoer en zonder netstekker

Waarden kunnen afhankelijk van product variëren en onderhevig zijn aan toepassings- en omgevingsvoorwaarden. Meer informatie vindt u op www.bosch-professional.com/wac.

Aanwijzingen m.b.t. de energievoorziening

Het elektrische gereedschap maakt deel uit van een hoogfrequent systeem en heeft 3-fasen-draaistroom met een frequentie volgens het typeplaatje nodig.

Om deze frequentie te bereiken, moet het elektrische gereedschap worden verbonden met een frequentie-omvormer (zie „Aansluiting op de energievoorziening“, Pagina 97).

Informatie over geluid en trillingen

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Geluidsemissiewaarden vastgesteld conform **EN 62841-2-3**.					
Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch					
Geluidsdrukniveau	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Geluidsvermogenniveau	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Onzekerheid K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Draag gehoorbescherming!					
Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens **EN 62841-2-3**:					
Oppervlakslijpen:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polijsten:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Schuren met schuurblad:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Geluidsemissiewaarden vastgesteld conform **EN 62841-2-3**.				
Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch				
Geluidsdrukniveau	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Geluidsvermogenniveau	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Onzekerheid K	dB	**3**	**3**	**3**
Draag gehoorbescherming!				
Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens **EN 62841-2-3**:				
Oppervlakslijpen:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polijsten:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Schuren met schuurblad:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Het slijpen van dunnere platen of andere gemakkelijk trillende materialen met een groot oppervlak kan leiden tot een geluidsemissiewaarde die tot wel 15 dB hoger is. Door geschikte zware dempingsmatten kan de verhoogde geluidsemissie worden verlaagd. Er moet zowel bij de risicobeoordeling van het lawaai als bij het kiezen van een geschikte gehoorbescherming rekening worden gehouden met een verhoogde geluidsemissie.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau en de geluidsemissiewaarde zijn gemeten met een genormeerde meetmethode en kunnen worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Ze zijn ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsemissie.

Het aangegeven trillingsniveau en de aangegeven geluidsemissiewaarde representeren de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Wanneer het elektrische gereedschap echter wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, dan kunnen het trillingsniveau en de geluidsemissiewaarde afwijken. Dit kan de trillings- en geluidsemissie gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

Voor een nauwkeurige schatting van de trillings- en geluidsemissies moet ook rekening worden gehouden met de tijden waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillings- en geluidsemissies gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Montage

- ▶ **Onderbreek de energietoevoer, voordat u instellingen bij de machine uitvoert, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap weglegt**. Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

Veiligheidsvoorziening monteren

Aanwijzing: Na breuk van de slijpschijf tijdens het gebruik of bij beschadiging van de opnamevoorzieningen bij de beschermkap/het elektrische gereedschap moet het elektrische gereedschap zo spoedig mogelijk naar de klantenservice worden opgestuurd. Zie voor adressen het gedeelte „Klantenservice en gebruiksadvies“.

- ▶ **Stel de beschermkap (6) zodanig in dat er geen vonken in de richting van de gebruiker vliegen.**

Aanwijzing: De codeernokken op de beschermkap **(6)** zorgen ervoor dat uitsluitend een bij het elektrische gereedschap passende beschermkap gemonteerd kan worden.

Beschermkap voor slijpen (zie afbeelding A)

Geldt voor **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Zet de beschermkap **(6)** met de codeernok **(8)** in de codeergroef op de ashals **(4)** tot de kraag van de beschermkap op de flens van het elektrische gereedschap rust.

Pas de positie van de beschermkap aan de eisen van de bewerking aan.

Om de beschermkap vast te zetten draait u de vastzetschroef **(7)** met een aanhaalmoment van ten minste 12 Nm aan.

Beschermkap voor doorslijpen

Geldt voor **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Gebruik bij het doorslijpen met gebonden slijpmiddelen altijd de beschermkap voor doorslijpen (6)**.

De beschermkap voor doorslijpen **(6)** wordt net als de beschermkap voor slijpen **(6)** gemonteerd.

Handbescherming (zie afbeelding C)

Geldt voor **0 602 324 40.**

- ▶ **Monteer voor werken met het rubber schuurplateau (17) of met de komstaalborstel/kegelborstel altijd de handbescherming (9).**

Bevestig de handbescherming **(9)** met de extra handgreep **(2)**.

Extra handgreep

Schroef de extra handgreep **(2)** afhankelijk van de werkwijze rechts of links van de machinekop vast.

- ▶ **Gebruik uw elektrische gereedschap alleen met de extra handgreep (2)**.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet meer, wanneer de extra handgreep beschadigd is. Verander de extra handgreep niet.**

Trillingsdemping

Vibration Control

De geïntegreerde trillingsdemping vermindert optredende trillingen.

- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet verder, wanneer het dempingselement beschadigd is.**

Slijpgereedschap monteren

Let op de afmetingen van de slijpaccessoires. De gatdiameter moet bij de opnameflens passen. Gebruik geen adapters of reduceerstukken.

Reinig de slijpas **(3)** en alle te monteren delen.

- ▶ **Controleer na de montage van het slijpgereedschap en vóór het inschakelen of het slijpgereedschap correct is gemonteerd en vrij kan draaien. Controleer of het slijpgereedschap de beschermkap of andere delen niet raakt.**

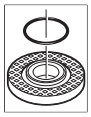
(Door)slijp- of afbraamschijven monteren (zie afbeeldingen D1 – D2)

Geldt voor **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Bevestigen

Zorg ervoor dat de juiste beschermkap gemonteerd is (zie „Veiligheidsvoorziening monteren“, Pagina 95).

Zet de opnameflens **(10)** op de slijpas **(3)**.



In de opnameflens **(10)** is om de centreerkraag een kunststof deel (O-ring) geplaatst. **Als de O-ring ontbreekt of beschadigd is,** dan moet de opnameflens **(10)** vóór het verdere gebruik absoluut vervangen worden.

Plaats overeenkomstig de juiste draairichting het gewenste slijpaccessoire **(11)** ((door)slijp- of afbraamschijf) op de slijpas **(3)**.

Zet de spanmoer **(12)** zodanig op de asschroefdraad dat de middelste verlaging van de spanmoer naar boven wijst.

Schroef de spanmoer met de pensleutel **(13)** vast, terwijl u met de steeksleutel **(14)** op het sleutelvlak van de slijpas **(3)** deze tegenhoudt.

Verwijderen

Houd de slijpas **(3)** bij het sleutelvlak met de steeksleutel **(14)** vast.

Schroef de spanmoer **(12)** met de pensleutel **(13)** van de slijpas, terwijl u deze met de steeksleutel **(14)** op het sleutelvlak tegenhoudt.

Trek vervolgens het slijpaccessoire en de opnameflens van de slijpas.

Elektrische gereedschappen met blokkeerknop uitgaande as

Geldt voor **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Bij elektrische gereedschappen met een blokkeerknop uitgaande as **(5)** komt bij de montage van de slijpaccessoires het tegenhouden met een steeksleutel (zie afbeeldingen **E1**–**E2**) te vervallen.

- ▶ **Bedien de asblokkeerknop alleen, als de slijpas stilstaat.** Anders kan het elektrische gereedschap beschadigd raken.

Druk vóór het bevestigen van het slijpaccessoire op de blokkeerknop uitgaande as **(5)** om de slijpas **(3)** te blokkeren en houd de knop ingedrukt.

Monteer het gewenste slijpaccessoire (zie „(Door)slijp- of afbraamschijven monteren (zie afbeeldingen **D1** – **D2**)“, Pagina 95).

Laat de blokkeerknop uitgaande as **(5)** los om de blokkering van de slijpas op te heffen.

Rubber schuurplateau monteren (zie afbeelding F)

Geldt voor **0 602 324 40.**

Bevestigen

Zorg ervoor dat de handbescherming en de extra handgreep gemonteerd zijn (zie „Veiligheidsvoorziening monteren“, Pagina 95).

Zet het rubber schuurplateau **(17)** op de slijpas **(3)**.

Leg het schuurpapier **(16)** op het rubber schuurplateau.

Zet de ronde moer **(15)** op de asschroefdraad.

Schroef de ronde moer met de pensleutel **(13)** vast, terwijl u de blokkeerknop uitgaande as **(5)** ingedrukt houdt.

Let erop dat de ronde moer **(15)** helemaal in de welving van het rubber schuurplateau is geschroefd, zodat deze bij het schuren niet stoort en het schuurpapier goed vastzit.

Verwijderen

Houd de slijpas **(3)** bij het sleutelvlak met de steeksleutel **(14)** vast.

Schroef de ronde moer **(15)** met de pensleutel **(13)** van de slijpas af, terwijl u de blokkeerknop uitgaande as **(5)** ingedrukt houdt.

Trek het schuurpapier en het rubber schuurplateau van de slijpas.

Lappenschijf monteren (zie afbeelding G)

Geldt voor **0 602 324 40.**

Bevestigen

Let erop dat de schroefdraad van de lappenschijf exact op de schroefdraad uitgaande as (M 14) past.

Zorg ervoor dat de handbescherming en de extra handgreep gemonteerd zijn (zie „Veiligheidsvoorziening monteren“, Pagina 95).

Schroef de lappenschijf **(18)** zo ver op de slijpas **(3)** dat deze vast tegen het sleutelvlak van de slijpas ligt, terwijl u de blokkeerknop uitgaande as **(5)** ingedrukt houdt.

Verwijderen

Schroef de vastzittende lappenschijf **(18)** met een steeksleutel op het sleutelvlak ervan van de slijpas af, terwijl u de blokkeerknop uitgaande as **(5)** ingedrukt houdt.

Draadborstels monteren (zie afbeelding H)

Geldt voor **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Bevestigen

Let erop dat de schroefdraad van de draadborstel exact op de schroefdraad uitgaande as (M 14) past.

Zorg ervoor dat de handbescherming en de extra handgreep gemonteerd zijn (zie „Veiligheidsvoorziening monteren“, Pagina 95).

Schroef de gewenste draadborstel **(19)** (kom- of schijfborstel) zo ver op de slijpas **(3)** dat deze vast tegen het sleutelvlak van de slijpas ligt, terwijl u met de steeksleutel **(14)** op het sleutelvlak van de slijpas deze tegenhoudt.

Verwijderen

Schroef de vastzittende draadborstel **(19)** met een steeksleutel op het sleutelvlak ervan van de slijpas af, terwijl u met de steeksleutel **(14)** op het sleutelvlak van de slijpas **(3)** deze tegenhoudt.

Afzuiging van stof en spanen

Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kan schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of luchtwegaandoeningen bij de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden. Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beuken-

hout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met additieven voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door gespecialiseerde vakmensen worden bewerkt.

– Gebruik indien mogelijk een voor het materiaal geschikte stofafzuiging.
– Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
– Er wordt geadviseerd om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te bewerken materialen in acht.

▶ **Vermijd ophoping van stof op de werkplek.** Stof kan gemakkelijk ontbranden.

Aansluiting op de energievoorziening

Voor het gebruik van het elektrische gereedschap heeft u een frequentie-omvormer nodig die 3-fasen-draaistroom met een frequentie volgens het typeplaatje produceert.

Frequentie-omvormers zijn verkrijgbaar in verschillende groottes, met verschillende frequenties, secundaire spanningen en nominale vermogens. De keuze van de frequentie-omvormer is afhankelijk van de elektrische gereedschappen die moeten worden aangesloten. Laat u bij de keuze van de frequentie-omvormer adviseren door uw Bosch dealer.

U krijgt het elektrische gereedschap met een vier meter lange speciaal snoer zonder stekker geleverd. Om het in gebruik te nemen, moet het speciale snoer zijn voorzien van een vierpolige CEE-stekker (codekleur groen).

Bovendien kan het elektrische gereedschap ter bescherming tegen overbelasting worden uitgerust met een gangbare motorveiligheidsschakelaar. Het instelbereik van deze motorveiligheidsschakelaar moet overeenkomen met de nominale stroom van het elektrische gereedschap (zie „Technische gegevens“, Pagina 92). De motorveiligheidsschakelaar moet in minder dan een seconde reageren.

▶ **Neem hiervoor goed nota van de veiligheidsaanwijzingen en de montage-instructies in de gebruiksaanwijzing van de motorveiligheidsschakelaar!**

CEE-stekker monteren (zie afbeeldingen I1 – I2)

Draai de beide schroeven **(22)** los en trek de stekkerinzet **(21)** uit de behuizing van de CEE-stekker **(24)**.

Snij het kunststof omhulsel **(25)** overeenkomstig de diameter van het speciale snoer aan het elektrische gereedschap op maat en schuif de CEE-stekkerbehuizing over het speciale snoer.

Voer de vier draden door de trekontlasting **(20)**.

Draai de vier kleine schroeven **(23)** in de stekkerinzet **(21)** los en steek
de adereindhuls van de bruine draad L1 in contactbus L1,
de adereindhuls van de blauwe draad L2 in contactbus L2,
de adereindhuls van de zwarte draad L3 in contactbus L3
en de adereindhuls van de groen-gele draad in de contactbus voor randaarde ⏚.

Schroef de vier kleine schroeven **(23)** in de stekkerinzet **(21)** weer vast om de vier draden vast te zetten.

Schroef daarna de trekontlasting **(20)** zodanig rond het gehele snoer met de ommanteling vast dat er geen treklast op de adereindhulzen staat.

Steek de stekkerinzet **(21)** weer in de behuizing van de CEE-stekker **(24)** en draai de beide schroeven **(22)** weer vast.

Controleer vervolgens de correcte werking van de randaardedraad.

Steek de CEE-stekker **(24)** van het elektrische gereedschap in de aansluitbus van de frequentie-omvormer.

Nu kunt u de frequentie-omvormer op de energievoorziening aansluiten.

Hoe u de frequentie-omvormer op de energievoorziening aansluit, is te vinden in de gebruiksaanwijzing van de frequentie-omvormer.

▶ **Controleer daarna de draairichting!**

Draairichting controleren

De draairichting van de slijpas moet overeenstemmen met de afgebeelde pijl op het elektrische gereedschap.

Als de slijpas bij de eerste inbedrijfstelling (zie „Elektrisch gereedschap in-/uitschakelen“, pagina 19) in de verkeerde richting, moet u het elektrische gereedschap onmiddellijk weer uitschakelen en van de energievoorziening loskoppelen.

Draai opnieuw de beide schroeven **(22)** los en trek de stekkerinzet **(21)** weer uit de behuizing van de CEE-stekker **(24)**.

Maak de adereindhulzen van de bruine en zwarte draad los uit de contactbussen.

Steek daarna de adereindhuls van de zwarte draad L3 in contactbus L1 en de adereindhuls van de bruine draad L1 in contactbus L3.

Schroef de kleine schroeven **(23)** in de stekkerinzet **(21)** weer vast om de draden vast te zetten.

Steek de stekkerinzet **(21)** weer in de behuizing van de CEE-stekker **(24)** en draai de beide schroeven **(22)** weer vast.

Controleer vervolgens de correcte werking van de randaardedraad.

Sluit het elektrische gereedschap weer op de energievoorziening aan.

Toegestane slijpgereedschappen

U kunt alle in deze gebruiksaanwijzing genoemde slijpgereedschappen gebruiken.

Het toegestane toerental [min^{-1}] of de toegestane omtreksnelheid [m/s] van de gebruikte slijpgereedschappen moet minimaal overeenkomen met de gegevens in de volgende tabel.

Neem daarom ook goed nota van het **toegestane toerental of de toegestane omtreksnelheid** op het etiket van het slijpgereedschap.

Geldt voor **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Geldt voor **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Geldt voor **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Geldt voor **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Gebruik

Ingebruikname

- ▶ **De spanning en frequentie van de stroombron moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap.**
- ▶ **Controleer de slijpgereedschappen vóór gebruik. Het slijpgereedschap moet correct gemonteerd zijn en vrij kunnen draaien. Laat dit ten minste 1 minuut zonder belasting proefdraaien. Gebruik geen beschadigde, onronde of trillende slijpgereedschappen.** Beschadigde slijpgereedschappen kunnen barsten en verwondingen veroorzaken.
- ▶ **Zet de aan/uit-schakelaar in de stand „Uit“ wanneer het elektrische gereedschap onverwacht niet meer werkt, hoewel de aan/uit-schakelaar in stand „Aan“ staat.** Op deze manier voorkomt u ongecontroleerd herstarten. Controleer de energievoorziening (zie „Aansluiting op de energievoorziening“, Pagina 97) voordat u het elektrische gereedschap opnieuw start.
- ▶ **Verbind altijd eerst het elektrische gereedschap met de frequentie-omvormer voordat u de frequentie-omvormer op het elektriciteitsnet aansluit.**

Frequentie-omvormer in- en uitschakelen

U moet eerst de frequentie-omvormer in gebruik nemen voordat u het elektrische gereedschap kunt inschakelen.

Neem hiervoor goed nota van de gebruiksaanwijzing van de frequentie-omvormer.

In-/uitschakelen (zie afbeelding J)

Schakelaaruitvoering met vergrendeling

Voor de **ingebruikname** van het elektrische gereedschap drukt u **eerst** op de aan/uit-schakelaar **(1)** ❶, daarna **schuift** u deze naar voren ❷. Druk hem **vervolgens** in en houd hem ingedrukt ❸.

Voor het **vastzetten** van de ingedrukte aan/uit-schakelaar **(1)** schuift u de aan/uit-schakelaar **(1)** verder naar voren ❹.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **(1)** los of wanneer deze vergrendeld is, drukt u kort op de aan/uit-schakelaar **(1)** en laat u deze daarna los.

Aanwijzingen voor werkzaamheden

- ▶ **Onderbreek de energietoevoer, voordat u instellingen bij de machine uitvoert, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap weglegt**. Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Belast het elektrische gereedschap niet zo sterk dat het tot stilstand komt.**
- ▶ **Voorzichtig bij het maken van sleuven in dragende muren, zie gedeelte „Aanwijzingen m.b.t. statica“.**
- ▶ **Klem het werkstuk vast, wanneer dit niet door het eigen gewicht veilig ligt.**
- ▶ **Laat het elektrische gereedschap na sterke belasting nog enkele minuten onbelast lopen, om het inzetgereedschap af te koelen.**

Oppervlakslijpen met lamellenschuurschijf

- ▶ **Gebruik bij het slijpen met de lamellenschuurschijf altijd de beschermkap voor slijpen (6)**.

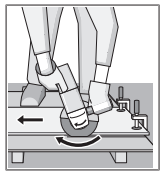
Met de lamellenschuurschijf (accessoire) kunt u ook gebogen oppervlakken en profielen bewerken. Lamellenschuurschijven hebben een aanzienlijk langere levensduur, geringer geluidsniveau en lagere slijptemperaturen dan gewone slijpschijven.

Doorslijpen van metaal (zie afbeelding K)

- ▶ **Gebruik bij het doorslijpen van metaal met gebonden doorslijpschijven of met diamantdoorslijpschijven altijd de beschermkap voor doorslijpen (6)**.
- ▶ **Bij het gebruik van de beschermkap voor slijpen (6) voor doorslijpwerkzaamheden met gebonden doorslijpschijven bestaat een verhoogd risico op blootstelling aan vonken en deeltjes evenals schijffragmenten bij breken van de schijf.**

Werk bij het doorslijpen met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging. Oefen geen druk op de doorslijpschijf uit, kantel of oscilleer niet.

Rem uitlopende doorslijpschijven niet af door zijdelingse tegendruk uit te oefenen.



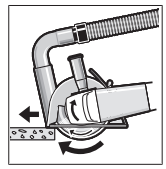
Het elektrische gereedschap moet altijd in tegenloop worden geleid. Anders bestaat het gevaar dat het **ongecontroleerd** uit de groef wordt gedrukt. Bij het doorslijpen van profielen en vierkantbuizen zet u het beste bij de kleinste doorsnede aan.

Steen doorslijpen

- ▶ **Gebruik bij het doorslijpen van steen met gebonden doorslijpschijven of met diamantdoorslijpschijven voor steen/beton altijd de stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels of de beschermkap voor doorslijpen (6)**.
- ▶ **Zorg bij het doorslijpen van steen voor voldoende stofafzuiging.**
- ▶ **Draag een stofmasker.**
- ▶ **Het elektrische gereedschap mag alleen voor droog snijden/slijpen worden gebruikt.**

Gebruik voor het doorslijpen van steen bij voorkeur een diamantdoorslijpschijf.

Bij het gebruik van de stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels moet de stofzuiger voor het afzuigen van steenstof goedgekeurd zijn. Bosch biedt geschikte stofzuigers aan.



Schakel het elektrische gereedschap in en plaats het met het voorste deel van de geleidebeugel op het werkstuk. Duw het elektrische gereedschap met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging.

Bij het doorslijpen van zeer harde materialen, bijv. beton met een hoog kiezelgehalte, kan de diamantdoorslijpschijf oververhit raken en daardoor beschadigd worden. Dit is duidelijk te zien aan een met de diamantdoorslijpschijf rondlopende vonkenregen.

Onderbreek in dit geval het doorslijpen en laat de diamantdoorslijpschijf onbelast met het hoogste toerental korte tijd draaien om deze af te koelen.

Een merkbaar minder wordende bewerkingssnelheid en een rondlopende vonkenregen zijn aanwijzingen voor een bot geworden diamantdoorslijpschijf. U kunt deze weer slijpen door kort werken in abrasief materiaal, bijv. kalkzandsteen.

Aanwijzingen m.b.t. statica

Sleuven in dragende muren vallen onder landspecifieke regelingen. Deze voorschriften moeten absoluut worden nageleefd. Raadpleeg vóór aanvang van het werk de verantwoordelijke bouwkundige ingenieur, architect of de bevoegde leiding van de bouw.

Afbraamwerkzaamheden

- ▶ **Gebruik bij het afbramen altijd de beschermkap voor slijpen (6).**
- ▶ **Gebruik nooit doorslijpschijven voor afbraamwerkzaamheden.**
- ▶ **Bij het afbramen kan de beschermkap voor doorslijpen (6) tegen het werkstuk stoten en resulteren in verlies van de controle over de machine.**

Met een aanzethoek van 30° tot 40° krijgt u bij afbraamwerkzaamheden het beste resultaat. Beweeg het elektrische gereedschap met matige druk heen en weer. Daardoor wordt het werkstuk niet te heet, verkleurt het niet en zijn er geen groeven.

- ▶ Bij gebruik van gebonden schijven die zowel voor doorslijpen als slijpen toegelaten zijn, moet de beschermkap voor doorslijpen **(6)** worden gebruikt.

Schuren met het rubber schuurplateau

De keuze van het geschikte schuurpapier is afhankelijk van het materiaal dat moet worden bewerkt.

Bosch biedt verschillende schuurpapierkwaliteiten aan, passend bij het rubber schuurplateau. Laat u adviseren bij uw dealer.

Polijsten met de lappenschijf

Bij het polijsten wordt een slijpmiddel op het te bewerken materiaal of op de lappenschijf aangebracht en middels rotatie in het oppervlak van het materiaal gewerkt.

Wanneer u met meerdere polijstfasen werkt waarbij het polijstmiddel telkens een fijnere korrel heeft, moet u voor elke korrelgrootte van het polijstmiddel een aparte lappenschijf gebruiken.

Reinig tussen elke polijstfase zorgvuldig het oppervlak van het te bewerken materiaal.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Onderbreek de energietoevoer, voordat u instellingen bij de machine uitvoert, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap weglegt**. Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**
- ▶ **Gebruik onder extreme gebruiksomstandigheden indien mogelijk altijd een afzuiginstallatie. Blaas de ventilatieopeningen regelmatig schoon en sluit het gereedschap via een aardlekschakelaar (PRCD) aan.** Tijdens het bewerken van metalen kan geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden belemmerd.
- ▶ **Meet regelmatig het onbelaste toerental van de slijpas. Ligt de gemeten waarde meer dan 10 % onder of boven het aangegeven onbelaste toerental, dan moet u het elektrische gereedschap door een Bosch-servicedienst laten controleren.** Bij een te hoog onbelast toerental kan het inzetgereedschap breken, bij een te laag toerental worden de prestaties minder.
- ▶ **Gebruik uitsluitend originele kabels! Controleer vóór elk gebruik machine, kabels en stekker op eventuele beschadigingen**. De kabels mogen niet worden gerepareerd, maar moeten worden vervangen.
- ▶ **Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend uitvoeren door gekwalificeerd geschoold personeel.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het elektrische gereedschap behouden blijft.

Reinig de aansluitbussen, koppelingen en stekkers van het elektrische gereedschap dat van het elektriciteitsnet is losgekoppeld, met een droge, pluisvrije doek en verwijder stof- en vuildeeltjes.

Een erkende Bosch-klantenservice voert deze werkzaamheden snel en betrouwbaar uit.

Wanneer een vervanging van de aansluitkabel noodzakelijk is, dan moet dit door **Bosch** of een geautoriseerde klantenservice voor elektrische gereedschappen van **Bosch** worden uitgevoerd om veiligheidsrisico's te vermijden.

Bewaar en behandel de accessoires zorgvuldig.

Accessoires

Informatie over het volledige programma met kwaliteitsaccessoires vindt u op internet (**www.bosch-pt.com** en **www.boschproductiontools.com**) of krijgt u bij uw dealer.

Klantenservice en gebruiksadvies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op: **www.bosch-pt.com**

Het Bosch-adviesteam helpt u graag bij vragen over onze producten en het toebehoren.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Nederland
Tel.: (076) 579 54 54
Fax: (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

Meer serviceadressen vindt u op:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische gereedschappen moeten apart worden verwijderd. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen.

Als afgedankte elektrische en elektronische apparatuur op onjuiste wijze wordt verwijderd, kan dit schadelijke gevolgen hebben voor het milieu en de volksgezondheid vanwege de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsanvisninger for el-værktøj

⚠ ADVARSEL **Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.** I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Betegnelsen "el-værktøj" i advarslerne refererer til dit (ledningsforbundne) el-værktøj tilsluttet lysnettet eller til batteridrevet (ledningsfrit) el-værktøj.

Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
- ▶ **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- ▶ **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når el-værktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

- ▶ **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **El-værktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængen af vand i el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom og holde øje med, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke el-værktøj, hvis du er træt, har indtaget alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- ▶ **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller batteriet, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet startes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en unormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår og tøj væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- ▶ **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet med støv.
- ▶ **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjebliks uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- ▶ **Undgå overbelastning af el-værktøjet. Brug altid el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke el-værktøj, hvis afbryderen er defekt.** El-værktøj, der ikke kan startes eller stoppes, er farligt og skal repareres.
- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, hvis det kan tages af, før el-værktøjet justeres, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med el-værktøjet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte el-værktøjet.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- ▶ **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden el-værktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdt el-værktøj.
- ▶ **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- ▶ **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til

formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

- ▶ **Hold håndtag og gribeflader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeflader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.

Service

- ▶ **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Sikkerhedsinstrukser til vinkelslibere

Almindelige sikkerhedsforskrifter vedrørende pudsning og polering:

Gælder for **0 602 324 40.**

- ▶ **Dette el-værktøj er beregnet til pudsning eller polering. Læs alle sikkerhedsforskrifter, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.** I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- ▶ **Arbejde som slibning, stålbørstning, hulskæring eller skæring bør ikke udføres med dette el-værktøj.** Hvis el-værktøjet bruges til arbejde, det ikke er beregnet til, kan der opstå farlige situationer med risiko for personskade.

Almindelige sikkerhedsforskrifter vedrørende slibning, stålbørstning eller tilskæring:

Gælder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Dette el-værktøj er beregnet til slibning, pudsning, trådbørstning, hulskæring eller skæring. Læs alle sikkerhedsforskrifter, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.** I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- ▶ **Arbejde som pudsning, stålbørstning, polering eller hulskæring bør ikke udføres med dette el-værktøj.** Hvis el-værktøjet bruges til arbejde, det ikke er beregnet til, kan der opstå farlige situationer med risiko for personskade.

Almindelige sikkerhedsforskrifter vedrørende slibning, pudsning, trådbørstning, polering eller skæring:

Gælder for alle typer

- ▶ **Foretag ikke ændringer af el-værktøjet, så det kan bruges til andre formål, end det specifikt er designet til, eller i modstrid med producentens anvisninger.** Sådanne ændringer kan resultere i, at du mister kontrollen over værktøjet med alvorlige kvæstelser til følge.
- ▶ **Brug ikke tilbehør, der ikke er specifikt designet til opgaven og anbefalet af producenten af værktøjet.** Blot fordi tilbehøret kan sættes på el-værktøjet, er det ikke nødvendigvis sikkert at bruge det.
- ▶ **Tilbehørets mærkehastighed skal minimum svare til den maks. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der anvendes ved en højere hastighed end mærkehastigheden, kan gå i stykker og slynges af værktøjet.
- ▶ **Tilbehørets udvendige diameter og tykkelse skal være inden for el-værktøjets mærkekapacitet.** Tilbehør i forkert størrelse kan ikke beskyttes og styres korrekt.
- ▶ **Målene af det tilbehør, der monteres, skal passe til det udstyr, der er monteret på el-værktøjet.** Hvis tilbehøret ikke passer til el-værktøjets monteringsdele, kører el-værktøjet ikke afbalanceret, og det vil vibrere meget med risiko for, at du mister kontrollen.
- ▶ **Brug ikke beskadiget tilbehør. Inden brug skal tilbehør som slibeskiver altid kontrolleres for splintring og revner, bagskiver skal kontrolleres for revner, flænger og slitage, og stålbørster skal kontrolleres for løse eller knækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller tilbehøret tabes, skal det efterses for skader, eller der skal monteres ubeskadiget tilbehør. Når tilbehøret er efterset og monteret, skal el-værktøjet køre med maksimal hastighed uden belastning i ét minut. Du og eventuelle andre personer til stede må ikke stå i det roterende tilbehørs bane.** Beskadiget tilbehør vil normalt gå i stykker under testen.
- ▶ **Brug personlige værnemidler. Afhængig af opgaven bæres visir eller lukkede eller åbne beskyttelsesbriller. Hvis det er relevant, bæres støvmaske, høreværn, handsker og værkstedsforklæde, som kan stoppe mindre slibekorn eller fragmenter af arbejdsemnet.** Øjenværnet skal kunne stoppe flyvende materiale, der genereres under forskellige arbejdsopgaver. Støvmasken eller åndedrætsværnet skal kunne filtrere de partikler, der genereres under arbejdet. Langvarig udsættelse for kraftig støj kan medføre nedsat hørelse.
- ▶ **Andre personer på stedet skal stå på sikker afstand af arbejdsområdet. Alle, der befinder sig inden for arbejdsområdet, skal bære personlige værnemidler.** Fragmenter af arbejdsemner eller defekt tilbehør kan blive kastet ud og forårsage skader, også på afstand af arbejdsområdet.
- ▶ **Hold kun fast om el-værktøjets isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor skæretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte kabler eller værktøjets egen ledning.** Hvis skæretilbehøret kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan blottede metaldele på el-værktøjet blive "strømførende", og der er risiko for elektrisk stød for brugeren.
- ▶ **Kablet skal placeres, så det ikke berører det roterende tilbehør.** Hvis du mister kontrollen, kan kablet blive skåret over eller skadet, og du risikerer, at din hånd bliver trukket ind i det roterende tilbehør.
- ▶ **Du må først lægge el-værktøjet fra dig, når tilbehøret er stoppet helt.** Det roterende tilbehør kan gribe fat i underlaget, så du mister kontrollen over el-værktøjet.
- ▶ **El-værktøjet må ikke være tændt, mens du bærer det ned langs siden.** Utilsigtet kontakt med det roterende til-

behør kan medføre, at værktøjet får fat i dit tøj, så tilbehøret trækkes ind til kroppen.

- ▶ **El-værktøjets udluftningshuller skal rengøres jævnligt.** Motorens blæser trækker støv ind i huset, og ophobning af større mængder metal kan udgøre en elektrisk risiko.
- ▶ **El-værktøjet må ikke anvendes i nærheden af brændbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.
- ▶ **Brug ikke tilbehør, som kræver væskekøling.** Brug af vand eller andre kølevæsker kan medføre dødsfald eller skader som følge af elektrisk stød.

Advarsler vedrørende tilbageslag og lignende:

Tilbageslag er en pludselig reaktion, der sker, når en roterende skive, bagskive, børste eller andet tilbehør kommer i klemme eller kører fast. Når det roterende tilbehør kommer i klemme eller kører fast, standser det pludseligt, hvilket tvinger el-værktøj, som ikke er under kontrol, i modsat retning af tilbehørets rotationsretning på det punkt, hvor tilbehøret sidder fast.

Hvis eksempelvis en slibeskive kommer i klemme eller kører fast i arbejdsemnet, kan kanten af den skive, der går ind i klemmepunktet, grave sig ind i materialets overflade, så skiven kører eller springer ud. Skiven kan springe enten mod eller væk fra brugeren afhængig af skivens rotationsretning på det tidspunkt, den kommer i klemme. Slibeskiven kan også knække under disse forhold.

Tilbageslag skyldes forkert brug af el-værktøjet og/eller forkerte arbejdsprocedurer eller arbejdsbetingelser og kan undgås ved at træffe de relevante forholdsregler, som er angivet nedenfor.

- ▶ **Hold godt fast i el-værktøjet med begge hænder, og placer krop og arme, så du kan holde igen, hvis der sker tilbageslag. Hvis der medfølger et ekstra håndtag, skal det altid anvendes, så du opnår maksimal kontrol over tilbageslag eller momentreaktion under start.** Brugeren kan kontrollere momentreaktioner og tilbageslag, hvis de relevante forholdsregler træffes.
- ▶ **Placer aldrig hånden tæt på det roterende tilbehør.** Tilbehøret kan slå tilbage over din hånd.
- ▶ **Placer ikke kroppen i det område, el-værktøjet vil bevæge sig i, hvis der sker tilbageslag.** Tilbageslag vil kaste værktøjet i modsat retning i forhold til skivens bevægelsesretning på det tidspunkt, den kører fast.
- ▶ **Udvis særlig forsigtighed ved arbejde på hjørner, skarpe kanter osv. Undgå hoppende bevægelser, og undgå, at tilbehøret sætter sig fast.** Hjørner, skarpe kanter og hoppende bevægelser giver øget risiko for, at tilbehøret sætter sig fast med tab af kontrol eller tilbageslag til følge.
- ▶ **Undlad at montere savkæder, klinger til træskæring, segmentdiamantskiver med perifer deling på mere end 10 mm eller savklinger med tanddeling.** Denne type klinger medfører ofte tilbageslag og tab af kontrollen over værktøjet.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende slibning og skæring:

- ▶ **Brug kun skiver af en type, der er angivet for dit el-værktøjet, og den skærm, der er specifikt designet til den valgte skive.** Skiver, som el-værktøjet ikke er designet til, kan ikke afskærmes korrekt, og det er ikke sikkert at bruge dem.
- ▶ **Slibefladen på skiver med fordybning i midten skal monteres under beskyttelseskantens plan.** En forkert monteret skive, som stikker ud over beskyttelseskantens plan, kan ikke beskyttes korrekt.
- ▶ **Skærmen skal fastgøres omhyggeligt til el-værktøjet og placeres, så den beskytter optimalt, dvs. så en så lille del af skiven som muligt er blottet mod brugeren.** Skærmen bidrager til at beskytte brugeren mod skivefragmenter, utilsigtet kontakt med skiven og gnister, der kan antænde tøj.
- ▶ **Skiverne må kun bruges til de opgaver, de er anbefalet til. Eksempel: Siden af en skæreskive må ikke bruges til slibning.** Slibende skæreskiver er beregnet til perifer slibning. Hvis disse skiver påføres kraft i sideretningen, kan de splintre.
- ▶ **Brug altid intakte skiveflanger i den rigtige størrelse og form til den valgte skive.** Korrekte skiveflanger støtter skiven, så risikoen for, at skiven knækker, reduceres. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til slibeskiver.
- ▶ **Brug ikke slidte skiver fra større el-værktøj.** Skiver, der er beregnet til større el-værktøj, er ikke velegnede til den høje hastighed, mindre værktøj kører med, og kan sprænges.
- ▶ **Når du bruger skiver, som kan anvendes til flere formål, skal du altid bruge den skærm, der passer til det arbejde, du skal udføre.** Hvis du anvender en forkert skærm, opnår du ikke den korrekte beskyttelse, hvilket kan føre til alvorlige kvæstelser.

Yderligere sikkerhedsadvarsler specifikt for slibende skærearbejde:

- ▶ **Skæreskiven må ikke "klemmes" eller udsættes for kraftigt tryk. Forsøg ikke at skære dybere, end skiven er beregnet til.** Hvis skiven presses hårdt, øges belastningen og risikoen for, at skiven vrides eller sidder fast i snittet, at der sker tilbageslag, eller at skiven knækker.
- ▶ **Placer ikke kroppen på linje med og bag ved den roterende skive.** Når skiven roterer væk fra kroppen på arbejdspunktet, kan tilbageslag kaste skiven og el-værktøjet direkte mod dig.
- ▶ **Når skiven sidder fast, eller arbejdet afbrydes, uanset hvad årsagen hertil er, skal el-værktøjet slukkes og holdes stille, til skiven er stoppet helt. Forsøg aldrig at fjerne skæreskiven fra snittet, mens skiven er i bevægelse, da dette kan medføre tilbageslag.** Undersøg og afhjælp årsagen til, at skiven sidder fast.
- ▶ **Start ikke skæringen med skiven i arbejdsemnet. Lad skiven komme op på fuld hastighed, og før den derefter forsigtigt ned i snittet igen.** Skiven kan sidde fast,

køre op eller slå tilbage, hvis el-værktøjet startes igen i arbejdsemnet.

- ▶ **Paneler eller store arbejdsemner bør støttes for at minimere risikoen for, at skiven kommer i klemme, og der sker tilbageslag.** Store arbejdsemner har en tendens til at synke ned under deres egen vægt. Der skal placeres støtter under arbejdsemnet tæt på skærelinjen og tæt på arbejdsemnets kant på begge sider af skiven.
- ▶ **Vær ekstra forsigtigt, når der skæres lommer i eksisterende vægge eller andre områder, hvor du ikke kan se bagsiden af emnet.** Skiven kan ramme gas- eller vandrør, ledninger eller objekter, der kan medføre tilbageslag.
- ▶ **Forsøg ikke at lave kurvesnit.** Hvis skiven presses hårdt, øges belastningen og risikoen for, at skiven vrides eller sidder fast i snittet, at der sker tilbageslag, eller at skiven knækker, hvilket kan føre til alvorlige kvæstelser.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende pudsning:

- ▶ **Brug slibepapir i korrekt størrelse. Følg producentens anbefalinger ved valg af sandpapir.** Større stykker sandpapir, der stikker for langt ud over puden, giver risiko for snitskader og kan medføre, at skiven sidder fast eller rives i stykker, eller at der sker tilbageslag.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende polering:

- ▶ **Eventuelle løse dele af polerepuden eller fastgøringssnorene må ikke rotere frit. Løse snore skal pakkes væk eller afkortes.** Løse, roterende snore kan gribe fat i dine fingre eller hænge fast i arbejdsemnet.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende trådbørstning:

- ▶ **Vær opmærksom på, at børsten mister tråde, også under almindelig brug. Undgå at overbelaste trådene ved at påføre for stort tryk på børsten** Ståltrådene kan nemt gennembryde lette tekstiler og/eller hud.
- ▶ **Hvis brug af skærm anbefales under stålbørstning, må trådskiven eller stålbørsten ikke komme i kontakt med skærmen.** Trådskivens eller stålbørstens diameter kan udvide sig som følge af arbejdsbelastningen og centrifugalkraften.

Ekstra sikkerhedsanvisninger

Brug sikkerhedsbriller.

Beskyttelsesskærmen må ikke bruges til skæring. Med en egnet forsats kan beskyttelsesskærmen bruges til skæring.

Hold godt fat om el-værktøjet med begge hænder under arbejdet, og sørg for, at du står sikkert. El-værktøjet føres mere sikkert med to hænder.

- ▶ **Ved indsatsværktøjer med indvendigt gevind som børster og diamantborekroner skal du være opmærksom på slibespindlens maksimale gevindlængde.** Spindelenden må ikke berøre bunden af indsatsværktøjet.
- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- ▶ **Rør ikke ved slibe- og skæreskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.
- ▶ **Rør ikke ved slibeskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.
- ▶ **Lås start-stop-kontakten op, og stil den på stop, når strømforsyningen afbrydes (f.eks. som følge af strømsvigt eller hvis netstikket trækkes ud).** Derved forhindres en ukontrolleret genstart.
- ▶ **Fastgør emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Opbevar indsatsværktøjerne indendørs på et tørt og frostfrit sted med jævn temperatur.**
- ▶ **Skære- og slibeskiver i komposit har en udløbsdato, hvorefter de ikke længere må anvendes.**
- ▶ **Fjern indsatsværktøjerne, før du transporterer el-værktøjet.** På den måde undgår du skader.

Produkt- og ydelsesbeskrivelse

Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. Overholdes sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Vær opmærksom på alle illustrationer i den forreste del af betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Gælder for **0 602 324 40.**

El-værktøjet er beregnet til slibning med sandpapir og polering af metal- og lakoverflader uden brug af vand.

Gælder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

El-værktøjet er beregnet til at skære i, skrubbearbejde og børste metal.

Til gennemskæring med bundede slibemidler skal der bruges en speciel beskyttelseskappe.

Gælder for alle typer

Brug kun de medfølgende beskyttelsesskærme og spændemøtrikker eller beskyttelsesskærme og spændemøtrikker, der er godkendt til brug med dette el-værktøj.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

(1) Tænd/sluk-knap
(2) Ekstrahåndtag (isoleret grebsflade)
(3) Slibespindel

(4) Spindelhals
(5) Spindellåseknap
(6) Beskyttelsesskærm
(7) Låseskrue til beskyttelsesskærm
(8) Kodeknast
(9) Håndbeskyttelse[a)]
(10) Holdeflange med O-ring
(11) Slibe-/skære-/skrubskive
(12) Spændemøtrik
(13) Spændenøgle til spændemøtrik
(14) Gaffelnøgle
(15) Rundmøtrik[a)]
(16) Slibeblad[a)]
(17) Gummislibeskive[a)]
(18) Klude-polerskive[a)]
(19) Trådbørste[a)]
(20) Trækaflastning (CEE-stik)[a)]
(21) Stikindsats (CEE-stik)[a)]
(22) Skruer (CEE-stik)[a)]
(23) Skruer i stikindsats **(21)** (CEE-stik)[a)]
(24) CEE-stik[a)]
(25) Plasthætte (CEE-stik)[a)]

a) **Dette tilbehør hører ikke til standard-leveringen.**

Tekniske data

Vinkelsliber		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Varenummer		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominel spænding	V	265	200	265	135	72
Frekvens	Hz	200	300	200	200	200
Nominel optagen effekt	W	520	800	520	520	520
Nominel udgangseffekt	W	330	520	330	330	330
Nominel strøm	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Omdrejningstal uden belastning	o/min.	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. slibeskivediameter	mm	125	125	125	125	125
Slibespindelgevind		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Vægt[A)]						
– med vibrationsdæmpende ekstrahåndtag	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Beskyttelsesklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kapslingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vægt uden nettilslutningskabel og uden netstik

Vinkelsliber		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Varenummer		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominel spænding	V	200	200	135	72	72
Frekvens	Hz	300	300	200	200	300
Nominel optagen effekt	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominel udgangseffekt	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nominel strøm	A	6,4	10	10	18	27
Omdrejningstal uden belastning	o/min.	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. slibeskivediameter	mm	180	180	230	230	230
Slibespindelgevind		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Vægt[A)]						
– med vibrationsdæmpende ekstrahåndtag	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Beskyttelsesklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Vinkelsliber	HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Kapslingsklasse	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vægt uden nettilslutningskabel og uden netstik

Vinkelsliber		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Varenummer		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominel spænding	V	200	135	72	200
Frekvens	Hz	300	200	200	300
Nominel optagen effekt	W	2900	2600	2700	3450
Nominel udgangseffekt	W	2200	2000	2000	2570
Nominel strøm	A	10	13,2	24,7	12,2
Omdrejningstal uden belastning	o/min.	6600	6600	6600	6600
Maks. slibeskivediameter	mm	230	230	230	230
Slibespindelgevind		M 14	M 14	M 14	M 14
Vægt[A)]					
– med vibrationsdæmpende ekstrahåndtag	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Beskyttelsesklasse		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kapslingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vægt uden nettilslutningskabel og uden netstik

Værdierne kan varierer afhængigt af produktet samt anvendelses- og miljøbetingelserne. Du kan finde flere oplysninger under www.bosch-professional.com/wac.

Oplysninger om strømforsyning

El-værktøjet er en del af et højfrekvenssystem, der kræver 3-faset vekselstrøm med en frekvens som angivet på typeskiltet.

For at nå op på denne frekvens skal el-værktøjet forbindes med en frekvensomformer (se "Tilslutning til strømforsyningen", Side 109).

Støj-/vibrationsinformation

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Støjemissionsværdier fundet iht. **EN 62841-2-3**.					
El-værktøjets A-vægtede støjniveau udgør typisk					
Lydtrykniveau	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Lydeffektniveau	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Usikkerhed K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Brug høreværn!					
Vibrationer samlet værdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K fundet iht. **EN 62841-2-3**:					
Overfladeslibning:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polering:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Slibning med slibeskive:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Støjemissionsværdier fundet iht. **EN 62841-2-3**.				
El-værktøjets A-vægtede støjniveau udgør typisk				
Lydtrykniveau	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Lydeffektniveau	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Usikkerhed K	dB	**3**	**3**	**3**
Brug høreværn!				
Vibrationer samlet værdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K fundet iht. **EN 62841-2-3**:				
Overfladeslibning:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polering:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Slibning med slibeskive:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Slibning af tynde metalplader eller andre letvibrerende materialer med store flader kan føre til en forøgelse af støjemissionsværdien med op til 15 dB. Støjemissionerne kan reduceres ved at anvende egnede dæmpningmåtter. Der skal tages højde for den forhøjede støjemission ved vurderingen af risikoen ved støjydelsen samt ved valg af egnet høreværn.

Det svingningsniveau og støjemissionsniveau, der fremgår af anvisningerne, er målt iht. en standardiseret måleværdi og kan anvendes til sammenligning af elværktøj med hinanden. De er også egnet til en foreløbig vurdering af svingnings- og støjemissionen.

Det angivne svingnings- og støjemissionsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingnings- og støjemissionsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingnings- og støjemissionen i hele arbejdstidsrummet.

Til en nøjagtig vurdering af svingnings- og støjemissionen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingnings- og støjemissionsniveauet i hele arbejdstidsrummet.

Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Montering

► **Afbryd energiforsyningen, før der foretages indstillinger på værktøjet, før tilbehørsdele skiftes eller før el-værktøjet lægges til side**. Denne sikkerhedsforanstaltning forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.

Montering af beskyttelsesanordning

Bemærk: Efter brud på slibeskiven under arbejdet eller beskadigelse af holdeanordningerne på beskyttelseskappen/el-værktøjet skal el-værktøjet omgående sendes til et autoriseret værksted, adresser se afsnittet "Kundeservice og anvendelsesrådgivning".

► **Indstil beskyttelsesskærmen (6) , så betjeningspersonen ikke udsættes for gnistregn.**

Bemærk: Kodeknasterne på beskyttelsesskærmen **(6)** sikrer, at der kun kan monteres en beskyttelsesskærm, som passer til el-værktøjet.

Beskyttelsesskærm til slibning (se billede A)

Gælder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sæt beskyttelsesskærm **(6)** med kodeknasten **(8)** i kodenoten på spindelhalsen **(4)**, indtil beskyttelsesskærmens krave sidder på el-værktøjets flange.

Tilpas beskyttelsesskærmens position til arbejdsgangens krav.

Sørg for at sikre beskyttelsesskærmen ved at spænde låseskrue **(7)** med et tilspændingsmoment på mindst 12 Nm.

Beskyttelsesskærm til skæring

Gælder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Brug altid en beskyttelseskappe til skæring ved gennemskæring med bundne slibemidler (6)**.

Beskyttelsesskærmen til skæring **(6)** monteres på samme måde som beskyttelsesskærmen til slibning **(6)**.

Håndbeskyttelse (se billede C)

Gælder for **0 602 324 40.**

- ▶ **Når du arbejder med gummislibeskive (17) eller med kopbørste/konusbørste, skal du altid montere håndbeskyttelsen (9).**

Fastgør håndbeskyttelsen **(9)** med ekstrahåndtaget **(2)**.

Ekstrahåndtag

Skru ekstrahåndtaget **(2)** på gearhovedet til højre eller venstre, afhængigt af arbejdsmåden.

- ▶ **Brug kun dit el-værktøj med ekstrahåndtaget (2)**.
- ▶ **Fortsæt ikke med at bruge el-værktøjet, hvis ekstrahåndtaget er beskadiget. Foretag ikke ændringer på ekstrahåndtaget.**

Vibrationsdæmpning

Vibration Control

Den integrerede vibrationsdæmpning reducerer eventuelle vibrationer.

- ▶ **Fortsæt ikke med at anvende el-værktøjet, hvis dæmningselementet er beskadiget.**

Montering af slibeværktøj

Vær opmærksom på slibeværktøjernes dimensioner. Huldiameteren skal passe til holdeflangen. Brug hverken adaptere eller reduktionsstykker.

Rengør slibespindlen **(3)** og alle dele, der skal monteres.

- ▶ **Når slibeværktøjet er monteret, kontrolleres det for korrekt montering og at det kan bevæges frit, før el-værktøjet tændes. Sørg for, at slibeværktøjet ikke rager imod beskyttelseskappen eller andre dele.**

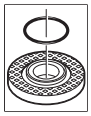
Montering af slibe-, skære- eller skrubskiver (se billede D1 – D2)

Gælder for **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Isætning

Kontrollér, at den passende beskyttelsesskærm er monteret (se "Montering af beskyttelsesanordning", Side 107).

Sæt holdeflangen **(10)** på slibespindlen **(3)**.



I holdeflangen **(10)** er der rundt om centreringskraven indsat en plastdel (O-ring). **Hvis O-ringen mangler eller er beskadiget,** skal holdeflangen **(10)** altid udskiftes før videre anvendelse.

Sæt det ønskede slibeværktøj **(11)** (slibe-, skære- eller skrubskive), der passer til den korrekte rotationsretning, på slibespindlen **(3)**.

Sæt spændemøtrikken **(12)** på spindelgevindet, så den midterste fordybning i spændemøtrikken vender opad.

Skru spændemøtrikken fast med spændenøglen **(13)**, mens gaffelnøglen **(14)** anvendes som modhold på nøglefladen på slibespindlen **(3)**.

Afmontering

Hold slibespindlen **(3)** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **(14)**.

Skru spændemøtrikken **(12)** af slibespindlen med spændenøglen **(13)**, mens gaffelnøglen **(14)** anvendes som modhold på nøglefladen.

Træk derefter slibeværktøjet og holdeflangen af slibespindlen.

El-værktøjer med spindellåseknap

Gælder for **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

På el-værktøjer med spindellåseknap **(5)** er det ikke nødvendigt at bruge en gaffelnøgle som modhold ved montering af slibeværktøj (se billede **E1**–**E2**).

- ▶ **Aktivér kun spindellåsetasten, når slibespindlen står stille.** Ellers kan el-værktøjet blive beskadiget.

Tryk spindellåseknappen **(5)** ind og hold den inde for at låse slibespindlen **(3)**, før slibeværktøjet monteres.

Monter det ønskede slibeværktøj (se "Montering af slibe-, skære- eller skrubskiver (se billede **D1** – **D2**)", Side 108).

Slip spindellåseknappen **(5)** for at låse slibespindlen op igen.

Montering af gummislibeskive (se billede F)

Gælder for **0 602 324 40.**

Isætning

Kontrollér, at håndbeskyttelsen og ekstrahåndtaget er monteret (se "Montering af beskyttelsesanordning", Side 107).

Sæt gummislibeskiven **(17)** på slibespindlen **(3)**.

Læg slibebladet **(16)** på gummislibeskiven.

Sæt rundmøtrikken **(15)** på spindelgevindet.

Skru rundmøtrikken fast med spændenøglen **(13)**, og hold samtidig spindellåseknappen **(5)** trykket ind.

Kontrollér, at rundmøtrikken **(15)** er skruet helt ind i gummislibeskivens hvælvede del, så den ikke er i vejen ved slibning og slibebladet sidder fast.

Afmontering

Hold slibespindlen **(3)** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **(14)**.

Skru rundmøtrikken **(15)** af slibespindlen med spændenøglen **(13)**, og hold samtidig spindellåseknappen **(5)** trykket ind.

Træk slibebladet og gummislibeskiven af slibespindlen.

Montering af klude-polerskive (se billede G)

Gælder for **0 602 324 40.**

Isætning

Kontrollér, at klude-polerskivens gevind passer præcist på slibespindlens gevind (M 14).

Kontrollér, at håndbeskyttelsen og ekstrahåndtaget er monteret (se "Montering af beskyttelsesanordning", Side 107).

Skru klude-polerskiven **(18)** så langt op på slibespindlen **(3)**, at den sidder godt fast op mod slibespindlens nøgleflade, og hold samtidig spindellåseknappen **(5)** trykket ind.

Afmontering

Skru den monterede klude-polerskive **(18)** af slibespindlen med en gaffelnøgle, der placeres på spindlens nøgleflade, og hold samtidig spindellåseknappen **(5)** trykket ind.

Montering af trådbørste (se billede H)

Gælder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Isætning

Kontrollér, at trådbørstens gevind passer præcist på slibespindlens gevind (M 14).

Kontrollér, at håndbeskyttelsen og ekstrahåndtaget er monteret (se "Montering af beskyttelsesanordning", Side 107).

Skru den ønskede trådbørste **(19)** (kop- eller skivebørste) så langt op på slibespindlen **(3)**, at den sidder godt fast op mod slibespindlens nøgleflade, og brug samtidig gaffelnøglen **(14)** som modhold på slibespindlens nøgleflade.

Afmontering

Skru den monterede trådbørste **(19)** af slibespindlen med en gaffelnøgle, der er placeret på spindlens nøgleflade, mens gaffelnøglen **(14)** anvendes som modhold på nøglefladen på slibespindlen **(3)**.

Støv-/spånudsugning

Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen.
Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- Brug helst en støvopsugning, der egner sig til materialet.
- Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.
- Det anbefales at bære åndeværn med filterklasse P2.

Overhold forskrifterne, der gælder i dit land vedr. de materialer, der skal bearbejdes.

▶ **Undgå at der samler sig støv på arbejdspladsen.** Støv kan let antænde sig selv.

Tilslutning til strømforsyningen

Til brug af el-værktøjerne skal du bruge en frekvensomformer, der genererer 3-faset vekselstrøm med en frekvens som angivet på typeskiltet.

Du kan få frekvensomformere i forskellige størrelser, med forskellige frekvens, sekundærspænding og nominel effekt. Valget af frekvensomformer afhænger af, hvilke el-værktøjer der skal tilsluttes. Søg rådgivning hos din Bosch-forhandler for at vælge den rette frekvensomformer.

El-værktøjet leveres med et fire meter langt specialkabel uden stik. Når det skal tages i brug, skal der sættes et firepolet CEE-stik (farve grønt) på specialkablet.

El-værktøjet kan desuden udstyres med et almindeligt motorværn for at beskytte det mod overbelastning. Motorværnets indstillingsområde skal dække el-værktøjets nominelle strøm (se "Tekniske data", Side 105). Motorværnet skal reagere på under et sekund.

▶ **Følg sikkerhedsanvisningerne og monteringsanvisningerne i brugsanvisningen til motorværnet!**

Montering af CEE-stik (se billede I1 – I2)

Løsn de to skruer **(22)**, og træk stikindsatsen **(21)** ud af CEE-stikkets hus **(24)**.

Skær plasthætten **(25)** til, så den passer til diameteren på el-værktøjets specialkabel, og skub CEE-stikhuset hen over specialkablet.

Før de fire ledere gennem trækaflastningen **(20)**.

Løsn de fire små skruer **(23)** i stikindsatsen **(21)**, og sæt kabelskoen på den brune leder L1 i kontakten L1, kabelskoen på den blå leder L2 i kontakten L2, Kabelskoen på den sorte leder L3 i kontakten L3 og kabelskoen på den grøn-gule leder i den isolerede jordkontakt ⏚.

Skru de fire små skruer **(23)** i stikindsatsen **(21)** fast igen for at fastgøre de fire ledere.

Skru derefter trækaflastningen **(20)** om hele kablet med kabelkappen, så der ikke trækkes i kabelskoene.

Sæt stikindsatsen **(21)** i CEE-stikkets hus **(24)** igen, og skru de to skruer **(22)** fast igen.

Kontrollér derefter, at jordledningen fungerer korrekt.

Sæt el-værktøjets CEE-stik **(24)** i tilslutningsstikkontakten på frekvensomformeren.

Nu kan du slutte frekvensomformeren til strømforsyningen.

Det fremgår af brugsanvisningen til frekvensomformeren, hvordan frekvensomformeren skal sluttes til strømforsyningen.

▶ **Kontrollér derefter rotationsretningen!**

Kontrol af rotationsretning

Slibespindlens rotationsretning skal stemme overens med den pil, der er angivet på el-værktøjet.

Hvis slibespindlen roterer i den forkerte retning, når el-værktøjet tages i drift første gang (se "Tænd og sluk for e-værktø-

jet", side 19), skal el-værktøjet slukkes omgående, og stikket skal trækkes ud af strømforsyningen.

Løsn de to skruer **(22)** igen, og træk stikindsatsen **(21)** ud af CEE-stikkets hus **(24)** igen.

Løsn kabelskoene på den brune og den sorte leder fra kontakterne.

Sæt derefter kabelskoen på den sorte leder L3 i kontakten L1 og kabelskoen på den brune leder L1 i kontakten L3.

Skru de små skruer **(23)** i stikindsatsen **(21)** fast igen for at fastgøre lederne.

Sæt stikindsatsen **(21)** i CEE-stikkets hus **(24)** igen, og skru de to skruer **(22)** fast igen.

Kontrollér derefter, at jordledningen fungerer korrekt.

Slut el-værktøjet til strømforsyningen igen.

Tilladte slibeværktøjer

Du kan bruge alle slibeværktøjer, der er nævnt i denne betjeningsvejledning.

Det tilladte omdrejningstal [o/min] eller periferihastigheden [m/s] for de benyttede slibeværktøjer skal som minimum modsvare angivelserne i den efterfølgende tabel.

Overhold derfor det/den tilladte **omdrejningstal/periferihastighed** på slibeværktøjets etiket.

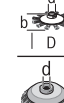
Gælder for **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min.]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

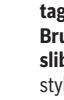
Gælder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min.]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Gælder for **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min.]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Gælder for **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min.]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Brug

Ibrugtagning

- ▶ **Strømkildens spænding og frekvens skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt.**
- ▶ **Kontrollér slibeværktøjet før brug. Slibeværktøjet skal være monteret sikkert, så det kan dreje frit. Foretag en prøvekørsel i mindst 1 minut uden belastning. Brug ikke beskadigede, ikke-runde eller vibrerende slibeværktøjer.** Beskadigede slibeværktøjer kan gå i stykker og forårsage skader.
- ▶ **Sæt tænd/sluk-knappen i positionen "Sluk", når el-værktøjet stopper uventet, selvom tænd/sluk-knappen står i positionen "Tænd".** På den måde forhindres en ukontrolleret genstart. Kontrollér strømforsyningen

(se "Tilslutning til strømforsyningen", Side 109), før el-værktøjet startes igen.

- ▶ **Forbind altid el-værktøjet først med frekvensomformeren, før frekvensomformeren sluttes til el-nettet.**

Tænd og sluk for frekvensomformeren

Du skal tage frekvensomformeren i drift først, før el-værktøjet kan tændes.

Følg i den forbindelse brugsanvisningen til frekvensomformeren.

Tænd/sluk (se billede J)

Kontaktudførelse med lås

For at **tænde** el-værktøjet skal du **først** trykke på tænd/sluk-knappen **(1)** ❶ og derefter **skubbe** den fremad ❷. Tryk **derefter** på den, og hold den inde ❸.

For at **låse** den nedtrykkede tænd/sluk-knap **(1)** skal du skubbe tænd/sluk-knappen **(1)** videre frem ❹.

For at **slukke** el-værktøjet skal du slippe tænd/sluk-knappen **(1)** eller, hvis den er låst, trykke kort på tænd/sluk-knappen **(1)** og slippe den igen.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Afbryd energiforsyningen, før der foretages indstillinger på værktøjet, før tilbehørsdele skiftes eller før el-værktøjet lægges til side**. Denne sikkerhedsforanstaltning forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Belast ikke el-værktøjet så meget, at det kommer til stilstand.**
- ▶ **Forsigtig ved slidsning i bærende vægge, se afsnittet "Oplysninger om statik".**
- ▶ **Fastspænd emnet, hvis det ikke ligger sikkert på grund af sin egenvægt.**
- ▶ **Lad el-værktøjet køre i tomgang i et par minutter efter stærk belastning, så indsatsværktøjet kan afkøle.**

Overfladeslibning med lamelslibeskive

- ▶ **Brug altid beskyttelsesskærmen til slibning (6) ved slibning med lamelslibeskiven.**

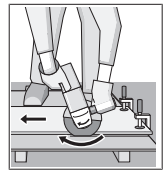
Med lamelslibeskiven (tilbehør) kan du også bearbejde hvælvede overflader og profiler. Lamelslibeskiver har en væsentligt længere levetid, lavere støjniveau og lavere slibetemperaturer end normale slibeskiver.

Skæring i metal (se billede K)

- ▶ **Når du skærer metal med skæreskiver i kompositmateriale eller med diamantskæreskiver, skal du altid bruge beskyttelsesskærmen til skæring (6)**.
- ▶ **Ved brug af beskyttelsesskærmen til slibning (6) til skærearbejde med skæreskiver i komposit er der øget risiko for gnistdannelse samt udslyngning af partikler og skivefragmenter i tilfælde af skivebrud.**

Ved skæring skal der arbejdes med en jævn fremføring, som er afstemt efter materialet, der bearbejdes. Skæreskiven må ikke påføres tryk, komme i spænd eller udsættes for svingninger.

Udløbende skæreskiver må ikke bremses ved at trykke på siden.



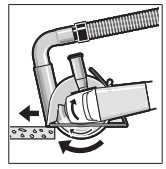
El-værktøjet skal altid føres i modløb. Ellers er der risiko for, at det **ukontrolleret** trykkes ud af snittet. Ved skæring af profiler og firkantrør er det bedst at starte ved det mindste tværsnit.

Skæring af sten

- ▶ **Når du skærer sten med skæreskiver i kompositmateriale eller med diamantskæreskiver til sten/beton, skal du altid bruge opsugningsskærmen til skæring med føringsslæde eller beskyttelsesskærmen til skæring (6)**.
- ▶ **Sørg for tilstrækkelig støvopsugning, når der skæres i sten.**
- ▶ **Brug beskyttelsesmaske.**
- ▶ **El-værktøjet må kun anvendes til tørskæring/tørslibning.**

Brug så vidt muligt en diamantskæreskive til overskæring af sten.

Ved anvendelse af udsugningsskærmen til skæring med føringsslæde skal støvsugeren være godkendt til udsugning af stenstøv. Bosch tilbyder egnede støvsugere.



Start el-værktøjet, og sæt det på emnet med den forreste del af føringsslæden. Skub el-værktøjet med et moderat tryk, tilpasset til materialet der skal bearbejdes.

Ved skæring af særligt hårde materialer, f.eks. beton med højt kiselindhold, kan diamantskæreskiven blive overophedet og derved tage skade. En krans af gnister, der følger den omløbende diamantskæreskive, er et tydeligt tegn på dette.

I så fald skal du afbryde skærearbejdet og lade diamantskæreskiven køre kort tid uden belastning ved det højeste omdrejningstal for at afkøle den.

Hvis arbejdet skrider mærkbart langsommere frem, og der dannes en lysende krans af gnister, er det tegn på, at diamantskæreskiven er blevet sløv. Du kan slibe den igen ved at udføre korte snit i et slibende materiale, f.eks. kalksandsten.

Oplysninger om statik

Slidser i bærende vægge er underlagt nationale bestemmelser. Disse forskrifter skal altid overholdes. Før arbejdet påbegyndes, skal den ansvarlige statiker, arkitekt eller byggeledelse spørges til råds.

Skrubslibning

- ▶ **Brug altid beskyttelsesskærmen til slibning ved skrubslibning (6).**
- ▶ **Anvend aldrig skæreskiver til skrubslibning.**
- ▶ **Ved skrubslibning kan beskyttelsesskærmen til skæring (6) støde mod emnet, så du mister kontrollen over værktøjet.**

Med en hældningsvinkel på 30° til 40° opnår du det bedste arbejdsresultat ved skrubslibning. Bevæg el-værktøjet frem

og tilbage med et moderat tryk. Derved undgår du, at emnet bliver for varmt, at det misfarves, eller at der opstår riller.

- ▶ Ved brug af skiver i kompositmateriale, der både er godkendt til skæring og til slibning, skal beskyttelsesskærmen til skæring **(6)** anvendes.

Slibning med sandpapir og gummislibeskive
Slibepapiret skal vælges, så det er egnet til det materiale, der skal bearbejdes.

Bosch tilbyder slibeblade i forskellige kvaliteter, som passer til gummislibeskiven. Du kan få rådgivning hos din forhandler.

Polering med klude-polerskive
Ved polering påføres et slibemiddel på det materiale, der skal bearbejdes, eller på klude-polerskiven, og slibemidlet indarbejdes i materialets overflade med roterende bevægelser.

Hvis du arbejder med flere poleringstrin, hvor der anvendes polermiddel med en finere og finere kornstørrelse, skal du bruge en separat klude-polerskive til hver kornstørrelse.

Rengør overfladen på det materiale, der skal bearbejdes, omhyggeligt mellem hvert poleringstrin.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Afbryd energiforsyningen, før der foretages indstillinger på værktøjet, før tilbehørsdele skiftes eller før el-værktøjet lægges til side**. Denne sikkerhedsforanstaltning forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **El-værktøj og ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**
- ▶ **Brug så vidt muligt altid et udsugningsanlæg ved ekstreme anvendelsesforhold. Blæs ventilationsåbningerne igennem med hyppige mellemrum, og forkobl en fejlstrømsafbryder (PRCD).** Ved bearbejdning af metal kan ledende støv aflejre sig inde i elværktøjet. Elværktøjets beskyttelsesisolering kan forringes.
- ▶ **Mål regelmæssigt omdrejningstallet uden belastning af slibespindlen. Hvis den målte værdi er mere end 10 % lavere eller højere end det angivne omdrejningstal uden belastning, bør el-værktøjet sendes til service på et autoriseret Bosch-værksted.** Hvis omdrejningstallet uden belastning er for højt, kan indsatsværktøjet knække, og er det for lavt, reduceres arbejdseffektiviteten.
- ▶ **Brug udelukkende originale ledninger! Kontrollér altid maskine, kabler og stik for evt. skader før brug**. Kablerne må ikke repareres, men skal skiftes.
- ▶ **Lad kun kvalificeret fagpersonale udføre vedligeholdelses- og reparationsarbejde.** Dermed sikres størst mulig sikkerhed i forbindelse med el-værktøjet.

Afbryd forbindelsen til el-værktøjet, før tilslutningsstik, koblinger og andre stik rengøres for støv og snavs med en tør, fnugfri klud.

Dette arbejde gennemføres hurtigt og pålideligt af en autoriseret Bosch-kundeservice.

Hvis det er nødvendigt at erstatte tilslutningsledningen, skal dette arbejde udføres af **Bosch** eller på et autoriseret serviceværksted for **Bosch** el-værktøj for at undgå farer.

Opbevar og behandle tilbehøret omhyggeligt.

Tilbehør

Se hele udvalget af kvalitetstilbehør på internettet på **www.bosch-pt.com** og **www.boschproductiontools.com**, eller kontakt din forhandler.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under: **www.bosch-pt.com**

Bosch-kunderådgivningsteamet hjælper dig gerne, hvis du har spørgsmål til vores produkter og tilbehørsdele.

Produktets 10-cifrede varenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Dansk
Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Yderligere serviceadresser findes under:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:

Udtjent el-værktøj skal bortskaffes separat. Brug det gældende afleveringssystem.

Bortskaffes udstyret ikke korrekt, kan affald af elektrisk og elektronisk udstyr beskadige miljøet og skade menneskers sundhed, hvis det indeholder farlige stoffer.

Svensk

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING **Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner och specifikationer**

som tillhandahålls med detta elverktyg. Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Begreppet Elverktyg hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplatssäkerhet

- **Håll ditt arbetsområde rent och väl upplyst.** Ostädade och mörka areor ökar olycksrisken.
- **Använd inte elverktyget i explosionsfarliga omgivningar när det t.ex. finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

Elektrisk säkerhet

- **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- **Skydda elverktyg mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- **Missbruka inte nätsladden. Använd inte nätsladden för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika att elverktyget används i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte ett elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning, som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd, som är anpassade för användningsområdet, reducerar risken för kroppsskada.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du startar elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du alltid står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret och kläderna borta från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- **När elverktyg används med dammsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.
- **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- **Överbelasta inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för det jobb du tänker göra.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- **Underhåll elverktyg och tillbehör omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats och kontrollera orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** Hala handtag och greppytor ger ingen säker

hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.

Service

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för vinkelslipar

Säkerhetsvarningar för sliping eller polering:

Gäller för **0 602 324 40.**

- ▶ **Detta elverktyg är avsett att fungera som en slip- eller polermaskin. Observera alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg.** Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.
- ▶ **Detta elverktyg får inte användas för grovslipning, stålborstning, håltagning eller kapning.** Arbeten som elverktyget inte har konstruerats för kan ge upphov till risker och orsaka personskador.

Gemensamma säkerhetsvarningar för grovslipning, stålborstning och kapning:

Gäller för **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Detta elverktyg är avsett att fungera som en slipmaskin, stålborstare, håltagare eller kapmaskin. Observera alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg.** Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.
- ▶ **Detta elverktyg får inte användas för exempelvis slipning, stålborstning, polering eller håltagning.** Arbeten som elverktyget inte har konstruerats för kan ge upphov till risker och orsaka personskador.

Gemensamma säkerhetsvarningar för grovslipning, slipning, stålborstning, polering och kapning:

Gäller för alla typer

- ▶ **Detta elverktyg får inte konverteras för användning som det inte konstruerats för och som inte specificerats av tillverkaren.** Sådan konvertering kan leda till förlorad kontroll över verktyget och därmed allvarliga personskador.
- ▶ **Använd inga tillbehör som inte är rekommenderade och speciellt konstruerade av verktygstillverkaren.** Bara för att tillbehöret kan fästas på ditt elverktyg, garanteras inte en säker drift.
- ▶ **Det nominella varvtalet för tillbehöret måste vara minst lika med den maximala hastigheten som är märkt på elverktyget.** Tillbehör som körs fortare än deras märkvarvtal kan gå sönder och flyga isär.
- ▶ **Den yttre diametern och tjockleken på ditt tillbehör måste vara inom kapaciteten för ditt elverktyg.** Tillbehör med fel storlek kan inte skyddas eller kontrolleras på lämpligt sätt.
- ▶ **Tillbehöret måste passa till elverktygets fäste.** Tillbehör som inte passar elverktygets fäste hamnar ur balans, vibrerar överdrivet och kan göra att man tappar kontrollen.
- ▶ **Använd inte ett skadat tillbehör. Före varje användning, inspektera tillbehöret, till exempel slipskivorna för att upptäcka flisor, sprickor och slitage, kontrollera stålborsten för att upptäcka lösa eller spruckna trådar. Om elverktyg eller tillbehör tappas i marken, inspektera dem för skada eller installera ett oskadat tillbehör. Efter inspektion och installation av ett tillbehör, placera dig själv och åskådare på avstånd från det roterande tillbehörets plan och kör verktyget på högsta varvtal utan belastning i en minut.** Skadade tillbehör går normalt sönder under denna testtid.
- ▶ **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på användning ska du bära skyddsvisir eller (tättslutande) skyddsglasögon. Allt efter behov ska du bära skyddsmask, hörselskydd, handskar och verkstadsförkläde som kan stoppa små fragment av slipmedel eller arbetsmaterialet.** Ögonskyddet måste kunna stoppa flygande skräp som genereras av olika typer av användning. Skyddsmasken eller andningsskyddet måste kunna filtrera partiklar som genereras av din verksamhet. Långvarig exponering i högt buller kan orsaka hörselskador.
- ▶ **Håll åskådare på säkert avstånd från arbetsområdet. Alla som kommer in i arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning.** Fragment av arbetsstycket eller en trasiga tillbehör kan flyga iväg och orsaka skador bortom det omedelbara verksamhetsområdet.
- ▶ **Håll elverktyget med i de isolerade greppytorna när du utför en åtgärd där du riskerar att komma i kontakt med dolda elledningar eller dess egen sladd.** Vid kontakt med en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget som är strömförande ge användaren en elektrisk stöt.
- ▶ **Placera sladden på avstånd från det roterande tillbehöret.** Om du förlorar kontrollen, kan sladden skäras av eller fastna och din hand eller arm kan dras in i det roterande tillbehöret.
- ▶ **Lägg aldrig verktyget nedåt förrän tillbehöret har stannat fullständigt.** Det roterande tillbehöret kan greppa ytan och dra verktyget utanför din kontroll.
- ▶ **Kör inte verktyget när du bär det på din sida.** Oavsiktlig kontakt med det roterande tillbehöret kan fastna i dina kläder och dra tillbehöret till din kropp.
- ▶ **Rengör regelbundet verktygets luftventiler.** Motorns fläkt drar in damm inuti huset och en överdriven ackumulering av metallpulver kan orsaka elektrisk fara.
- ▶ **Använd inte elverktyg i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända dessa material.
- ▶ **Använd inte tillbehör som kräver flytande kylmedel.** Användning av vatten eller andra flytande kylmedel kan leda till elektriska stötar.

Kast och relaterade varningar:

Kast är en plötslig reaktion på ett roterande hjul som klämts eller ett roterande hjul, backningsdyna, borste eller andra tillbehör som fastnat. Klämmande eller fastkilning orsakar en snabb blockering av den roterande tillbehöret som i sin tur orsakar att det okontrollerade elverktyget tvingas i motsatt riktning mot tillbehöret rotation vid punkten för fastkilningen.

Till exempel, om ett sliphjul fastnar eller kläms av arbetsstycket, kan kanten av hjulet som kommer in i klämpunkten gräva sig ner i materialytan vilket gör att hjulet glider ut eller kastas ut. Hjulet kan antingen hoppa mot eller bort från operatören, beroende på riktningen av hjulrörelsen på platsen för klämning. Slipskivor kan även gå sönder under dessa förhållanden.

Kast är resultatet av missbruk av elverktyget och/eller felaktiga arbetsrutiner eller tillstånd och kan undvikas genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan.

- ▶ **Håll verktyget i ett fast grepp med båda händer och placera din kropp och dina armar så att du kan stå emot kast. Använd alltid stödhandtaget, om sådant finns, för maximal kontroll över kast eller momentreaktionen under uppstart.** Användaren kan kontrollera momentreaktioner eller kastkrafter, om lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas.
- ▶ **Placera aldrig din hand nära det roterande tillbehöret.** Tillbehör kan kasta över din hand.
- ▶ **Ställ dig inte i det område dit elverktyg kommer att flytta sig vid kast.** Kast kommer att driva verktyget i motsatt riktning mot hjulets rörelse då det fastnar.
- ▶ **Var särskilt försiktig när du arbetar med hörn, skarpa kanter etc. Undvik att tillbehöret studsar och fastnar.** Hörn, skarpa kanter eller studsningar har en tendens att göra så att det roterande tillbehöret fastnar, till kast eller till att man förlorar kontrollen.
- ▶ **Fäst inte en sågkedja med blad för träsnideri, ett diamant-segmentsågblad med ett periferiskt mellanrum på mer än 10 mm eller en tandad sågklinga.** Sådana blad skapar ofta kast och gör att man tappar kontrollen.

Säkerhetsvarningar som är specifika för grovslipning och kapning:

- ▶ **Använd endast skivtyper som rekommenderas för ditt elverktyg och det specifika skyddet som utformats för vald skiva.** Skivor som elverktyget inte är utformat för kan inte skyddas tillräckligt och är osäkra.
- ▶ **Slipytan i nedsänkningen i mitten av hjulen måste monteras under planet för skyddets kant.** Ett felaktigt monterat hjul som skjuter ut genom plan skyddskantens plan kan inte skyddas på lämpligt sätt.
- ▶ **Skyddet ska vara säkert fastsatt på elverktyget och positionerat för maximal säkerhet, så att hjulet exponeras mot operatören så lite som möjligt.** Skyddet hjälper till att skydda användaren mot trasiga hjulfragment, oavsiktlig kontakt med hjul och gnistor som kan antända kläder.
- ▶ **Hjul får endast användas för rekommenderade användningar. Till exempel: slipa inte med sidan av kapskivan.** Slipande kapskivor är avsedda för perifer slipning och sidokrafter som appliceras på dessa hjul kan få dem att splittras.
- ▶ **Använd alltid oskadda hjulflänsar med rätt storlek och form för hjulet du valt.** Korrekta hjulflänsar stödjer hjulet och reducerar därmed möjligheten att hjulet går sönder. Flänsar för brythjul kan skilja sig från polerande hjulflänsar.
- ▶ **Använd inte nedslitna skivor från större elverktyg.** Skivor avsedda för större elverktyg är inte lämpliga för den högre hastigheten hos ett mindre verktyg och kan gå sönder.
- ▶ **Vid användning av multiskivor ska korrekt skydd för det specifika användningsområdet användas.** Om fel skydd används kan det påverka säkerheten och leda till allvarliga skador.

Ytterligare säkerhetsvarningar som är specifika för kapning:

- ▶ **Se till att brythjulet inte fastnar och applicera inte ett för hårt tryck. Försök att inte skära överdrivet djupt.** Överbelastning av hjulet ökar belastningen och mottagligheten för vridning eller fastkilning av hjulet i snitt samt risken för kast eller hjulbrott.
- ▶ **Ställ dig inte med kroppen i linje med och bakom det roterande hjulet.** När hjulet flyttar sig bort från din kropp vid användningspunkten, kan kastet slunga ut det roterande hjulet och elverktyget direkt mot dig.
- ▶ **Om skivan fastnar eller om kapningen avbryts av någon anledning, stäng av elverktyget och håll det stilla tills skivan stannar helt. Försök aldrig ta bort kapskivan medan den är i rörelse, annars kan kast inträffa.** Undersök och korrigera orsaken till att skivan fastnar.
- ▶ **Starta inte om skärningen i arbetsstycket. Låt hjulet nå full hastighet och utför sedan snittet igen försiktigt.** Hjulet kan fastna, slira eller göra kast om elverktyget startas om i arbetsstycket.
- ▶ **Stödjer paneler eller vilket skrymmande arbetsstycke som helst för att minimera risken för att hjulet fastnar eller att kast sker.** Stora arbetsstycken tenderar att digna under sin egen vikt. Stöden ska placeras under arbetsstycket nära skärlinjen och nära kanten på arbetsstycket på hjulets båda sidor.
- ▶ **Var särskilt försiktig när du gör en fickutskärning i befintliga väggar eller andra blinda områden.** Det framskjutande hjulet kan skära gas- eller vattenrör, elkablar eller föremål som leder till kast.
- ▶ **Försök inte utföra kurvade kapningar.** Överbelastning av skivan ökar belastningen och mottagligheten för vridning eller fastkilning av skivan i snitt samt risken för kast eller skivbrott.

Säkerhetsvarningar som är specifika för slipning:

- ▶ **Använd slippapper i passande storlek. Följ tillverkarens rekommendationer när du väljer**

slippapper. Större slippapper som går utanför slipplattan utgör en risk för skador och kan leda till att skivan fastnar eller går sönder samt till kast.

Säkerhetsvarningar som är specifika för polering:

- ▶ **Låt ingen lös del av poleringshuven eller dess tilläggssträngar rotera fritt. För in eller klipp av eventuella lösa tilläggssträngar.** Lösa och roterande tilläggssträngar kan trassla in sig i dina fingrar eller fastna i arbetsstycket.

Säkerhetsvarningar som är specifika för stålborstning:

- ▶ **Observera att trådborst kastas ut av borsten även under den normala driften. Överbelasta inte trådarna genom att utsätta borstarna för alltför stor belastning** Tråden kan lätt tränga igenom tunnare kläder och/eller huden.
- ▶ **Om användning av ett skydd har specificerats för stålborstning så får det inte finnas någon kontakt mellan stålborsten och skyddet.** Stålborsten kan expandera i diameter på grund av arbetsbelastningen och centrifugalkraften.

Ytterligare säkerhetsanvisningar

Använd skyddsglasögon.

Skyddshuven får inte användas för kapning. Med lämplig tillsats kan skyddshuven även användas för kapning.

Håll i elverktyget stadigt med båda händerna och stå stadigt. Elverktyget kan styras säkrare med två händer.

- ▶ **Vid insatsverktyg med innergänga, som borstar och diamant-borrkronor, ska max. gänglängd för slipspindeln beaktas.** Spindeländen får inte beröra botten av insatsverktyget.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Inträngning i en vattenledning kan orsaka materiell skada eller elstöt.
- ▶ **Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- ▶ **Ta inte i slipskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- ▶ **Lås upp strömbrytaren och ställ den i av-läget om strömförsörjningen avbryts t. ex. vid strömavbrott eller dra ut nätstickkontakten.** Därigenom förhindras en okontrollerad start.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Förvara insatsverktygen inomhus, i ett torrt, tempererat och frostfritt utrymme.**
- ▶ **Bundna kap- och slipskivor har ett utgångsdatum. Efter detta datum får skivorna inte längre användas.**
- ▶ **Ta bort insatsverktygen innan transport av elverktyget.** Då undviker du skador.

Produkt- och prestandabeskrivning

Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsinstruktionerna och anvisningarna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Beakta bilden i den främre delen av bruksanvisningen.

Avsedd användning

Gäller för **0 602 324 40.**

Elverktyget är avsett för att polera metall- och lackytor och slipa dem med sandpapper utan användning av vatten.

Gäller för **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elverktyget är avsett för kapning, skrubbning och borstning av metall.

Vid kapning med bundna slipmedel måste ett speciellt sprängskydd användas.

Gäller för alla typer

Endast de skyddsöverdrag och spännmuttrar som ingår i leveransen eller är godkända för detta elverktyg får användas.

Illustrerade komponenter

Numreringen av de avbildade komponenterna refererar till framställningen av elverktyget på grafiksidan.

- **(1)** På-/av-strömbrytare
- **(2)** Stödhandtag (isolerad greppyta)
- **(3)** Slipspindel
- **(4)** Spindelhals
- **(5)** Spindellåsknapp
- **(6)** Skyddskåpa
- **(7)** Låsskruv för skyddskåpa
- **(8)** Kodnock
- **(9)** Handskydd[a)]
- **(10)** Fästfläns med O-ring
- **(11)** Slip-/kap-/grovslipskiva
- **(12)** Spännmutter
- **(13)** Stiftnyckel för spännmutter
- **(14)** U-nyckel
- **(15)** Rundmutter[a)]
- **(16)** Slippapper[a)]
- **(17)** Gummisliptallrik[a)]
- **(18)** Polerskiva i tyg[a)]

(19) Trådborste[a)]
(20) Dragavlastning (CEE-kontakt)[a)]
(21) Kontaktinsats (CEE-kontakt)[a)]
(22) Skruvar (CEE-insats)[a)]
(23) Skruvar i kontaktinsatsen **(21)** (CEE-kontakt)[a)]
(24) CEE-kontakt[a)]
(25) Kabelgenomföring i plast (CEE-kontakt)[a)]
a) **Dessa tillbehör ingår inte i standard leveransen.**

Tekniska data

Vinkelslip		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Artikelnummer		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Märkspänning	V	265	200	265	135	72
Frekvens	Hz	200	300	200	200	200
Nominell ingångseffekt	W	520	800	520	520	520
Nominell utgångseffekt	W	330	520	330	330	330
Nominell ström	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Tomgångsvarvtal	v/min	4900	7300	5850	5850	5850
Max. slipskivediameter	mm	125	125	125	125	125
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Vikt[A)]						
– med vibrationsdämpande stödhandtag	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Skyddsklass		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Skyddsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vikt utan elanslutning och utan kontakt

Vinkelslip		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Artikelnummer		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Märkspänning	V	200	200	135	72	72
Frekvens	Hz	300	300	200	200	300
Nominell ingångseffekt	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominell utgångseffekt	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nominell ström	A	6,4	10	10	18	27
Tomgångsvarvtal	v/min	8480	8480	6600	6600	6600
Max. slipskivediameter	mm	180	180	230	230	230
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Vikt[A)]						
– med vibrationsdämpande stödhandtag	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Skyddsklass		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Skyddsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vikt utan elanslutning och utan kontakt

Vinkelslip		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Artikelnummer		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Märkspänning	V	200	135	72	200
Frekvens	Hz	300	200	200	300
Nominell ingångseffekt	W	2900	2600	2700	3450
Nominell utgångseffekt	W	2200	2000	2000	2570

Vinkelslip		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Nominell ström	A	10	13,2	24,7	12,2
Tomgångsvarvtal	v/min	6600	6600	6600	6600
Max. slipskivediameter	mm	230	230	230	230
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14	M 14
Vikt[A)]					
– med vibrationsdämpande stödhandtag	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Skyddsklass		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Skyddsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vikt utan elanslutning och utan kontakt

Värdena kan variera beroende på produkt och är beroende av användnings- och omgivningsvillkor. Mer information finns på www.bosch-professional.com/wac.

Anvisningar för energiförsörjning

Elverktyget är en del av ett högfrekvenssystem och kräver trefas-växelström med en frekvens enligt typskylten.

För att uppnå denna frekvens måste elverktyget anslutas till en frekvensomriktare (se „Anslutning till energiförsörjning“, Sidan 121).

Buller-/vibrationsdata

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Bullernivåvärde beräknat enligt **EN 62841-2-3**.					
Den A-klassade bullernivån hos elverktyget ligger typiskt på					
Ljudtrycksnivå	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Ljudeffektnivå	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Osäkerhet K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Använd hörselskydd!					
Totala vibrationsvärden a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad enligt **EN 62841-2-3**:					
Ytslipning:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polering:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Slipning med sliprondell:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	**0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Bullernivåvärde beräknat enligt **EN 62841-2-3**.				
Den A-klassade bullernivån hos elverktyget ligger typiskt på				
Ljudtrycksnivå	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Ljudeffektnivå	dB(A)	**104**	**104**	**104**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Osäkerhet K	dB	**3**	**3**	**3**
Använd hörselskydd!				
Totala vibrationsvärden a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad enligt **EN 62841-2-3**:				
Ytslipning:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polering:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Slipning med sliprondell:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Slipning av tunn plåt eller andra material med stor yta som lätt vibrerar kan leda till ett 15 dB högre bulleremissionsvärde. Med hjälp av tunga dämpningsmattor kan bullernivån minskas. Ett högre bulleremissionsvärde ska tas med i beräkningen både vid riskutvärdering av buller och vid val av lämpligt hörselskydd.

Den vibrationsnivå och det bullervärde som anges i dessa anvisningar har uppmätts enligt en mätmetod som normerats och kan användas för att jämföra elverktyg med varandra. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrations- och bullernivån.

Den angivna vibrations- och bullernivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål, med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrations- och bullernivån avvika. Då kan vibrations- och bullernivån under arbetsperioden öka betydligt under hela arbetstiden.

För en exakt bedömning av vibrations- och bullernivån bör även de tider beaktas när elverktyget är avstängt eller är igång, men inte används. Detta reducerar vibrations- och bullerbelastningen för den totala arbetsperioden betydligt.

Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t.ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Montage

- ▶ **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktyget, tillbehörsdelar byts eller elverktyget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av elverktyget.

Montera skyddsanordning

Anmärkning: Om slipskivan brustit under drift eller stödanordningarna på spängskyddet/elverktyget skadats, måste berörda delar/elverktyget bytas ut eller för service skickas till kundtjänst. För adresser, se avsnittet "Kundtjänst och användningsrådgivning".

- ▶ **Ställ in skyddskåpan (6) så att gnistor inte sprutas mot användaren**.

Observera: koderingsaxlarna på skyddskåpan **(6)** säkerställer att endast en skyddskåpa som passar till elverktyget monteras.

Skyddskåpa för slipning (se bild A)

Gäller för **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Placera sprängskyddet **(6)** med kodnocken **(8)** i kodspåret i spindelhalsen **(4)** så att sprängskyddet sitter på elverktygets fläns.

Anpassa sprängskyddets position till arbetsstegets krav.

Fäst sprängskyddet ordentligt genom att dra åt låsskruven **(7)** med ett åtdragningsmoment på minst 12 Nm.

Skyddskåpa vid kapning

Gäller för **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Använd alltid skyddskåpa vid kapning med bundna slipmedel (6)**.

Skyddskåpan för kapning **(6)** monteras som skyddskåpan för slipning **(6)**.

Handskydd (se bild C)

Gäller för **0 602 324 40.**

- ▶ **Vid arbete med gummisliprondell (17) eller med koppborste/konformad borste ska skyddshandskar (9) alltid användas.**

Fäst handskyddet **(9)** med tilläggshandtaget **(2)**.

Tilläggshandtag

Skruva fast tilläggshandtaget **(2)** till höger eller vänster på drevhuvudet, beroende på arbetssättet.

- ▶ **Använd endast elverktyget med tilläggshandtaget (2)**.
- ▶ **Använd inte elverktyget om stödhandtaget är skadat. Utför aldrig några ändringar på stödhandtaget.**

Vibrationsdämpning

Vibration Control

Den integrerade vibrationsdämpningen reducerar uppstående vibrationer.

- ▶ **Elverktyget får inte längre användas om dämpningselementet skadats.**

Montera slipverktyg

Beakta slipverktygets mått. Håldiametern måste passa till upptagningsflänsen. Använd inga adaptrar eller reduceringsdelar.

Rengör slipspindeln **(3)** och alla delar som ska monteras.

- ▶ **Kontrollera efter montering och före start av slipverktyget att det monterats på rätt sätt och kan rotera fritt. Kontrollera att slipverktyget inte berör sprängskyddet eller andra delar.**

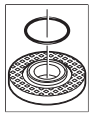
Montera slip-, kap- eller grovslipskivor (se bilder D1 – D2)

Gäller för **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sätta dit

Se till att passande sprängskydd är monterat (se „Montera skyddsanordning“, Sidan 119).

Sätt fästflänsen **(10)** på slipspindeln **(3)**.



I upptagningsflänsen **(10)** har en plastdel (O-ring) satts in runt centreringskragen. **Om O-ringen saknas eller är skadad,** skall upptagningsflänsen **(10)** bytas ut innan fortsatt användning.

Placera önskat slipverktyg **(11)** (slip-, kap- eller grovslipskiva) på slipspindeln **(3)** i rätt rotationsriktning.

Sätt spännmuttern **(12)** på spindelgängan så att spännmutterns försänkning i mitten pekar uppåt.

Dra åt spännmuttern med stiftnyckeln **(13)**, medan du håller U-nyckeln **(14)** mot slipspindelns **(3)** nyckelyta.

Ta bort

Håll fast slipspindeln **(3)** mot nyckelytan med U-nyckeln **(14)**.

Skruva loss spännmuttern **(12)** från slipspindeln med hjälp av stiftnyckeln **(13)**, samtidigt som du håller fast nyckelytan med U-nyckeln **(14)**.

Ta sedan bort slipverktyget och fästflänsen från slipspindeln.

Elverktyg med spindellåsknapp

Gäller för **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

På elverktyg med spindellåsknapp **(5)** behöver du inte hålla emot med U-nyckel när du monterar slipverktygen (se bilder **E1**–**E2**).

- ▶ **Tryck ned spindellåsknappen endast när slipspindeln står stilla.** I annat fall kan elverktyget skadas.

Innan du sätter i slipverktyget trycker du på spindellåsknappen **(5)** för att spärra slipspindeln **(3)** och håller knappen intryckt.

Montera önskat slipverktyg (se „Montera slip-, kap- eller grovslipskivor (se bilder **D1** – **D2**)“, Sidan 120).

Släpp upp spindellåsknappen **(5)** för att häva slipspindelns spärr.

Montera gummisliptallriken (se bild F)

Gäller för **0 602 324 40.**

Sätta dit

Kontrollera att handskyddet och stödhandtaget är monterade (se „Montera skyddsanordning“, Sidan 119).

Sätt gummisliptallriken **(17)** på slipspindeln **(3)**.

Lägg slippapperet **(16)** på gummisliptallriken.

Sätt rundmuttern **(15)** på spindelgängan.

Skruva fast rundmuttern med stiftnyckeln **(13)** samtidigt som du håller spindellåsknappen **(5)** intryckt.

Se till att rundmuttern **(15)** är helt inskruvad i utbuktningen i gummisliptallriken så att den inte är i vägen vid slipning och så att slippapperet sitter fast ordentligt.

Ta bort

Håll fast slipspindeln **(3)** mot nyckelytan med U-nyckeln **(14)**.

Skruva bort rundmuttern **(15)** från slipspindeln med stiftnyckeln **(13)** samtidigt som du håller spindellåsknappen **(5)** intryckt.

Dra bort slippapperet och gummisliptallriken från slipspindeln.

Montera polerskivan (se bild G)

Gäller för **0 602 324 40.**

Sätta dit

Kontrollera att polerskivans gänga passar exakt på slipspindelgängan (M 14).

Kontrollera att handskyddet och stödhandtaget är monterade (se „Montera skyddsanordning“, Sidan 119).

Skruva på polerskivan **(18)** på slipspindeln **(3)** tills den ligger an ordentligt mot nyckelytan på slipspindeln, samtidigt som du håller spindellåsknappen **(5)** intryckt.

Ta bort

Skruva bort den fastsittande polerskivan **(18)** från slipspindeln med en U-nyckel på nyckelytan samtidigt som du håller spindellåsknappen **(5)** intryckt.

Montera trådborstar (se bild H)

Gäller för **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sätta dit

Kontrollera att trådborstens gänga passar exakt på slipspindelgängan (M 14).

Kontrollera att handskyddet och stödhandtaget är monterade (se „Montera skyddsanordning“, Sidan 119).

Skruva på önskad trådborste **(19)** (kopp- eller skivborste) på slipspindeln **(3)** tills den ligger an ordentligt mot slipspindelns nyckelyta, samtidigt som du håller emot med U-nyckeln **(14)** på slipspindelns nyckelyta.

Ta bort

Skruva bort den fastsittande trådborsten **(19)** från slipspindeln med en U-nyckel på nyckelytan samtidigt som du håller emot med U-nyckeln **(14)** på slipspindelns **(3)** nyckelyta.

Damm-/spånutsugning

Dammet från material som t. ex. blyhaltig målning, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller andningsbesvär hos användaren eller personer som uppehåller sig i närheten.
Vissa damm från ek eller bok anses vara cancerogena, speciellt då i förbindelse med tillsatsämnen för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.

- Använd om möjligt en för materialet lämplig dammutsugning.
- Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
- Vi rekommenderar ett andningsskydd i filterklass P2.

Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

▶ **Undvik dammanhopning på arbetsplatsen.** Damm kan lätt självantändas.

Anslutning till energiförsörjning

För att använda elverktygen behöver du en frekvensomriktare som genererar trefas-växelström med en frekvens enligt typskylten.

Frekvensomriktare finns i olika storlekar, med olika frekvenser, sekundärspänningar och märkeffekter. Valet av frekvensomriktare beror på vilka elverktyg som ska anslutas. Be din Bosch-återförsäljare om råd vid val av frekvensomriktare.

Du får elverktyget med en fyra meter lång specialkabel utan stickpropp. För att kunna ta den i drift måste specialkabeln förses med en fyrpolig CEE-kontakt (grön identifieringsfärg).

Elverktyget kan också utrustas med en motorskyddsbrytare i standardutförande som skyddar mot överbelastning. Inställningsintervallet för denna motorskyddsbrytare måste täcka elverktygets märkström (se „Tekniska data“, Sidan 117). Motorskyddsbrytaren måste reagera på mindre än en sekund.

▶ **Beakta säkerhets- och monteringsanvisningarna i bruksanvisningen för motorskyddsbrytaren!**

Montera CEE-kontakt (se bilder I1 – I2)

Lossa de två skruvarna **(22)** och dra ut kontaktinsatsen **(21)** ur CEE-kontaktens **(24)** hölje.

Klipp till kabelgenomföraren i plast **(25)** så att den passar specialkabelns diameter på elverktyget och skjut CEE-kontaktens hölje över specialkabeln.

För de fyra kablarna genom dragavlastningen **(20)**.

Lossa de fyra små skruvarna **(23)** i kontaktinsatsen **(21)** och för in
den bruna kabelns ändhylsa L1 i kontaktuttaget L1,
den blå kabelns ändhylsa L2 i kontaktuttaget L2,
den svarta kabelns ändhylsa L3 i kontaktuttaget L3
samt den grön-gula kabelns hylsa i jordkontaktuttaget ⏚.

Dra åt de fyra små skruvarna **(23)** i kontaktinsatsen igen **(21)** för att fästa de fyra ledningarna.

Skruva sedan fast dragavlastningen **(20)** runt hela kabeln med kabelmanteln så att det inte blir någon spänning på ändhylsorna.

Sätt tillbaka kontaktinsatsen **(21)** i CEE-kontaktens hölje **(24)** och dra åt de två skruvarna **(22)**.

Kontrollera sedan att skyddsjordledaren fungerar korrekt.

Sätt i elverktygets CEE-kontakt **(24)** i frekvensomriktarens anslutningsuttag.

Nu kan du ansluta frekvensomriktaren till strömförsörjningen.

Se frekvensomriktarens bruksanvisning för information om hur frekvensomriktaren ska anslutas till strömförsörjningen.

▶ **Kontrollera sedan rotationsriktningen!**

Kontrollera rotationsriktningen

Slipspindelns rotationsriktning måste stämma överens med den pil som visas på elverktyget.

Om slipspindeln roterar åt fel håll vid första idrifttagningen (se ”Till-/frånslagning av elverktyget”, sidan 19) måste du omedelbart stänga av elverktyget igen och koppla bort det från strömförsörjningen.

Lossa de två skruvarna på nytt **(22)** och dra ut kontaktinsatsen **(21)** ur CEE-kontaktens **(24)** hölje.

Ta bort ändhylsorna på de bruna och svarta kablarna från kontaktuttaget.

För sedan in den svarta kabelns ändhylsa L3 i kontaktuttaget L1 och den bruna kabelns ändhylsa L1 i kontaktuttaget L3.

Dra åt de fyra små skruvarna **(23)** i kontaktinsatsen igen **(21)** för att fästa kablarna.

Sätt tillbaka kontaktinsatsen **(21)** i CEE-kontaktens hölje **(24)** och dra åt de två skruvarna **(22)**.

Kontrollera sedan att skyddsjordledaren fungerar korrekt.

Anslut elverktyget till strömförsörjningen igen.

Tillåtna slipverktyg

Du kan använda alla slipverktyg som anges i denna bruksanvisning.

Det tillåtna varvtalet [v/min] resp. periferihastighet [m/s] hos de använda slipverktygen skall minst uppfylla kraven i följande tabell.

Beakta därför det tillåtna **varvtalet resp. periferihastigheten** på slipverktygets etikett.

Gäller för **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[v/min]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Gäller för **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[v/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Gäller för **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[v/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Gäller för **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[v/min]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Användning

Idrifttagning

- ▶ **Kontrollera att strömkällans spänning och frekvens överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt.**
- ▶ **Kontrollera slipverktygen innan användningen. Slipverktyget måste vara felfritt monterat och kunna rotera fritt. Utför en testkörning på minst 1 minut utan belastning. Använd inte slipverktyg som är skadade, ojämna eller som vibrerar.** Skadade slipverktyg kan gå sönder och orsaka skador.
- ▶ **Sätt på-/av-strömbrytaren till läget ”Av” om elverktyget oväntat slutar att fungera trots att på-/av-strömbrytaren är i läget ”På”.** Detta förhindrar en okontrollerad omstart. Kontrollera strömförsörjningen (se „Anslutning till energiförsörjning“, Sidan 121) innan du startar om elverktyget.
- ▶ **Anslut alltid elverktyget till frekvensomriktaren innan frekvensomriktaren ansluts till elnätet.**

Till-/frånslag av frekvensomriktaren

Innan du kan koppla in elverktyget måste du först ta frekvensomriktaren i drift.

Se bruksanvisningen för frekvensomriktaren.

Slå på/stänga av (se bild J)

Brytarutförande med spärr

För att **slå på** elverktyget trycker du **först** på på-/av-strömbrytaren **(1)** ❶ och **skjuter** den sedan framåt ❷. Tryck **därefter** in den och håll den intryckt ❸.

För att **spärra** den intryckta på-/av-strömbrytaren **(1)** skjuter du på-/av-strömbrytaren **(1)** ytterligare framåt ❹.

För att **stänga av** elverktyget släpper du på-/av-strömbrytaren **(1)**, eller om den är spärrad, tryck kort på på-/av-strömbrytaren **(1)** och släpp den igen.

Arbetsanvisningar

- ▶ **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktyget, tillbehörsdelar byts eller elverktyget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av elverktyget.
- ▶ **Belasta inte elverktyget så mycket att det stannar.**
- ▶ **Var försiktig vid spårning i bärande väggar. Se avsnittet "Information om statiken".**
- ▶ **Spänn upp arbetsstycket, såvida det inte ligger säkert på grund av sin egenvikt.**
- ▶ **Om elverktyget använts under hög belastning, låt det gå några minuter på tomgång för avkylning av tillsatsverktyget.**

Ytslipning med solfjäderslipskiva

- ▶ **Använd alltid skyddskåpa för slipning (6) vid slipning med solfjäderslipskiva.**

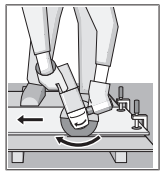
Med solfjäderslipskivan (tillbehör) kan också välvda ytor och profiler bearbetas. Solfjädersslipskivor har en avsevärt längre livslängd, lägre bullernivå och lägre sliptemperaturer än konventionella slipskivor.

Kapa metall (se bild K)

- ▶ **När du kapar metall med bundna kapskivor eller med diamantkapskivor ska alltid skyddskåpan för kapning användas (6)**.
- ▶ **Vid användning av skyddskåpan för slipning (6) för kapning med bundna kapskivor föreligger en ökad risk för gnistor och partiklar samt skivfragment vid skivbrott.**

Arbeta med måttfull frammatning vid kapning, som är anpassad till materialet. Utöva inget tryck på kapningsskivan och förvrid och oscillera den inte.

Bromsa inte in den utgående kapningsskivan genom att trycka emot på sidan.



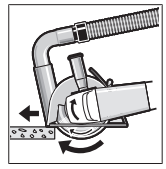
Elverktyget måste alltid föras med motrotation. Annars föreligger risk för att den trycks ut ur kapningen **okontrollerat**. Vid kapning av profiler och fyrkantsrör är det bäst att sätta an där diametern är som minst.

Kapning av sten

- ▶ **Vid kapning av sten med bundna kapskivor eller diamantkapskivor för sten/betong, använd alltid sugkåpan för kapning med styrsläde eller skyddskåpan för kapning (6)**.
- ▶ **Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammutsugning anordnas.**
- ▶ **Bär dammskyddsmask.**
- ▶ **Elverkyget får endast användas för torrkapning/ torrslipning.**

Använd för kapning av stenmaterial lämpligast en diamantkapskiva.

Vid användning av utsugningshuven för kapning med styrsläde måste dammsugaren vara godkänd för bortsugning av stendamm. Bosch har lämpliga dammsugare i sitt sortiment.



Sätt på elverktyget och sätt det med den främre delen av styrskenan på arbetsstycket. Skjut elverktyget med jämna drag som är anpassade efter materialet.

Vid kapning av speciellt hårda material, t.ex. speciellt hård betong med hög kiselhalt så kan diamant-kapningsskivan överhettas och därmed skadas. En gnistkrans som går runt diamantkapningsskivan indikerar detta.

Avbryt i detta fall kapningen och låt diamantkapningsskivan gå en kort tid på högsta varvtal på tomgång för att kyla den.

Om avverkningsgraden avtar märkbart och en gnistbildning syns runtom så är det ett tecken på att diamant-kapningsskivan blivit slö. Du kan slipa den igen genom att göra korta snitt i ett abrasivt material, t.ex. kalksandsten.

Information om statiken

För skåror i bärande väggar föreligger ladsspecifika regler. Dessa föreskrifter skall iakttas. Rådgör innan arbetet med ansvariga statiker, arkitekter eller den ansvariga byggledningen.

Skrubbning

- ▶ **Använd alltid skyddskåpan för slipning (6) vid skrubbslipning.**
- ▶ **Använd aldrig kapskivor för skrubbning.**
- ▶ **Vid skrubbslipning kan skyddskåpan för kapning (6) stöta mot arbetsmaterialet och leda till kontrollförlust.**

Med en ställvinkel på 30° till 40° får du det bästa resultatet vid skrubbning. Flytta elverktyget med måttfullt tryck fram och tillbaka. Då blir materialet inte för varmt, missfärgas inte, och det blir inga repor.

- ▶ Vid användning av bundna skivor som är tillåtna för både kapning och slipning måste skyddshuven för kapning **(6)** användas.

Slipa med sandpapper med gummisliptallriken

Välj ett lämpligt slippapper utifrån materialet som ska bearbetas.

Bosch har olika slippapper som passar till gummisliptallriken. Be din återförsäljare om råd.

Polera med polerskivan

Vid polering appliceras ett slipmedel på materialet som ska bearbetas eller på polerskivan och arbetas in i materialets yta genom rotation.

Om du arbetar med flera poleringssteg där varje polermedel har en finare kornstorlek måste du använda en separat polerskiva för varje polermedelskornstorlek.

Rengör noggrant ytan på materialet som ska bearbetas mellan varje poleromgång.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- ▶ **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktyget, tillbehörsdelar byts eller elverktyget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av elverktyget.
- ▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**
- ▶ **Vid extrema användningsförhållanden bör du om möjligt alltid använda en bortsugningsanläggning. Renblås ventilationsöppningarna ofta och förkoppla en jordfelsbrytare (PRCD).** Vid bearbetning av metall kan damm samlas i elverktygets inre. Elverktygets skyddsisolering kan försämras.
- ▶ **Mät slipspindelns obelastade varvtal regelbundet. Om det uppmätta värdet ligger mer än 10 % under eller över det angivna obelastade varvtalet bör du låta ett Bosch-serviceställe kontrollera elverktyget.** Om det obelastade varvtalet är för högt kan insatsverktyget gå sönder; om varvtalet är för lågt minskar arbetsprestationen.
- ▶ **Använd endast originalkabel! Kontrollera innan varje användning att verktyg, kabel och kontakt inte är skadade**. Trasiga kablar får inte repareras, utan måste bytas ut.
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet bibehålls.

Rengör elverktygets anslutningsuttag, kopplingar och kontakter som är bortkopplade från elnätet med en torr, luddfri trasa och avlägsna damm och smutspartiklar.

En auktoriserad Bosch-servicestation kan snabbt och tillförlitligt utföra dessa arbeten.

Om nätsladden för bibehållande av verktygets säkerhet måste bytas ut, ska byte ske hos **Bosch** eller en auktoriserad serviceverkstad för **Bosch** elverktyg.

Lagra och hantera tillbehöret med omsorg.

Tillbehör

Detaljerad information om hela tillbehörsprogrammet hittar du på internet under **www.bosch-pt.com** och **www.boschproductiontools.com** eller hos din återförsäljare.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen: **www.bosch-pt.com**

Bosch rådgivningsteam hjälper dig gärna om du har frågor om våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar ovillkorligen det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Svenska
Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Vidare serviceadresser finner du under:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte elverktyg bland hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Förbrukade elverktyg måste avfallshanteras. Lämna in på en återvinningsstation.

Vid osaklig omhändertagning kan el- och elektroniska förbrukade aggregat på grund av möjligen förekommande farliga ämnen ha en skadlig inverkan på miljön och människors hälsa.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL **Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta godt vare på alle advarslene og all informasjonen.

Med begrepet "elektroverktøy" i advarslene menes nettdrevne (med ledning) elektroverktøy eller batteridrevne (uten ledning) elektroverktøy.

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Sørg for at arbeidsplassen til enhver tid er ryddig og har god belysning.** Rot eller dårlig lys innebærer stor fare for uhell.
- ▶ **Bruk ikke elektroverktøy i eksplosjonsfarlige omgivelser, for eksempel der det finnes brennbare væsker, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damp.

- **Hold barn og andre personer unna når et elektroverktøy brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- **Støpselet til elektroverktøyet må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke endres på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter, reduserer risikoen for elektrisk støt.
- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- **Elektroverktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- **Ikke bruk ledningen til andre formål enn den er beregnet for. Bruk aldri ledningen til å bære eller trekke elektroverktøyet eller koble det fra strømforsyningen. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller deler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du bruke en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

Personsikkerhet

- **Vær oppmerksom, følg med på det du gjør og utvis sunn fornuft når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller er påvirket av alkohol eller andre rusmidler eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Bruk av egnet personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisikre arbeidssko, hjelm eller hørselvern reduserer risikoen for skader.
- **Unngå utilsiktet start. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømkilden og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.
- **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå riktig og stødig.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår og klær unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- **Hvis det kan monteres støvavsugs- og -oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes riktig.** Bruk av et støvavsug reduserer fare på grunn av støv.
- **Selv om du begynner å bli vant til å bruke verktøyet, må du ikke bli uoppmerksom og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- **Ikke overbelast elektroverktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet for arbeidsoppgaven.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- **Ikke bruk elektroverktøyet hvis av/på-bryteren er defekt.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- **Trekk støpselet ut av strømkilden og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger bort maskinen.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke er fortrolige med elektroverktøyet eller ikke har lest disse anvisningene bruke verktøyet.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller har andre skader som virker inn på elektroverktøyets funksjon. Få reparert elektroverktøyet før det brukes igjen hvis det er skadet.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn de som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
- **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

Service

- **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og bare med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjoner for vinkelsliper

Sikkerhetsanvisninger for pussing eller polering:

Gjelder for **0 602 324 40.**

- ▶ **Dette elektroverktøyet er beregnet brukt som pusse- eller poleringsmaskin.Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.
- ▶ **Arbeidsoperasjoner som sliping, stålbørsting, skjæring av hull eller kapping skal ikke utføres med dette elektroverktøyet.** Bruk av elektroverktøyet til arbeidsoperasjoner det ikke er konstruert for, kan innebære risiko og forårsake personskade.

Sikkerhetsanvisninger for sliping, stålbørsting og kapping:

Gjelder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Dette elektroverktøyet er beregnet brukt til sliping, pussing, stålbørsting, hullskjæring og kapping. Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.
- ▶ **Arbeidsoperasjoner som pussing, stålbørsting, polering eller hullskjæring skal ikke utføres med dette elektroverktøyet.** Bruk av elektroverktøyet til arbeidsoperasjoner det ikke er konstruert for, kan innebære risiko og forårsake personskade.

Sikkerhetsanvisninger for sliping, pussing, stålbørsting, polering og kapping:

Gjelder for alle typer

- ▶ **Dette elektroverktøyet må ikke omgjøres for bruk på en måte det ikke uttrykkelig er konstruert og spesifisert for av verktøyprodusenten.** En slik omgjøring kan føre til tap av kontroll og forårsake alvorlig personskade.
- ▶ **Ikke bruk tilbehør som ikke er utviklet spesielt for dette verktøyet og anbefalt av verktøyprodusenten.** Selv om det går an å feste tilbehøret til elektroverktøyet, betyr ikke dette at det er trygt å bruke det.
- ▶ **Det nominelle turtallet til tilbehøret må som minimum være likt maksimumsturtallet som er angitt på elektroverktøyet** . Tilbehør som kjøres raskere enn det nominelle turtallet, kan gå i stykker og sprenges.
- ▶ **Tilbehørets tykkelse og utvendige diameter må ligge innenfor elektroverktøyets nominelle kapasitet.** Tilbehør Tilbehørets tykkelse og utvendige diameter må ligge innenfor elektroverktøyets nominelle kapasitet.med feil dimensjon kan ikke beskyttes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.
- ▶ **Dimensjonene til tilbehørsfestet må passe til dimensjonene til elektroverktøyets festedeler.** Tilbehør som ikke passer til festesystemet på elektroverktøyet, vil kjøre ujevnt og vibrere kraftig og kan dermed føre til at du mister kontrollen.
- ▶ **Ikke bruk skadd tilbehør. Kontroller alltid tilbehøret før bruk. Se etter sprekker og avskalling på slipeskiver, sprekker og slitasje på slipetallerkener og løse eller brukne tråder på stålbørster. Hvis du mister ned elektroverktøyet eller tilbehøret, må du sjekke om det er skadet og eventuelt montere et uskadd tilbehør. Når tilbehøret er kontrollert og montert, må du og eventuelle tilskuere stå utenfor tilbehørets rotasjonsplan og elektroverktøyet kjøres med maksimal hastighet uten belastning i ett minutt.** Skadd tilbehør vil normalt gå fra hverandre i løpet av denne testtiden.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr. Avhengig av oppgaven må du bruke ansiktsskjerm, vernebriller eller beskyttelsesbriller. Ved behov må du bruke støvmaske, hørselvern, vernehansker og verkstedforkle som beskytter mot slipespon og små bruddstykker av arbeidsemnet.** Øyevernet skal beskytte mot avfallspartikler i luften fra ulike arbeidsoperasjoner. Støvmasken eller åndedrettsvernet må være i stand til å filtrere partikler som oppstår under den spesifikke arbeidsoperasjonen. Langvarig eksponering for støy med høy intensitet kan føre til hørselstap.
- ▶ **Hold tilskuere på trygg avstand fra arbeidsområdet. Alle som befinner seg i arbeidsområdet, må bruke personlig verneutstyr.** Bruddstykker av et arbeidsemne eller et ødelagt tilbehør kan fly gjennom luften og forårsake personskade også utenfor selve arbeidsområdet.
- ▶ **Bruk de isolerte grepsflatene når du holder elektroverktøyet under arbeid der skjæretilbehøret kan komme borti skjulte ledninger eller verktøyets ledning.** Skjæretilbehør som kommer i berøring med en strømførende ledning, kan gjøre eksponerte metalldeler på elektroverktøyet strømførende og dermed gi brukeren elektrisk støt.
- ▶ **Hold ledningen slik at den ikke kommer borti det roterende tilbehøret.** Hvis du mister kontrollen, kan ledningen bli kuttet eller henge seg fast, og hånden eller armen din kan bli trukket inn i det roterende tilbehøret.
- ▶ **Ikke legg elektroverktøyet fra deg før tilbehøret har stoppet helt.** Det roterende tilbehøret kan henge seg fast i underlaget og trekke i elektroverktøyet slik at du mister kontrollen.
- ▶ **Ikke la elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Utilsiktet berøring med det roterende tilbehøret kan rive opp klærne dine, og trekke tilbehøret inn i kroppen.
- ▶ **Rengjør ventilasjonsåpningene på elektroverktøyet regelmessig.** Viften på motoren trekker støv inn i huset, og for stor opphopning av metallstøv kan utgjøre en elektrisk fare.

- ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av lett antennelige materialer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- ▶ **Ikke bruk tilbehør som krever flytende kjølemidler.** Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til livsfarlig elektrisk støt.

Advarsler om farer forbundet med tilbakeslag:

Tilbakeslag er en plutselig reaksjon ved fastklemming eller fasthekting av en slipeskive, slipetallerken, børste eller annet tilbehør. Fastklemming eller fasthekting fører til bråstopp av det roterende tilbehøret. Dette kan i neste omgang føre til at elektroverktøyet tvinges i motsatt retning av tilbehørets rotasjon ved blokkeringspunktet.
Eksempel: Hvis en slipeskive klemmes eller hektes fast i arbeidsemnet, kan den kanten av skiven som har kjørt seg fast, grave seg ned i materialets overflate og dermed få slipeskiven til å bevege seg oppover eller slå utover. Slipeskiven kan bevege seg brått enten mot eller fra operatøren, avhengig av slipeskivens rotasjonsretning da tilbehøret kom i klem. Slipeskiver kan også gå i stykker i slike situasjoner.
Tilbakeslag skyldes feil bruk av elektroverktøyet og/eller uheldige betjeningsmåter eller -betingelser og kan unngås ved å følge sikkerhetsreglene nedenfor.

- ▶ **Hold godt fast i elektroverktøyet med begge hendene, og plasser kroppen og armene slik at du står stabilt ved et tilbakeslag. Bruk alltid det ekstra håndtaket, hvis et slikt finnes. Det gir maksimal kontroll ved tilbakeslag eller reaksjonsmoment under oppstart.** Operatøren kan styre kreftene i forbindelse med reaksjonsmoment eller tilbakeslag ved å følge sikkerhetsreglene.
- ▶ **Plasser aldri hånden din i nærheten av det roterende tilbehøret.** Tilbehøret kan få tilbakeslag over hånden din.
- ▶ **Plasser kroppen utenfor det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved et eventuelt tilbakeslag.** Et tilbakeslag vil sende verktøyet i motsatt retning av slipeskivens rotasjonsretning i det øyeblikket den hektet seg fast.
- ▶ **Vær ekstra forsiktig når du arbeider med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå brå stopp og fasthekting av tilbehøret.** Hjørner, skarpe kanter og brå stopp kan lett føre til at det roterende tilbehøret hekter seg fast slik at du får tilbakeslag eller mister kontrollen.
- ▶ **Sett ikke på et sagkjede, et blad for treskjæring, en segment-diamantskive med en omkretsdifferanse på over 10 mm eller et fortannet sagblad.** Slike blad forårsaker ofte tilbakeslag og tap av kontroll.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for sliping og kapping:

- ▶ **Bruk bare slipeskiver som er spesifisert for elektroverktøyet og det spesifikke vernedekselet som er beregnet for den valgte slipeskiven.** Slipeskiver som elektroverktøyet ikke er konstruert for, kan ikke sikres tilstrekkelig, og det er derfor ikke trygt å bruke dem.
- ▶ **Bøyde slipeskiver må monteres slik at slipeflaten ikke rager ut over kanten av vernedekselets flate.** En feilmontert slipeskive som rager ut over kanten av vernedekselets flate, kan ikke beskyttes tilstrekkelig.
- ▶ **Vernedekselet må festes godt til elektroverktøyet og plasseres slik at det gir maksimal sikkerhet, dvs. at minst mulig av slipeskiven er eksponert mot operatøren.** Vernedekselet bidrar til å beskytte operatøren mot bruddstykker av slipeskiver, utilsiktet berøring med slipeskiven og gnister som kan antenne klærne.
- ▶ **Slipeskiver må bare brukes til de anbefalte bruksområdene. Eksempel: ikke slip med siden av kappeskiven.** Kappeskiver er beregnet til periferisliping. Hvis det legges trykk mot sidene på disse skivene, kan dette føre til at de splintres.
- ▶ **Bruk alltid uskadde skiveflenser i riktig dimensjon og form til den valgte slipeskiven.** Riktige skiveflenser støtter opp slipeskiven og reduserer dermed faren for skivebrudd. Flenser til kappeskiver kan være annerledes enn flenser til slipeskiver.
- ▶ **Ikke bruk slitte slipeskiver fra større elektroverktøy.** En slipeskive som er beregnet for større elektroverktøy er ikke egnet for den høyere hastigheten til et mindre verktøy og kan brekke.
- ▶ **Bruk alltid riktig vern for den gjeldende arbeidsoperasjonen når slipeskiver med to bruksområder benyttes.** Hvis ikke riktig vern brukes, kan det hende at nødvendig beskyttelse ikke er sikret, og det kan oppstå alvorlige personskader.

Ekstra sikkerhetsanvisninger for kapping:

- ▶ **Ikke "sett fast" kappeskiven eller legg for stort trykk på den. Ikke forsøk å kappe for dypt.** Overbelastning av kappeskiven øker tilstoppingen og faren for vridning eller blokkering av kappeskiven i kuttet og mulighet for tilbakeslag eller skivebrudd.
- ▶ **Sørg for at kroppen din ikke er i flukt med eller bak den roterende skiven.** Når kappeskiven beveger seg bort fra kroppen din under arbeidet, kan det mulige tilbakeslaget sende den roterende skiven og elektroverktøyet rett mot deg.
- ▶ **Hvis skiven blokkeres eller hindres av én eller annen grunn, skal du slå av elektroverktøyet og holde det i ro helt til skiven stopper helt. Du må ikke forsøke å fjerne skiven fra kuttet mens skiven er i bevegelse, ettersom det da kan oppstå tilbakeslag.** Undersøk og korriger eventuelle feil for å eliminere årsaken til blokkering av skiven.
- ▶ **Start ikke kappingen på nytt inne i arbeidsemnet. La kappeskiven komme opp i full hastighet, og sett verktøyet forsiktig inn i kuttet igjen.** Skiven kan blokkeres, vandre oppover eller slå tilbake dersom elektroverktøyet startes på nytt inni arbeidsemnet.
- ▶ **Støtt opp paneler eller andre store arbeidsemner for å redusere faren for fastklemming av kappeskiven og tilbakeslag.** Store arbeidsemner har en tendens til å sige ned under sin egen vekt. Det må plasseres støtter under

arbeidsemnet nær kuttelinjen og nær kanten av arbeidsemnet på begge sider av kappeskiven.

- ▶ **Vær ekstra forsiktig når du lager innstikk i eksisterende vegger eller andre steder du ikke kan se inn i.** Den utstikkende kappeskiven kan komme til å kutte gass- eller vannledninger, strømledninger eller objekter som kan forårsake tilbakeslag.
- ▶ **Du må ikke forsøke å skjære buede kutt.** Overbelastning av skiven øker tilstoppingen og faren for vridning eller fasthekting av skiven i kuttet og øker faren for tilbakeslag eller at skiven brekker, noe som kan føre til alvorlige personskader.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for pussing:

- ▶ **Bruk slipepapir med riktig størrelse. Følg anbefalingene fra produsenten når det gjelder valg av slipepapir.** Slipepapir som stikker langt ut over slipetallerkenen øker faren for fasthekting, flenge i tallerkenen og tilbakeslag.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for polering:

- ▶ **Ikke la noen løse deler av poleringshetten eller de tilhørende festebåndene rotere fritt. Fest eller klipp bort eventuelle løse festebånd.** Løse og roterende festebånd kan vikle seg rundt fingrene dine eller hekte seg fast i arbeidsemnet.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for stålbørsting:

- ▶ **Vær klar over at metallbørsten kaster ut tråder også under normal drift. Ikke overbelast trådene ved å bruke makt på børsten** Ståltrådene kan lett trenge inn i tynne klær og/eller hud.
- ▶ **Hvis bruk av et vern er spesifisert for stålbørsting, må ikke stålbørsten eller -skiven hindre vernet.** Diameteren på stålskiven eller -børsten kan øke på grunn av arbeidsbelastning og sentrifugalkrefter.

Ekstra sikkerhetsanvisninger

Bruk vernebriller.

Vernedekselet må ikke brukes ved kapping. Med en egnet forsats kan vernedekselet også brukes ved kapping.

Hold elektroverktøyet godt fast med begge hendene under arbeidet, og pass på at du står stødig. Elektroverktøyet føres sikrere med begge hender.

- ▶ **Vær oppmerksom på den maksimale gjengelengden til slipespindelen i forbindelse med innsatsverktøy med innvendige gjenger, som børster og diamantborekroner.** Spindelen skal ikke berøre bunnen på innsatsverktøyet.
- ▶ **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsyningsselskapet.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrenging i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- ▶ **Ikke berør slipe- og kappeskiver før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.
- ▶ **Ikke berør slipeskivene før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.
- ▶ **Lås opp av-/på-bryteren og sett den i av-posisjon hvis strømtilførselen avbrytes, for eksempel ved strømbrudd eller hvis støpselet trekkes ut.** På den måten hindrer du at verktøyet starter igjen.
- ▶ **Sikre arbeidsemnet.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- ▶ **Lagre innsatsverktøyet innendørs, i et tørt, frostfritt rom med jevn temperatur.**
- ▶ **Bundne kappe- og slipeskiver har holdbarhetsmerking, og de må ikke brukes etter den angitte datoen.**
- ▶ **Fjern innsatsverktøyene før transport av elektroverktøyet.** Dermed unngår du skader.

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner

Les sikkerhetsanvisningene og instruksene. Hvis ikke sikkerhetsanvisningene og instruksene tas til følge, kan det oppstå elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Se illustrasjonene i begynnelsen av bruksanvisningen.

Forskriftsmessig bruk

Gjelder for **0 602 324 40.**

Elektroverktøyet er beregnet for sandpapirsliping og polering av metall- og overflater uten bruk av vann.

Gjelder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elektroverktøyet er beregnet for kapping, grovbearbeiding og børsting av metall.

Til kapping med bundne slipemidler må det brukes et spesielt vernedeksel for kapping.

Gjelder for alle typer

Kun vernedekslene og klemmutrene som er levert eller godkjent for dette elektroverktøyet kan brukes.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene refererer til bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

(1) Av/på-bryter
(2) Ekstrahåndtak (isolert grepsflate)
(3) Slipespindel
(4) Spindelhals
(5) Spindellåseknapp

(6) Vernedeksel
(7) Låseskrue for vernedeksel
(8) Kodeknast
(9) Håndbeskyttelse[a)]
(10) Festeflens med o-ring
(11) Slipe-/kappe-/slipeskive
(12) Spennmutter
(13) Tohullsnøkkel for spennmutter
(14) Fastnøkkel
(15) Rundmutter[a)]
(16) Slipeskive[a)]
(17) Gummislipeskive[a)]
(18) Poleringshjul[a)]
(19) Stålbørste[a)]
(20) Strekkavlastning (CEE-plugg)[a)]
(21) Plugginnsats (CEE-plugg)[a)]
(22) Skrue (CEE-plugg)[a)]
(23) Skrue i plugginnsats **(21)** (CEE-plugg)[a)]
(24) CEE-plugg[a)]
(25) Plasttut (CEE-plugg)[a)]

a) **Dette tilbehøret inngår ikke i standard-leveransen.**

Tekniske data

Vinkelsliper		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Artikkelnummer		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominell spenning	V	265	200	265	135	72
Frekvens	Hz	200	300	200	200	200
Opptatt effekt	W	520	800	520	520	520
Nominell utgangseffekt	W	330	520	330	330	330
Merkestrøm	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Tomgangsturtall	o/min	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. slipeskivediameter	mm	125	125	125	125	125
Slipespindelgjenger		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Vekt[A)]						
– med vibrasjonsdempende ekstrahåndtak	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Kapslingsgrad		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kapslingsform		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vekt uten strømkabel og uten nettstøpsel

Vinkelsliper		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Artikkelnummer		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominell spenning	V	200	200	135	72	72
Frekvens	Hz	300	300	200	200	300
Opptatt effekt	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominell utgangseffekt	W	1260	2200	1500	1500	2200
Merkestrøm	A	6,4	10	10	18	27
Tomgangsturtall	o/min	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. slipeskivediameter	mm	180	180	230	230	230
Slipespindelgjenger		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Vekt[A)]						
– med vibrasjonsdempende ekstrahåndtak	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Kapslingsgrad		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kapslingsform		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vekt uten strømkabel og uten nettstøpsel

Vinkelsliper		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Artikkelnummer		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominell spenning	V	200	135	72	200
Frekvens	Hz	300	200	200	300
Opptatt effekt	W	2900	2600	2700	3450
Nominell utgangseffekt	W	2200	2000	2000	2570
Merkestrøm	A	10	13,2	24,7	12,2
Tomgangsturtall	o/min	6600	6600	6600	6600
Maks. slipeskivediameter	mm	230	230	230	230
Slipespindelgjenger		M 14	M 14	M 14	M 14
Vekt[A)]					
– med vibrasjonsdempende ekstrahåndtak	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Kapslingsgrad		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kapslingsform		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vekt uten strømkabel og uten nettstøpsel

Verdiene kan variere avhengig av produktet, bruksområdet og miljøforholdene. Du finner mer informasjon på www.bosch-professional.com/wac.

Merknader om energiforsyning

Elektroverktøyet er en del av et høyfrekvenssystem og krever trefasestrøm med en frekvens i henhold til etiketten. For å oppnå denne frekvensen må elektroverktøyet kobles til en frekvensomformer (se „Tilkobling til energitilførselen“, Side 133).

Støy-/vibrasjonsinformasjon

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Støyemisjon målt i henhold til **EN 62841-2-3**.					
Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet					
Lydtrykknivå	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Lydeffektnivå	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Usikkerhet K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Bruk hørselvern!					
Totale vibrasjonsverdier a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K bestemmes tilsvarende **EN 62841-2-3**:					
Overflatesliping:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polering:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Sliping med slipeskive:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Støyemisjon målt i henhold til **EN 62841-2-3**.				
Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet				
Lydtrykknivå	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Lydeffektnivå	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Usikkerhet K	dB	**3**	**3**	**3**
Bruk hørselvern!				
Totale vibrasjonsverdier a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K bestemmes tilsvarende **EN 62841-2-3**:				
Overflatesliping:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polering:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Sliping med slipeskive:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Sliping av tynne plater eller andre lett vibrerende materialer med stor overflate kan medføre en økning av støyemisjonen på opptil 15 dB. Med egnede tunge isolasjonsmatter kan økningen av støyemisjonen reduseres. Det må tas hensyn til den høyere støyemisjonen både ved risikovurderingen av støyen og valg av egnet hørselvern.

Vibrasjonsnivået og støyemisjonen som er angitt i disse anvisningene er målt i samsvar med en standardisert målemetode og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy. Verdiene egner seg også til en foreløpig estimering av vibrasjonsnivået og støyutslippet.

Angitt vibrasjonsnivå og støyutslipp representerer de hovedsakelige bruksområdene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med andre innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået og støyutslippet avvike fra det som er angitt. Dette kan føre til en betydelig økning av vibrasjonsnivået og støyutslippet for hele arbeidstidsrommet.

For en nøyaktig vurdering av vibrasjonsnivået og støyutslippet skal det også tas hensyn til de tidene verktøyet er slått av, eller går, men ikke faktisk er i bruk. Dette kan redusere vibrasjonsnivået og støyutslippet for hele arbeidstidsrommet betraktelig.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Montering

- ▶ **Avbryt strømforsyningen før du foretar innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet**. Dermed hindrer du at elektroverktøyet kan startes utilsiktet.

Montere verneinnretning

Merknad: Etter brudd på slipeskiven under drift eller skader på festeinnretningene på vernedekselet/elektroverktøyet må elektroverktøyet omgående sendes inn til kundeservice. Adresser se avsnittet "Kundeservice og kundeveiledning".

- ▶ **Still inn vernedekselet (6) slik at gnistregn i retning brukeren unngås.**

Merknad: Kodetappene på vernedekselet **(6)** sikrer at bare et vernedeksel som passer til elektroverktøyet, kan monteres.

Vernedeksel for sliping (se bilde A)

Gjelder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sett vernedekselet **(6)** med kodetappen **(8)** inn i kodesporet på spindelhalsen **(4)** inntil kanten på vernedekselet sitter på flensen på elektroverktøyet.

Juster plasseringen av vernedekselet til kravene i arbeidsoperasjonen.

For å sikre vernedekselet, stram låseskruen **(7)** med et tiltrekkingsmoment på minst 12 Nm.

Vernedeksel for kapping

Gjelder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Ved kapping med bundne slipemidler må du alltid bruke vernedekselet for kapping (6)**.

Vernedekselet for kapping **(6)** monteres som vernedekselet for sliping **(6)**.

Håndbeskyttelse (se bilde C)

Gjelder for **0 602 324 40.**

- ▶ **Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med gummislipeskiven (17) eller koppbørsten / den koniske børsten (9).**

Fest håndbeskyttelsen **(9)** med ekstrahåndtaket **(2)**.

Ekstrahåndtak

Skru fast ekstrahåndtaket **(2)** til høyre eller venstre på girhodet, avhengig av hvordan du arbeider.

- ▶ **Du må ikke bruke elektroverktøyet uten ekstrahåndtaket (2)**.
- ▶ **Ikke fortsett å bruke elektroverktøyet hvis ekstrahåndtaket er skadet. Du må aldri endre på ekstrahåndtaket.**

Vibrasjonsdemping

Vibration Control

Den integrerte vibrasjonsdempingen reduserer vibrasjonen som oppstår.

- ▶ **Ikke fortsett å bruke elektroverktøyet hvis dempingselementet er skadet.**

Montere slipeverktøy

Vær oppmerksom på målene til slipeverktøyet. Hulldiameteren må passe til festeflensen. Bruk ikke adaptere eller reduksjonsstykker.

Rengjør slipespindelen **(3)** og alle delene som skal monteres.

- ▶ **Etter montering av slipeverktøyet og før innkoblingen må du sjekke om slipeverktøyet er korrekt montert og kan dreies fritt. Pass på at slipeverktøyet ikke kommer borti vernedekselet eller andre deler.**

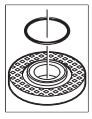
Monter slipe-, kappe- eller slipeskiver (se bilder D1 – D2)

Gjelder for **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sette inn

Pass på at riktig vernedeksel er installert (se „Montere verneinnretning“, Side 131).

Sett festeflensen **(10)** på slipespindelen **(3)**.



En plastdel (o-ring) er satt inn rundt sentreringskragen i festeflensen **(10)**. **Hvis o-ringen mangler eller er skadet,** må festeflensen **(10)** skiftes ut før videre bruk.

Plasser ønsket slipeverktøy i riktig dreieretning **(11)** (slipe-, kappe- eller slipeskiver) på slipespindelen **(3)**.

Sett spennmutteren **(12)** på spindelgjengen slik at fordypningen på spennutteren vender oppover.

Stram til spennutteren med hakenøkkelen **(13)** mens du holder fastnøkkelen **(14)** flatt på slipespindelen **(3)** med den åpne nøkkelflaten.

Fjerne

Hold slipespindelen **(3)** på nøkkeloverflaten med fastnøkkelen **(14)** fast.

Skru spennutteren med hakenøkkelen **(12)** mens du holder fastnøkkelen **(13)** til slipespindelen **(14)** med den åpne nøkkelflaten.

Trekk deretter slipeverktøyet og festeflensen fra slipespindelen.

Elektroverktøy med spindellåsknapp

Gjelder for **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

For elektroverktøy med spindellåseknapp **(5)** er det ikke nødvendig å holde med en fastnøkkel når du monterer slipeverktøyene (se bilder **E1**–**E2**).

- ▶ **Trykk på spindellåseknappen bare når slipespindelen er stanset.** Elektroverktøyet kan ta skade hvis det velter.

Før du setter inn slipeverktøyet, **(5)** trykk og hold inne **(3)** spindellåseknappen for å låse slipespindelen.

Monter ønsket slipeverktøy (se „Monter slipe-, kappe- eller slipeskiver (se bilder **D1** – **D2**)“, Side 132).

Slipp spindellåseknappen **(5)** for å frigjøre slipespindellåsen.

Montere gummislipeskive (se bilde F)

Gjelder for **0 602 324 40.**

Sette inn

Sørg for at håndbeskyttelse og ekstrahåndtak er installert (se „Montere verneinnretning“, Side 131).

Sett gummislipeskiven **(17)** på slipespindelen **(3)**.

Plasser slipebladet på **(16)** gummislipeskiven.

Plasser den rundmutteren **(15)** på spindelgjengen.

Stram rundmutteren **(13)** med hakenøkkelen mens du holder nede **(5)** spindellåseknappen.

Pass på at rundmutteren **(15)** er skrudd helt inn i fordypningen på gummislipeskiven slik at den ikke forstyrrer slipingen og at slipebladet sitter fast.

Fjerne

Hold slipespindelen **(3)** på nøkkeloverflaten med fastnøkkelen **(14)** fast.

Skru rundmutteren **(15)** med hakenøkkelen til slipespindelen mens du holder nede **(13)** spindellåseknappen **(5)**.

Trekk slipebladet og gummislipeskiven av slipespindelen.

Monter poleringshjulet (se bilde G)

Gjelder for **0 602 324 40.**

Sette inn

Pass på at gjengen på poleringshjulet passer nøyaktig på slipespindelgjengen (M 14).

Sørg for at håndbeskyttelse og ekstrahåndtak er installert (se „Montere verneinnretning“, Side 131).

Skru poleringshjulet **(18)** på slipespindelen til den hviler fast **(3)** mot nøkkelflaten på slipespindelen mens du holder nede **(5)** spindellåseknappen.

Fjerne

Bruk en åpen skiftenøkkel og skru av det tettsittende poleringshjulet **(18)** fra slipespindelen til nøkkelflaten mens du holder nede spindellåseknappen **(5)**.

Monter stålbørster (se bilde H)

Gjelder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sette inn

Pass på at gjengen på stålbørsten passer nøyaktig på slipespindelgjengen (M 14).

Sørg for at håndbeskyttelse og ekstrahåndtak er installert (se „Montere verneinnretning“, Side 131).

Skru den ønskede stålbørsten **(19)** (kopp- eller skivebørste) på slipespindelen så langt at den hviler fast **(3)** på nøkkelflaten til slipespindelen, **(14)** mens du holder den mot nøkkelflaten på slipespindelen med gaffelnøkkelen.

Fjerne

Skru av den tettsittende stålbørsten **(19)** ved å bruke en gaffelnøkkel på nøkkelflaten **(14)** mens du holder den mot slipespindelen med **(3)** skiftenøkkelen.

Støv-/sponavsuging

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.

Visse typer støv som eike- eller bøkestøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler). Asbestholdig materiale må kun bearbeides av fagfolk.

- Bruk helst et støvavsug som er egnet for dette materialet.
- Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke en støvmaske med filterklasse P2.

Følg ditt lands gyldige forskrifter for de materialene som skal bearbeides.

▶ **Unngå støv på arbeidsplassen.** Støv kan lett antennes.

Tilkobling til energitilførselen

For å betjene elektroverktøyene trenger du en frekvensomformer som genererer trefasestrøm med en frekvens i henhold til etiketten.

Frekvensomformere kommer i forskjellige størrelser, med forskjellige frekvenser, sekundærspenninger og effektklassifiseringer. Valget av frekvensomformer avhenger av elektroverktøyet som skal kobles til. Spør din Bosch-forhandler om råd når du velger frekvensomformer.

Du får elektroverktøyet med en fire meter lang spesialkabel uten støpsel. For å sette den i drift må spesialkabelen være utstyrt med en firepinners CEE-plugg (grønn fargekode).

Elektroverktøyet kan også utstyres med en tilgjengelig motorvernbryter for å beskytte mot overbelastning. Innstillingen til denne motorvernbryteren må dekke merkestrømmen til elektroverktøyet (se „Tekniske data“, Side 129). Motorvernbryteren må reagere på mindre enn ett sekund.

▶ **Vær oppmerksom på sikkerhets- og monteringsanvisningene i bruksanvisningen for motorvernbryteren!**

Montering av CEE-plugg (se bilde I1 – I2)

Løsne de to skruene **(22)** og trekk plugginnsatsen **(21)** ut av CEE-plugghuset **(24)**.

Kutt plasttuten **(25)** til diameteren til spesialkabelen på elektroverktøyet og skyv CEE-plugghuset over spesialkabelen.

Før de fire ledningene gjennom strekkavlastningen **(20)**.

Løsne de fire små skruene **(23)** i plugginnsatsen **(21)** og sett endehylsen til den brune ledningen L1 inn i kontakten L1, endehylsen til den blå ledningen L2 inn i kontakten L2, endehylsen til den svarte ledningen L3 inn i kontakten L3 samt endehylsen til den grønn-gule lederen inn i beskyttelseskontakten ⏚.

Skru inn de fire små skruene **(23)** i plugginnsatsen **(21)** for å feste de fire lederne.

Skru deretter strekkavlastningen **(20)** rundt hele kabelen med kabelkappen slik at det ikke blir strekk på endehylsene.

Sett plugginnsatsen **(21)** tilbake i huset til CEE-pluggen **(24)** og skru de to skruene fast igjen **(22)**.

Kontroller deretter at jordledingen fungerer som den skal.

Sett CEE-pluggen **(24)** til elektroverktøyet inn i støpselet på frekvensomformeren.

Du kan nå koble frekvensomformeren til strømforsyningen.

Hvordan du kobler frekvensomformeren til strømforsyningen finner du i bruksanvisningen til frekvensomformeren.

▶ **Sjekk deretter dreieretningen!**

Sjekk dreieretningen

Dreieretningen til slipespindelen må samsvare med pilen vist på elektroverktøyet.

Hvis slipespindelen roterer i feil retning når du starter første gang (se «Slå på/av elektroverktøyet», side 19), må du umiddelbart slå av elektroverktøyet igjen og koble det fra strømforsyningen.

Løsne igjen de to skruene **(22)** og trekk plugginnsatsen **(21)** ut av CEE-pluggen **(24)**.

Løsne endehylsene til de brune og svarte ledningene fra kontakten.

Sett deretter endehylsen til den svarte ledningen L3 inn i kontakten L1 og endehylsen til den brune ledningen L1 inn i kontakten L3.

Skru inn de små skruene **(23)** i plugginnsatsen **(21)** for å feste de til lederne.

Sett plugginnsatsen **(21)** tilbake i huset til CEE-pluggen **(24)** og skru de to skruene fast igjen **(22)**.

Kontroller deretter at jordledingen fungerer som den skal.

Koble elektroverktøyet til strømforsyningen igjen.

Tillatte slipeverktøy

Du kan bruke alt slipeverktøy som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Det benyttede slipeverktøyets tillatte turtall [o/min] eller periferihastighet [m/s] må være i samsvar med angivelsene i tabellen nedenfor.

Du må derfor kontrollere tillatt **turtall eller periferihastighet** på etiketten til slipeverktøyet.

Gjelder for **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Gjelder for **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Gjelder for **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min]**	**[m/s]**
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Gjelder for **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[o/min]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Bruk

Ta i bruk

- ▶ **Spenningen og frekvensen til strømkilden må samsvare med informasjonen på etiketten til elektroverktøyet.**
- ▶ **Kontroller slipeverktøyet før bruk. Slipeverktøyet må være riktig montert, og må kunne rotere fritt. Test verktøyet i minst ett minutt uten belastning. Bruk ikke skadde, deformerte eller vibrerende slipeverktøy.** Skadde slipeverktøy kan gå i stykker og forårsake personskader.
- ▶ Hvis elektroverktøyet uventet slutter å fungere **selv om strømbryteren er i «På»-posisjon, flytt strømbryteren til «Av»-posisjon.** Dette forhindrer en ukontrollert omstart. Kontroller strømforsyningen (se „Tilkobling til energitilførselen“, Side 133) før du starter elektroverktøyet igjen.
- ▶ **Alltid koble elektroverktøyet til frekvensomformeren først, før du kobler frekvensomformeren til strømforsyningen.**

Slå på/av frekvensomformeren

Du må først sette frekvensomformeren i drift før du kan slå på elektroverktøyet.

Vær oppmerksom på bruksanvisningen for frekvensomformeren.

Slå på/av (se bilde J)

Bryterutførelse med lås

For å **slå på** elektroverktøyet trykker du **først** på på/av-bryter **(1)** ❶, og deretter **skyver** du den forover ❷. Trykk **deretter** på den og hold den inne ❸.

For å **låse** den inntrykte på-/av-bryter **(1)** skyver du på/av-bryter **(1)** lenger forover ❹.

For å **slå av** elektroverktøyet slipper du på-/av-bryter **(1)**, eller du trykker kort på på/av-bryter **(1)** og slipper den hvis den er låst.

Informasjon om bruk

- ▶ **Avbryt strømforsyningen før du foretar innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet**. Dermed hindrer du at elektroverktøyet kan startes utilsiktet.
- ▶ **Belast ikke elektroverktøyet så mye at det stopper.**
- ▶ **Vær forsiktig ved slissing i bærevegger, se avsnittet "Informasjon om statikk".**
- ▶ **Spenn fast emnet hvis det ikke ligger sikkert av egenvekten.**
- ▶ **La elektroverktøyet gå noen minutter på tomgang etter sterk belastning, slik at innsatsverktøyet avkjøles.**

Overflatesliping med lamellslipeskive

- ▶ **Under sliping med lamellslipeskiven må du alltid bruke vernedekselet for sliping (6)**.

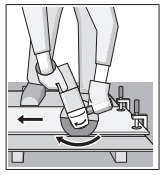
Med lamellslipeskiven (tilbehør) kan du også bearbeide buede overflater og profiler. Lamellslipeskiver har vesentlig lengre levetid, lavere støynivå og lavere slipetemperaturer enn konvensjonelle slipeskiver.

Kapping av metall (se bilde K)

- ▶ **Ved kapping av metall med bundne kappeskiver eller med diamantkappeskiver må du alltid bruke vernedekselet for kapping (6)**.
- ▶ **Bruk av vernedekselet for sliping (6) ved kapping med bundne kappeskiver medfører økt fare for å bli truffet av gnister og partikler, samt skivefragmenter ved brudd på skiver.**

Ved kappesliping må du arbeide med moderat kappehastighet tilpasset materialet. Du må ikke utøve trykk, pendle eller vippe på kappeskiven.

Du må ikke bremse kappeskiver som stanses, ved å trykke imot på siden.



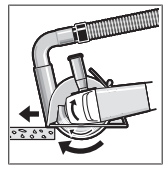
Elektroverktøyet må alltid føres i motløp. Ellers er det fare for at det trykkes **ukontrollert** ut av snittet. Ved kapping av profiler og firkantrør lønner det seg å begynne kappingen på det minste tverrsnittet.

Kapping av stein

- ▶ **Ved kapping av stein med bundne kappeskiver eller med diamantkappestiver for stein/betong må du alltid bruke avsugshetten for kapping med styreskinner eller vernedekselet for kapping (6)**.
- ▶ **Sørg for tilstrekkelig støvavsug ved kapping i stein.**
- ▶ **Bruk en støvmaske.**
- ▶ **Elektroverktøyet må kun brukes til tørrkapping/tørrsliping.**

Ved kapping av stein bør det helst brukes en diamantkappeskive.

Hvis avsugshetten for kapping med styreskinner brukes, må støvsugeren være godkjent for bruk på steinstøv. Bosch tilbyr egnede støvsugere.



Slå på elektroverktøyet, og sett det på emnet med den fremre delen av føringsslissen. Skyv elektroverktøyet med moderat hastighet, tilpasset materialet som bearbeides.

Ved kapping av spesielt harde materialer, for eksempel betong med høyt kiselinnhold, kan diamantkappeskiven bli overopphetet og dermed skades. En gnistkrans rundt diamant-kappeskiven er et tydelig tegn på dette.

Hvis dette skulle skje, avbryter du kappingen og lar diamantkappeskiven gå en kort stund med maksimalt turtall, slik at den avkjøles.

Hvis arbeidet går merkbart langsommere, og hvis det er en gnistkrans rundt kappeskiven, er det tegn på at diamantkappeskiven er sløv. Du kan slipe den igjen ved å foreta korte snitt i slipende materiale, for eksempel kalksandstein.

Informasjon om statikk

Spalter i bærevegger er underlagt nasjonale forskrifter. Disse forskriftene må overholdes. Rådfør deg med ansvarlig fagperson eller byggeledelsen før arbeidet igangsettes.

Skrubbing

- ▶ **Ved grovsliping må du alltid bruke vernedekselet for sliping (6).**
- ▶ **Bruk aldri kappeskiver til grovsliping.**
- ▶ **Ved grovsliping kan vernedekselet for kapping (6) berøre emnet og føre til at du mister kontrollen.**

Ved grovsliping oppnår du best resultat med innstillingsvinkel på 30° til 40°. Beveg elektroverktøyet frem og tilbake med moderat trykk. Da unngår du at emnet blir for varmt eller misfarges, og det oppstår ingen spor.

- ▶ Ved bruk av bundne skiver som er tillatt både for kapping og sliping må vernedekselet for kapping **(6)** brukes.

Sandpapirsliping med gummislipeskive

Valget av passende sandpapir avhenger av materialet som skal behandles.

Bosch tilbyr forskjellige slipepapirkvaliteter som passer til gummislipeskiven. Be om råd i fagforhandler.

Polering med poleringshjul
Under polering påføres et slipemiddel på materialet som skal bearbeides eller med poleringshjulet jobbes det inn i overflaten av materialet ved rotasjon.

Hvis du arbeider med flere poleringstrinn der poleringsmiddelet har finere korn, må du bruke en egen buff for polering.

Mellom hver poleringssyklus, forsiktig rengjør overflaten av materialet som skal behandles.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Avbryt strømforsyningen før du foretar innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet**. Dermed hindrer du at elektroverktøyet kan startes utilsiktet.
- ▶ **Hold selve elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**
- ▶ **Bruk om mulig et avsugsanlegg ved ekstreme forhold på arbeidsplassen. Blås ventilasjonsslissene rene ofte, og koble til en feilstrømvernebryter (PRCD).** Ved bearbeidelse av metall kan det sette seg lededyktig støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes.
- ▶ **Mål tomgangsturtallet til slipespindelen regelmessig. Hvis den målte verdien er mer enn 10 % under eller over spesifisert tomgangsturtall bør du få elektroverktøyet kontrollert av et Bosch-kundeservicesenter.** Hvis tomgangsturtallet er for høyt, kan verktøyet gå i stykker, og hvis hastigheten er for lav, vil arbeidsytelsen reduseres.
- ▶ **Bruk bare originale ledninger! Før hver bruk må du kontrollere verktøyet, ledningen og støpselet med hensyn til eventuelle skader**. Ledningen må ikke repareres, men må straks skiftes ut.
- ▶ **Overlat alt vedlikehold og alle reparasjoner til kvalifiserte fagpersoner.** På den måten opprettholdes elektroverktøyets sikkerhet.

Rengjør støpselet til koblingene og pluggene på elektroverktøyet når det er koblet fra strømforsyningen med en tørr, lofri klut og fjern støv og smusspartikler.

Et autorisert Bosch-serviceverksted utfører disse arbeidene raskt og pålitelig.

Hvis det er nødvendig å skifte ut tilkoblingsledningen, må dette gjøres av **Bosch** eller godkjente **Bosch**-serviceverksteder, slik at det ikke oppstår fare for sikkerheten.

Tilbehøret må lagres og behandles med omhu.

Tilbehør
Du kan finne ut om det komplette utvalget av kvalitetstilbehør på Internett på **www.bosch-pt.com** og **www.boschproductiontools.com** eller hos din fagforhandler.

Kundeservice og kundeveiledning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Sprengskisser og informasjoner om reservedeler finner du også på: **www.bosch-pt.com**
Bosch rådgivningsteam står til tjeneste ved spørsmål om våre produkter og tilbehør til disse.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Norsk
Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

Flere serviceadresser finner du på:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Bare for land i EU:
Elektroverktøy som ikke lenger er i brukbar stand, skal leveres til kildesortering. Bruk innsamlingssystemene som er beregnet for dette formålet.

Ved usakkyndig kassering kan brukte elektriske og elektroniske apparater, hvis de inneholder farlige stoffer, ha skadelige utvirkninger på miljøet og den menneskelige helsen.

Suomi

Turvallisuusohjeet

Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

⚠ VAROITUS **Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.** Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- ▶ **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- ▶ **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, pattereiden, liesien tai jääkaappien koskettamista.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- ▶ **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- ▶ **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalua on pakko käyttää kosteassa ympäristössä, on käytettävä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- ▶ **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- ▶ **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen (esim. pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojakypärä tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.
- ▶ **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- ▶ **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- ▶ **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisomaasennosta ja tasapainosta.** Näin pystyt paremmin hallitsemaan sähkötyökalun odottamattomissa tilanteissa.
- ▶ **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet poissa liikkuvien osien ulottuvilta.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- ▶ **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- ▶ **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- ▶ **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- ▶ **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä.** Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- ▶ **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.
- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- ▶ **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat

liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Kulmahiomakoneen turvallisuusohjeet

Hionta- ja kiillotustöiden yleiset turvallisuusohjeet:

Koskee **0 602 324 40.**

- ▶ **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu hionta- ja kiillotustöihin. Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot.** Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.
- ▶ **Tätä sähkötyökalua ei suositella katkaisutöihin, terässharjaukseen eikä reikien tai palojen leikkaamiseen.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa onnettomuus- ja loukkaantumisvaaran.

Katkaisu-, terässharjaus- ja leikkaustöiden yleiset turvallisuusohjeet:

Koskee **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu laikkahionta-, pyöröhionta- ja terässharjaustöihin sekä reikien ja palojen leikkaamiseen. Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot.** Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.
- ▶ **Tätä sähkötyökalua ei saa käyttää pyöröhionta-, terässharjaus- tai kiillotustöihin eikä reikien leikkaamiseen.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa onnettomuus- ja loukkaantumisvaaran.

Katkaisu-, hionta-, terässharjaus-, kiillotus- ja leikkaustöiden yleiset turvallisuusohjeet:

Koskee kaikkia tyyppejä

- ▶ **Älä tee sähkötyökalun toimintaan sellaisia muutoksia, joita työkalun valmistaja ei ole nimenomaisesti hyväksynyt.** Luvattomat muutokset voivat johtaa hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
- ▶ **Käytä vain työkalun valmistajan suunnittelemia ja suosittelemia käyttötarvikkeita.** Vaikka käyttötarvikkeen pystyisi kiinnittämään sähkötyökaluun, tämä ei välttämättä takaa käyttöturvallisuutta.
- ▶ **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierroslukua nopeammin pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.
- ▶ **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy olla kyseiselle sähkötyökalulle säädetyissä rajoissa.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei pystytä suojaamaan ja hallitsemaan kunnolla.
- ▶ **Asennettavien käyttötarvikkeiden kiinnitysmittojen pitää vastata sähkötyökalussa olevan kiinnityskohdan mittoja.** Sähkötyökalun kiinnityskohtaan sopimattomat käyttötarvikkeet pyörivät epätasaisesti, tärisevät voimakkaasti ja voivat aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen.
- ▶ **Älä käytä vaurioitunutta käyttötarviketta. Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, ettei käyttötarvikkeessa ole vaurioita (esimerkiksi hiomalaikan säröt ja halkeamat, hiomalautasen halkeamat tai liiallinen kuluneisuus, terässharjan irronneet tai katkenneet langat). Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike on pudonnut lattialle, tarkista ne vaurioiden varalta tai asenna ehjä käyttötarvike. Käyttötarvikkeen tarkistamisen ja asentamisen jälkeen poistu kaikkien paikalla olijoiden kanssa käyttötarvikkeen pyörintätason alueelta ja käytä sähkötyökalua suurimmalla tyhjäkäyntinopeudella minuutin ajan.** Vaurioituneet käyttötarvikkeet rikkoutuvat tavallisesti tämän testausjakson aikana.
- ▶ **Käytä henkilönsuojaimia. Käytä käyttökohteen mukaan kasvojensuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, työkäsineitä sekä hiomapölyltä ja työkappalesiruilta suojaavaa essua.** Silmiensuojaimen pitää suojata silmiä eri töissä syntyviltä kipinöiltä ja epäpuhtauksilta. Hengityssuojaimen tai hengitysnaamarin pitää suodattaa kyseisessä työssä syntyvät hiukkaset. Pitkäaikainen altistuminen voimakkaalle melulle voi aiheuttaa kuuroutumisen.
- ▶ **Pidä sivulliset turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Kaikkien työpisteeseen tulevien täytyy käyttää henkilönsuojaimia.** Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta irronneet sirut voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa tapaturmia työpisteen välittömässä läheisyydessä.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai laitteen omaa virtajohtoa.** Jos käyttötarvike koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virrallisiksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- ▶ **Pidä virtajohto turvallisella etäisyydellä pyörivästä käyttötarvikkeesta.** Jos menetät laitteen hallinnan, käyttötarvike voi leikata virtajohtoa tai takertua siihen ja vetää tämän myötä kätesi tai käsivartesi pyörivää käyttötarviketta vasten.
- ▶ **Älä missään tapauksessa aseta sähkötyökalua säilytysalustalle ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt.** Pyörivä käyttötarvike voi leikkautua pintaan ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.
- ▶ **Älä pidä moottoria käynnissä, kun kannat sähkötyökalua.** Tahattoman kosketuksen yhteydessä pyörivä käyttötarvike voi takertua vaatteisiin ja vetää käyttötarvikkeen kehoasi vasten.

- **Puhdista sähkötyökalun tuuletusreiät säännöllisin väliajoin.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään, missä liialliset pölykertymät metallipinnoilla voivat aiheuttaa sähköiskun.
- **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tämän tyyppiset materiaalit.
- **Älä käytä käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisiä jäähdytysaineita.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysnesteiden käyttö voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun.

Takaisku ja sitä koskevat varoitukset:

Takapotku on äkillinen reaktio, joka aiheutuu, jos pyörivä laikka, hiomalautanen, teräsharja tai muu käyttötarvike jumittuu tai takertuu kiinni. Jumittuminen tai kiinni takertuminen aiheuttaa pyörivän käyttötarvikkeen äkillisen pysähtymisen, jolloin sähkötyökalu tempautuu kiinnityspisteessä hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan.
Jos esimerkiksi hiomalaikka jumittuu työkappaleeseen, laikan reuna voi pureutua materiaaliin ja aiheuttaa takapotkun tai laikan kimmahtamisen irti työkappaleesta. Laikka voi kimmahtaa käyttäjän suuntaan tai hänestä poispäin riippuen laikan liikesuunnasta jumittumiskohdassa. Hiomalaikat voivat myös murtua tällaisissa tilanteissa.
Takapotku on seuraus sähkötyökalun väärinkäytöstä ja/tai virheellisistä käyttötavoista tai -olosuhteista ja se voidaan välttää noudattamalla alla mainittuja varotoimenpiteitä.

- **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni kummallakin kädellä ja työskentele sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskuvoimia. Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu varustukseen) takaiskun tai käynnistyshetken vääntöreaktion tehokkaaseen hallintaan.** Noudattamalla asianmukaisia varotoimia laitteen käyttäjä pystyy hallitsemaan vääntöreaktioita tai takaiskuvoimia.
- **Älä missään tapauksessa pidä kättä pyörivän käyttötarvikkeen lähellä.** Käyttötarvike voi sinkoutua takapotkutilanteessa kättäsi vasten.
- **Älä pidä kehoasi vaarallisella alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takapotkutilanteessa.** Takapotku tempaa työkalun laikan liikesuuntaa vastaan jumittumiskohdassa.
- **Ole erityisen varovainen tehdessäsi töitä nurkkien, terävien reunojen yms. kohdalla. Vältä käyttötarvikkeen iskeviä liikkeitä ja jumittumista.** Pyörivä käyttötarvike jumittuu herkästi nurkkien, terävien reunojen tai iskevien liikkeiden takia, mikä voi aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen tai takaiskun.
- **Älä asenna ketjulaikkaa, timanttisegmenttilaikkaa, jonka kehän rakoleveys on yli 10 mm, eikä hammastettua sahanterää.** Sellaiset terät aiheuttavat herkästi takaiskun ja hallinnan menettämisen.

Laikkahioma- ja katkaisutöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- **Käytä vain sähkötyökalullesi tarkoitettuja laikkatyyppejä ja valitsemallesi laikalle tarkoitettua suojusta.** Kyseiselle sähkötyökalulle soveltumattomia laikkoja ei ole mahdollista suojata kunnolla ja siksi ne ovat vaarallisia.
- **Keskisyvennyksellä varustettujen laikkojen hiomapinnan täytyy olla suojuksen reunan tasoa sisempänä.** Epäasianmukaisesti asennettu laikka, joka ulottuu suojuksen reunan tason ulkopuolelle, ei ole riittävän hyvin suojattu.
- **Suojus täytyy asentaa sähkötyökaluun pitävästi ja parhaiten suojaavaan asentoon, niin että mahdollisimman pieni osuus laikan suojaamattomasta osasta osoittaa laitteen käyttäjään päin.** Suojus suojaa käyttäjää laikasta murtuvilta siruilta, tahattomalta laikan koskетukselta ja kipinöiltä, jotka voivat sytyttää vaatteet palamaan.
- **Laikkoja saa käyttää vain suosituksen mukaisiin käyttökohteisiin. Esimerkki: älä hio katkaisulaikan kylkipinnalla.** Katkaisulaikat on tarkoitettu katkaisuhiontaan. Ne voivat murtua, jos niitä kuormitetaan sivusuuntaisesti.
- **Käytä vain ehjiä laikkalaippoja, joiden koko ja muoto sopivat valitsemallesi laikalle.** Asianmukaiset laikkalaipat tukevat laikkaa ja vähentävät näin laikan murtumisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat olla erilaisia kuin hiomalaikkojen laipat.
- **Älä käytä pienemmäksi kuluneita laikkoja, joita on käytetty isoissa sähkötyökaluissa.** Isolle sähkötyökalulle tarkoitettu laikka ei sovellu pienempien työkalujen suuremmalle pyörimisnopeudelle ja siksi se voi rikkoutua.
- **Jos käytät kaksitoimisia laikkoja, asenna aina kyseiseen tehtävään tarkoitettu suojus.** Jos laitteeseen ei asenneta oikean tyyppistä suojusta, ennestään olevan suojuksen suojaustaso voi olla liian matala, mikä voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

Katkaisutöiden erityiset lisäturvallisuusohjeet:

- **Älä jumita katkaisulaikkaa tai paina työkalua liian suurella voimalla työkappaletta vasten. Älä yritä leikata liian syvään.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkausurassa ja voi aiheuttaa takapotkun tai laikan murtumisen.
- **Älä asetu samaan linjaan pyörivään laikkaan nähden sen edessä tai takana.** Jos laikan liikesuunta on käyttökohteessa poispäin kehosta, mahdollinen takapotku voi tempaista pyörivän laikan ja sähkötyökalun suoraan käyttäjää kohti.
- **Jos laikka jumittuu tai keskeytät muusta syystä leikkaamisen, sammuta moottori ja pidä sähkötyökalua paikallaan, kunnes laikka on täysin pysähtynyt. Älä missään tapauksessa yritä poistaa katkaisulaikkaa leikkausurasta laikan pyöriessä, koska tämä voi aiheuttaa takaiskun.** Selvitä ja poista laikan jumittumisen aiheuttanut syy.
- **Älä käynnistä katkaisutoimintoa uudelleen työkappaleessa. Anna laikan kiihtyä huippunopeuteen ja työnnä laikka varovasti takaisin leikkausuraan.** Laikka saattaa jumittua, ponnahtaa leikkausurasta ulos tai aiheuttaa takapotkun, jos sähkötyökalu käynnistetään uudelleen työkappaleessa.

- ▶ **Tue paneelit ja muut suuret työkappaleet laikan jumittumis- ja takapotkuvaaran minimoimiseksi.** Suuret työkappaleet taipuvat herkästi oman painonsa vaikutuksesta. Tuet täytyy sijoittaa työkappaleen alle lähelle leikkausuraa ja työkappaleen reunoja laikan molemmille puolille.
- ▶ **Ole erityisen varovainen, kun teet upotusleikkauksia tiiliseiniin tai muihin umpinaisiin käyttökohteisiin.** Materiaaliin uppoava laikka saattaa leikata kaasu- tai vesiputkia, sähköjohtoja tai muita osia, jotka voivat aiheuttaa takapotkun.
- ▶ **Älä yritä leikata kaarimaisesti.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkausurassa. Vakava loukkaantumisvaara mahdollisen takaiskun tai laikan murtumisen takia.

Pyöröhiomatöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Käytä sopivan kokoista hiomapaperia. Noudata valmistajan suosituksia hiomapaperin valinnassa.** Hiomalautasta suuremmat hiomapaperit repeytyvät herkästi ja voivat aiheuttaa jumittumisen, laikan nopean kulumisen tai takaiskun.

Kiillotustöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Kiinnitä kiillotustyyny huolellisesti paikalleen ja sido sen kiinnityslangat kunnolla kiinni. Työnnä langat tyynyn sisään tai katkaise liian pitkät langat.** Vapaana pyörivät kiinnityslangat voivat kietoutua sormiisi tai jumittua työkappaleeseen.

Teräsharjaustöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Muista että harjasta voi irrota yksittäisiä lankoja myös tavallisen käytön aikana. Älä ylikuormita lankoja painamalla harjaa liian voimakkaasti** Irronneet langat saattavat helposti lävistää ihon ja/tai ohuen kankaan.
- ▶ **Jos teräsharjauksessa pitää käyttää suojusta, estä teräslankalaikan tai harjan kosketus suojukseen.** Teräslankalaikan tai harjan halkaisija voi kasvaa käyttökuormituksen ja keskipakovoimien vaikutuksesta.

Lisäturvallisuusohjeet

Käytä suojalaseja.

Laikkasuojusta ei saa käyttää katkaisutöissä. Sopivan päällisuojuksen kanssa laikkasuojusta voi käyttää myös katkaisutyössä.

Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni molemmilla käsillä ja seiso tukevassa asennossa. Sähkötyökalun ohjaus sujuu luotettavimmin kahdella kädellä.

- ▶ **Huomioi hiomakaran suurin sallittu kierrepituus, kun käytät sisäkierteellä varustettuja käyttötarvikkeita, kuten teräsharjoja ja timanttiporakruunuja.** Karan pää ei saa koskettaa käyttötarvikkeen pohjaa.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohdon puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Älä koske hioma- tai katkaisulaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.
- ▶ **Älä koske hiomalaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.
- ▶ **Vapauta käynnistyskytkin ja kytke se off-asentoon, jos virransyöttö keskeytyy esim. sähkökatkoksen tai pistotulpan irrottamisen takia.** Tämä estää tahattoman uudelleenkäynnistyksen.
- ▶ **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.
- ▶ **Säilytä käyttötarvikkeita kuivassa ja tasalämpöisessä sisätilassa. Älä altista niitä pakkaselle.**
- ▶ **Keinohartsisidosteisiin katkaisu- ja hiomalaikkoihin on merkitty vanhentumispäivä, minkä jälkeen niitä ei saa enää käyttää.**
- ▶ **Irrota käyttötarvikkeet ennen sähkötyökalun kuljettamista.** Tämä estää vaurioita.

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus

Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

Määräystenmukainen käyttö

Koskee **0 602 324 40.**

Sähkötyökalu on tarkoitettu metalli- ja maalipintojen hiekkapaperihiontaan ja kiillotukseen ilman veden käyttämistä.

Koskee **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Sähkötyökalu on tarkoitettu metallin katkaisu-, hionta- ja teräsharjaustöihin.

Hiontakatkaisulaikalla tehtävässä katkaisutöissä täytyy käyttää erityistä katkaisutöihin tarkoitettua suojusta.

Koskee kaikkia tyyppejä

Vain mukana toimitettuja tai tälle sähkötyökalulle hyväksyttyjä suojuksia ja kiinnitysmuttereita saa käyttää.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

(1) Käynnistyskytkin
(2) Lisäkahva (eristetty kahvapinta)
(3) Hiomakara
(4) Karakaula

(5) Karan lukituspainike
(6) Suojus
(7) Suojuksen lukitusruuvi
(8) Koodinokka
(9) Käsisuojus[a)]
(10) Kiinnityslaippa ja O-rengas
(11) Hioma-/katkaisu-/rouhintalaikka
(12) Kiinnitysmutteri
(13) Kiinnitysmutterin laikka-avain
(14) Kiintoavain
(15) Rengasmutteri[a)]
(16) Hiomapyörö[a)]
(17) Kuminen hiomalautanen[a)]
(18) Kiillotuslaikka[a)]
(19) Teräsharjalaikka[a)]
(20) Vedonestin (CEE-pistoke)[a)]
(21) Pistokeosa (CEE-pistoke)[a)]
(22) Ruuvit (CEE-pistoke)[a)]
(23) Pistokeosassa **(21)** (CEE-pistokkeessa) olevat ruuvit[a)]
(24) CEE-pistoke[a)]
(25) Muoviholkki (CEE-pistoke)[a)]

a) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Tekniset tiedot

Kulmahiomakone		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Tuotenumero		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nimellisjännite	V	265	200	265	135	72
Taajuus	Hz	200	300	200	200	200
Nimellisottoteho	W	520	800	520	520	520
Nimellisantoteho	W	330	520	330	330	330
Nimellisvirta	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	4 900	7 300	5 850	5 850	5 850
Hiomalaikan enimmäishalkaisija	mm	125	125	125	125	125
Hiomakaran kierre		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Paino[A)]						
– Tärinävaimennetun lisäkahvan kanssa	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Suojausluokka		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kotelointiluokka		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Paino ilman verkkovirtajohtoa ja pistotulppaa

Kulmahiomakone		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Tuotenumero		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nimellisjännite	V	200	200	135	72	72
Taajuus	Hz	300	300	200	200	300
Nimellisottoteho	W	1 870	2 900	2 050	1 950	2 900
Nimellisantoteho	W	1 260	2 200	1 500	1 500	2 200
Nimellisvirta	A	6,4	10	10	18	27
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	8 480	8 480	6 600	6 600	6 600
Hiomalaikan enimmäishalkaisija	mm	180	180	230	230	230
Hiomakaran kierre		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Paino[A)]						
– Tärinävaimennetun lisäkahvan kanssa	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1

Kulmahiomakone	HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Suojausluokka	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kotelointiluokka	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Paino ilman verkkovirtajohtoa ja pistotulppaa

Kulmahiomakone		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Tuotenumero		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nimellisjännite	V	200	135	72	200
Taajuus	Hz	300	200	200	300
Nimellisottoteho	W	2 900	2 600	2 700	3 450
Nimellisantoteho	W	2 200	2 000	2 000	2 570
Nimellisvirta	A	10	13,2	24,7	12,2
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	6 600	6 600	6 600	6 600
Hiomalaikan enimmäishalkaisija	mm	230	230	230	230
Hiomakaran kierre		M 14	M 14	M 14	M 14
Paino[A)]					
– Tärinävaimennetun lisäkahvan kanssa	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Suojausluokka		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kotelointiluokka		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Paino ilman verkkovirtajohtoa ja pistotulppaa

Arvot voivat vaihdella tuotteen mukaan ja riippuvat käyttö- ja ympäristöolosuhteista. Lisätietoja saat verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com/wac.

Virtalähdettä koskevia huomautuksia

Sähkötyökalu kuuluu suurtaajuusjärjestelmään ja sitä pitää käyttää taajuudeltaan laitekilven mukaisella kolmivaihevirralla.

Tämän taajuuden saavuttamiseksi sähkötyökalu on liitettävä taajuusmuuttajaan (katso "Liitäntä sähköverkkoon", Sivu 145).

Melu-/tärinätiedot

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN 62841-2-3** mukaan.					
Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso					
Äänenpainetaso	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Äänentehotaso	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Epävarmuus K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Käytä kuulosuojaimia!					
Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN 62841-2-3** mukaan:					
Pintahionta:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Kiillotus:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Laikkahionta:					

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN 62841-2-3** mukaan.				
Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso				
Äänenpainetaso	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Äänentehotaso	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Epävarmuus K	dB	**3**	**3**	**3**
Käytä kuulosuojaimia!				
Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN 62841-2-3** mukaan:				
Pintahionta:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Kiillotus:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Laikkahionta:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Ohuiden peltilevyjen tai muiden herkästi tärisevien suurialaisten materiaalien hionta voi lisätä melutasoa jopa 15 dB:n verran. Melutasoa voi vähentää paksujen vaimennusmattojen avulla. Lisääntynyt melutaso on huomioitava sekä melukuormituksen riskiarvioinnissa että sopivien kuulosuojainten valinnassa.

Näissä käyttöohjeissa ilmoitetut tärinä- ja melupäästötiedot on mitattu standardissa määritetyn mittausmenetelmän mukaan ja niitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Ne soveltuvat myös tärinä- ja melupäästöjen alustavaan arviointiin.

Ilmoitetut tärinä- ja melupäästöt vastaavat sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Tärinä- ja melupäästöt saattavat kuitenkin poiketa ilmoitetuista arvoista, jos sähkötyökalua käytetään toisiin töihin, muilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna. Tämä saattaa suurentaa koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä huomattavasti.

Tärinä- ja melupäästöjen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi vähentää huomattavasti koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä.

Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi tärinän aiheuttamilta haitoilta (esimerkiksi sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä ja työprosessien organisointi).

Asennus

▶ **Irrota sähkötyökalu sähköverkosta, ennen kuin teet työkalun asetuksia, vaihdat käyttötarvikkeita tai asetat työkalun syrjään**. Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.

Suojusten asentaminen

Huomautus: Jos hiomalaikka on murtunut käytön aikana tai suojuksen/sähkötyökalun kiinnittimet ovat vioittuneet, sähkötyökalu on lähetettävä välittömästi huoltopisteeseen korjausta varten, katso lisätiedot kappaleesta "Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta".

▶ **Säädä suojus (6) niin, ettei kipinäsuihku kohdistu käyttäjän suuntaan.**

Huomautus: suojuksen **(6)** koodinokkien ansiosta sähkötyökaluun voi asentaa vain kyseiseen malliin sopivan suojuksen.

Hiomatöiden suojus (katso kuva A)

Koskee **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Aseta suojuksen **(6)** koodinokka **(8)** karakaulan **(4)** koodiuraan niin, että suojuksen liitoskohta menee sähkötyökalun laippaa vasten.

Säädä suojuksen asento kyseisen työtehtävän mukaan.

Lukitse suojus paikalleen kiristämällä lukitusruuvi **(7)** vähintään 12 Nm:n tiukkuuteen.

Katkaisutöiden suojus

Koskee **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Käytä hiontakatkaisulaikoilla tehtävissä katkaisutöissä aina katkaisutöiden suojusta (6)**.

Katkaisutöiden suojus **(6)** asennetaan samalla tavalla kuin hiomatöiden suojus **(6)**.

Käsisuojus (katso kuva C)

Koskee **0 602 324 40.**

- ▶ **Asenna kumisen hiomalautasen (17) tai kuppiharjan/kartioharjan käyttöä varten aina käsisuojus (9).**

Kiinnitä käsisuojus **(9)** lisäkahvan **(2)** kanssa.

Lisäkahva

Asenna lisäkahva **(2)** työskentelyasentosi mukaan vaihteiston pään oikealle tai vasemmalle puolelle.

- ▶ **Käytä sähkötyökalua vain lisäkahvan (2)** kanssa.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jos sen lisäkahva on vaurioitunut. Älä tee mitään muutoksia lisäkahvaan.**

Tärinänvaimennus

Vibration Control — Sisäänrakennettu tärinänvaimennus vaimentaa tärinää.

- ▶ **Älä jatka sähkötyökalun käyttöä, jos vaimennusosa on vaurioitunut.**

Hiomatarvikkeiden asennus

Huomioi hiomatarvikkeiden mitat. Reiän halkaisijan täytyy sopia kiinnityslaippaan. Älä käytä adaptereita tai supistuskappaleita.

Puhdista hiomakara **(3)** ja kaikki asennettavat osat.

- ▶ **Asennettuasi hiomatarvikkeen tarkista ennen käynnistystä, että hiomatarvike on kunnolla paikallaan ja että laikka voi pyöriä vapaasti. Varmista, ettei hiomatarvike hankaa suojusta tai muita osia vasten.**

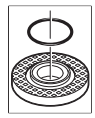
Hioma-, katkaisu- tai rouhintalaikkojen asentaminen (katso kuvat D1–D2)

Koskee **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Asentaminen

Varmista, että työkaluun on asennettu sopiva suojus (katso "Suojusten asentaminen", Sivu 143).

Aseta kiinnityslaippa **(10)** hiomakaran **(3)** päälle.



Kiinnityslaipan **(10)** keskitysreunan ympärille on asennettu muoviosa (O-rengas). **Jos O-rengas puuttuu tai se on rikki,** kiinnityslaippa **(10)** täytyy ehdottomasti vaihtaa ennen käytön jatkamista.

Aseta haluamasi hiomatarvike **(11)** (hioma-, katkaisu- tai rouhintalaikka) hiomakaralle **(3)** oikean pyörimissuunnan mukaisesti.

Aseta kiinnitysmutteri **(12)** karan kierteelle niin, että kiinnitysmutterin keskisyvennys osoittaa ylöspäin.

Ruuvaa kiinnitysmutteri kiinni laikka-avaimella **(13)**. Pidä ruuvauksen aikana kiintoavaimella **(14)** vastaan hiomakaran **(3)** avainpinnan kohdalta.

Irrottaminen

Pidä hiomakaraa **(3)** paikallaan kiintoavaimella **(14)** avainpinnan kohdalta.

Irrota kiinnitysmutteri **(12)** laikka-avaimella **(13)** hiomakarasta. Pidä irrotuksen aikana kiintoavaimella **(14)** vastaan avainpinnan kohdalta.

Vedä sitten hiomatarvike ja kiinnityslaippa irti hiomakarasta.

Karan lukituspainikkeella varustetut sähkötyökalut

Koskee **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Karan lukituspainikkeella **(5)** varustetuissa sähkötyökaluissa hiomatarvikkeen asennuksessa ei tarvitse pitää vastaan kiintoavaimella (katso kuvat **E1**–**E2**).

- ▶ **Älä paina karan lukituspainiketta ennen kuin hiomakara on pysähtynyt.** Muussa tapauksessa sähkötyökalu saattaa vaurioitua.

Ennen kuin asetat hiomatarvikkeen paikalleen, pidä karan lukituspainiketta **(5)** pohjassa lukitaksesi hiomakaran **(3)**.

Asenna haluamasi hiomatarvike (katso "Hioma-, katkaisu- tai rouhintalaikkojen asentaminen (katso kuvat **D1**–**D2**)", Sivu 144).

Avaa hiomakaran lukitus vapauttamalla karan lukituspainike **(5)**.

Kumisen hiomalautasen asentaminen (katso kuva F)

Koskee **0 602 324 40.**

Asentaminen

Varmista, että käsisuojus ja lisäkahva ovat paikoillaan (katso "Suojusten asentaminen", Sivu 143).

Aseta kuminen hiomalautanen **(17)** hiomakaralle **(3)**.

Aseta hiomapyörö **(16)** kumiselle hiomalautaselle.

Aseta rengasmutteri **(15)** karan kierteeseen.

Kiristä rengasmutteri laikka-avaimella **(13)**. Pidä kiristyksen aikana karan lukituspainiketta **(5)** pohjassa.

Varmista, että rengasmutteri **(15)** on ruuvattu kokonaan kumisen hiomalautasen syvennykseen, jotta se ei häiritse hiontaa ja kiinnittää hiomapyörön tukevasti paikalleen.

Irrottaminen

Pidä hiomakaraa **(3)** paikallaan kiintoavaimella **(14)** avainpinnan kohdalta.

Ruuvaa rengasmutteri **(15)** laikka-avaimella **(13)** irti hiomakarasta. Pidä ruuvauksen aikana karan lukituspainiketta **(5)** pohjassa.

Vedä hiomapyörö ja kuminen hiomalautanen pois hiomakaralta.

Kiillotuslaikan asentaminen (katso kuva G)

Koskee **0 602 324 40.**

Asentaminen

Varmista, että kiillotuslaikan kierre sopii täsmälleen hiomakaran kierteeseen (M 14).

Varmista, että käsisuojus ja lisäkahva ovat paikoillaan (katso "Suojusten asentaminen", Sivu 143).

Ruuvaa kiillotuslaikka **(18)** hiomakaraan **(3)** niin, että se menee tukevasti hiomakaran avainpintaa vasten. Pidä ruuvauksen aikana karan lukituspainiketta **(5)** pohjassa.

Irrottaminen

Irrota hiomakaraan kiinnitetty kiillotuslaikka **(18)** ruuvaamalla kiintoavaimella avainpinnan kohdalta. Pidä ruuvauksen aikana karan lukituspainiketta **(5)** pohjassa.

Teräsharjalaikan asentaminen (katso kuva H)

Koskee **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Asentaminen

Varmista, että teräsharjalaikan kierre sopii täsmälleen hiomakaran kierteeseen (M 14).

Varmista, että käsisuojus ja lisäkahva ovat paikoillaan (katso "Suojusten asentaminen", Sivu 143).

Ruuvaa haluamasi teräsharjalaikka **(19)** (kuppi- tai kiekkolaikka) hiomakaraan **(3)** niin, että se menee tukevasti hiomakaran avainpintaa vasten. Pidä ruuvauksen aikana kiintoavaimella **(14)** vastaan hiomakaran avainpinnan kohdalta.

Irrottaminen

Irrota hiomakaraan kiinnitetty teräsharjalaikka **(19)** kiertämällä kiintoavaimella laikan avainpinnasta. Pidä irrotuksen aikana kiintoavaimella **(14)** vastaan hiomakaran **(3)** avainpinnan kohdalta.

Pölyn-/purunpoisto

Työstettävistä materiaaleista syntyvä pöly (esimerkiksi lyijypitoinen pinnoite, tietyt puulaadut, kivi ja metalli) voi olla terveydelle vaarallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia.
Tiettyjen pölylaatujen (esimerkiksi tammi- tai pyökkipöly) katsotaan aiheuttavan syöpää, varsikin puunsuojaukseen käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojaaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat käsitellä vain asiantuntevat ammattilaiset.

– Käytä mahdollisuuksien mukaan materiaalille soveltuvaa pölynpoistoa.
– Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
– Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengitysuojanaamaria.

Noudata käsiteltäviä materiaaleja koskevia maakohtaisia määräyksiä.

▶ **Estä pölyn kertyminen työpisteeseen.** Pöly saattaa olla herkästi syttyvää.

Liitäntä sähköverkkoon

Sähkötyökalujen käyttöä varten tarvitset taajuusmuuttajan, joka tuottaa kolmivaihevirtaa laitekilvessä ilmoitetulla taajuudella.

Taajuusmuuttajia on saatavana eri versioina, jotka eroavat toisistaan koon, taajuuden, toisiojännitteiden ja nimellistehojen suhteen. Taajuusmuuttajan valinnassa on huomioitava siihen kytkettävät sähkötyökalut. Bosch-ammattiliike neuvoo sinua mielellään sopivan taajuusmuuttajan valinnassa.

Saat sähkötyökalun neljän metrin pituisella erikoisjohdolla ilman pistoketta. Käyttöönottoa varten erikoisjohto on varustettava nelinapaisella CEE-pistokkeella (vihreä värikoodi).

Lisäksi sähkötyökalun voi varustaa yleisesti saatavilla olevalla moottorinsuojakytkimellä, joka suojaa ylikuormitukselta. Sähkötyökalun nimellisvirran (katso "Tekniset tiedot", Sivu 141) on oltava tämän moottorinsuojakytkimen asetusalueella. Moottorinsuojakytkimen on reagoitava alle sekunnissa.

▶ **Huomioi moottorinsuojakytkimen käyttöohjekirjassa olevat turvallisuus- ja asennusohjeet!**

CEE-pistokkeen asentaminen (katso kuvat I1–I2)

Avaa molemmat ruuvit **(22)** ja vedä pistokeosa **(21)** irti CEE-pistokkeen **(24)** kotelosta.

Leikkaa muoviholkki **(25)** sähkötyökalun erikoisjohdon halkaisijalle sopivaksi ja työnnä CEE-pistokekotelo erikoisjohdon päälle.

Vedä neljä johdinta vedonestimen **(20)** läpi.

Avaa neljä pientä ruuvia **(23)** pistokeosasta **(21)** ja kytke ruskean johtimen L1 pääteholkki kosketinliittimeen L1, sinisen johtimen L2 pääteholkki kosketinliittimeen L2, mustan johtimen L3 pääteholkki kosketinliittimeen L3 sekä vihreäkeltaisen johtimen pääteholkki suojakosketinliittimeen ⏚.

Lukitse johtimet paikoilleen ruuvaamalla neljä pientä ruuvia **(23)** kiinni pistokeosaan **(21)**.

Ruuvaa vedonestin **(20)** koko johdon ja johtovaipan ympärille niin, ettei johtimien pääteholkkeihin pääse kohdistumaan vetorasitusta.

Kytke pistokeosa **(21)** takaisin CEE-pistokkeen **(24)** koteloon ja ruuvaa molemmat ruuvit **(22)** kiinni.

Tarkista sitten suojajohtimen kunnollinen toiminta.

Kytke sähkötyökalun CEE-pistoke **(24)** taajuusmuuttajan liitäntään.

Nyt voit liittää taajuusmuuttajan virtalähteeseen.

Taajuusmuuttajan liittäminen virtalähteeseen on neuvottu taajuusmuuttajan käyttöohjeissa.

► **Tarkista sitten pyörimissuunta!**

Pyörimissuunnan tarkistaminen

Hiomakaran pyörimissuunnan on vastattava sähkötyökalussa näkyvää nuolta.

Jos hiomakara pyörii ensikäytössä väärään suuntaan (katso "Sähkötyökalun käynnistys ja sammutus", sivu 19), sähkötyökalu pitää sammuttaa välittömästi ja irrottaa sähköverkosta.

Avaa molemmat ruuvit **(22)** ja vedä pistokeosa **(21)** irti CEE-pistokkeen **(24)** kotelosta.

Irrota ruskean johtimen ja mustan johtimen pääteholkit niiden kosketinliittimistä.

Kytke sitten mustan johtimen L3 pääteholkki kosketinliittimeen L1 ja ruskean johtimen L1 pääteholkki kosketinliittimeen L3.

Lukitse johtimet paikoilleen ruuvaamalla pienet ruuvit **(23)** kiinni pistokeosaan **(21)**.

Kytke pistokeosa **(21)** takaisin CEE-pistokkeen **(24)** koteloon ja ruuvaa molemmat ruuvit **(22)** kiinni.

Tarkista sitten suojajohtimen kunnollinen toiminta.

Kytke sähkötyökalu takaisin virtalähteeseen.

Sallitut hiomatarvikkeet

Voit käyttää kaikkia tässä käyttöoppaassa mainittuja hiomatarvikkeita.

Käytettävän hiomatarvikkeen suurimman sallitun kierrosluvun [min^{-1}] tai kehänopeuden [m/s] täytyy vastata vähintään seuraavassa taulukossa vaadittuja arvoja.

Huomioi tämän takia hiomatarvikkeen etiketissä ilmoitettu suurin sallittu **kierrosluku tai kehänopeus**.

Koskee **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4 900	33

Koskee **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7 300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7 300	48
	75	30	–	M 14	–	7 300	48
	125	24	–	M 14	–	7 300	48
	125	19	–	22,2	–	7 300	48
	125	–	–	M 14	–	7 300	48

Koskee **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5 850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5 850	39
	75	30	–	M 14	–	5 850	39
	125	24	–	M 14	–	5 850	39
	125	19	–	22,2	–	5 850	39
	125	–	–	M 14	–	5 850	39

Koskee **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8 480	80
	230	8	–	22,2	–	6 600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8 480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6 600	80
	100	27	–	M 14	–	8 480	80
	120	30	–	M 14	–	6 600	80
	180	26	–	M 14	–	8 480	80
	180	20	–	22,2	–	8 480	80
	125	–	–	M 14	–	8 480	80

Käyttö

Käyttöönotto

► **Virtalähteen jännitteen ja taajuuden tulee vastata sähkötyökalun laitekilvessä olevia tietoja.**

► **Tarkasta hiomatarvikkeet ennen käyttöä. Hiomatarvikkeen täytyy olla moitteettomasti paikallaan ja sen on pyörittävä vapaasti. Suorita vähintään 1 minuutin**

pituinen koekäyttö ilman kuormitusta. Älä käytä vaurioituneita, epäpyöreitä tai täriseviä hiomatarvikkeita. Vaurioituneet hiomatarvikkeet voivat murtua ja aiheuttaa tapaturmia.

- ▶ **Jos sähkötyökalu pysähtyy odottamatta, vaikka käynnistyskytkin on "Päällä"-asennossa, kytke käynnistyskytkin "Pois päältä" -asentoon.** Tämä estää hallitsemattoman uudelleenkäynnistyksen. Tarkista virtalähde (katso "Liitäntä sähköverkkoon", Sivu 145), ennen kuin käynnistät sähkötyökalun uudelleen.
- ▶ **Kytke aina ensin sähkötyökalu taajuusmuuttajaan, ennen kuin liität taajuusmuuttajan virtalähteeseen.**

Taajuusmuuttajan kytkeminen päälle ja päältä pois

Sähkötyökalun voi käynnistää vasta sitten, kun taajuusmuuttaja on otettu käyttöön.

Huomioi tähän liittyvät taajuusmuuttajan käyttöohjeet.

Käynnistys/sammutus (katso kuva J)

Käynnistyskytkin, jossa on lukitusmekanismi

Kun haluat **käynnistää** sähkötyökalun, paina **ensin** käynnistykytkintä **(1)** ❶, **työnnä** kytkintä eteenpäin ❷ ja pidä **sitten** kytkintä pohjassa ❸.

Lukitse pohjaan painettu käynnistyskytkin **(1)** työntämällä käynnistyskytkintä **(1)** pidemmälle eteenpäin ❹.

Sammuta sähkötyökalu vapauttamalla käynnistyskytkin **(1)**, tai jos se on lukittu, paina lyhyesti käynnistyskytkintä **(1)** ja vapauta se tämän jälkeen.

Työskentelyohjeita

- ▶ **Irrota sähkötyökalu sähköverkosta, ennen kuin teet työkalun asetuksia, vaihdat käyttötarvikkeita tai asetat työkalun syrjään**. Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Älä kuormita sähkötyökalua niin voimakkaasti, että se pysähtyy.**
- ▶ **Noudata varovaisuutta leikatessasi kantavia seiniä, katso kappale "Statiikkaa koskevia ohjeita".**
- ▶ **Kiinnitä työkappale, mikäli sen omapaino ei pidä sitä luotettavasti paikallaan.**
- ▶ **Voimakkaan kuormituksen jälkeen sähkötyökalun on annettava käydä vielä muutaman minuutin ajan kuormittamatta, jotta käyttötarvike jäähtyy.**

Pintojen hiominen lamellilaikalla

- ▶ **Käytä lamellilaikalla tehtävissä hiomatöissä aina hiomatöiden suojusta (6)**.

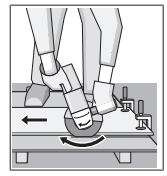
Lamellilaikan (lisätarvike) avulla voit hioa myös kaarevia pintoja ja profiileita. Lamellilaikat takaavat huomattavasti pidemmän käyttöiän, hiljaisemman käyttömelun ja viileämmän hionnan tavanomaisiin hiomalaikkoihin verrattuna.

Metalliosien katkaisu (katso kuva K)

- ▶ **Käytä sidosteisilla katkaisulaikoilla tai timanttikatkaisulaikoilla tehtävissä metalliosien katkaisutöissä aina katkaisutöiden suojusta(6)**.
- ▶ **Jos käytät hiomatöiden suojusta (6) sidosteisella katkaisulaikalla tehtävissä katkaisutöissä, tämä heikentää työturvallisuutta kipinöiden ja sirujen sekä laikasta murtuvien palojen takia.**

Katkaise työkappale kyseiselle materiaalille sopivalla työskentelynopeudella. Älä paina tai kallista katkaisulaikkaa äläkä liikuta sitä edestakaisin.

Älä jarruta pysäytettävää katkaisulaikkaa laikan kylkiä vasten painamalla.



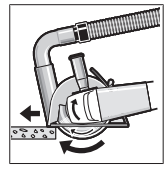
Sähkötyökalua täytyy aina ohjata pyörimissuunnan vastaisesti. Muuten on vaara, että laikka tempautuu **hallitsemattomasti** ulos leikkausurasta. Aseta laikka profiilien ja nelikulmaputkien katkaisussa mieluiten pienimmän poikkileikkauksen kohdalle.

Kiven katkaisutyöt

- ▶ **Kun katkaiset kivimateriaaleja sidosteisilla katkaisulaikoilla tai kivimateriaalin/betonin timanttikatkaisulaikoilla, käytä aina ohjaustuellista katkaisutöiden imusuojusta tai katkaisutöiden suojusta (6)**.
- ▶ **Käytä riittävän tehokasta pölynpoistoa, kun teet kivimateriaalien katkaisutöitä.**
- ▶ **Käytä pölynsuojanaamaria.**
- ▶ **Sähkötyökalua saa käyttää vain kuivaleikkaukseen/kuivahiontaan.**

Käytä kivimateriaalin leikkaamiseen mieluiten timanttikatkaisulaikkaa.

Kun käytät ohjaustuellista katkaisutöiden imusuojusta, pölynpoistoon valittavan imurin pitää olla hyväksytty kivipölyn imurointiin. Bosch tarjoaa tähän soveltuvia pölynimureita.



Kytke sähkötyökalu päälle ja aseta se ohjaustuen etuosan kanssa työkappaleelle. Työnnä sähkötyökalua eteenpäin rauhallisella, työstettävälle materiaalille sopivalla vauhdilla.

Timanttikatkaisulaikka saattaa ylikuumentua ja vaurioitua, kun katkaiset erittäin kovia materiaaleja (esimerkiksi paljon kvartsia sisältävää betonia). Timanttikatkaisulaikan ympärillä näkyvä kipinäkehä on selvä merkki ylikuumenemisesta.

Keskeytä tässä tapauksessa katkaisutyö ja anna timanttikatkaisulaikan pyöriä hetken ajan kuormittamattomana huippunopeudella, jotta laikka jäähtyy.

Huomattavasti hidastunut työstönopeus ja laikan ympärillä näkyvä kipinäkehä ovat merkkejä siitä, että timanttikatkaisulaikka on tylsynyt. Laikan voi teroittaa tekemällä lyhyen leikkauksen kuluttavaan materiaaliin, esimerkiksi kalkkihiekkakiveen.

Statiikkaa koskevia ohjeita

Kantaviin seiniin tehtäviä reikiä koskevat maakohtaiset määräykset. Näitä määräyksiä on ehdottomasti noudatettava. Kysy ennen töiden aloittamista neuvoa vastaavalta staatikolta, arkkitehdiltä tai rakennusmestarilta.

Karkea hionta

- ▶ **Käytä karkeissa hiomatöissä aina hiomatöiden suojusta (6).**

- ▶ **Älä missään tapauksessa käytä katkaisulaikkaa karkeahiontaan.**
- ▶ **Karkeassa hionnassa katkaisutöiden suojus (6) saattaa iskeytyä työkappaletta vasten ja aiheuttaa hallinnan menetyksen.**

Karkeahionnassa saat parhaat työtulokset laikan 30-40° työstökulmalla. Hio sähkötyökalulla edestakaisin liikkein ja paina sitä kevyesti pintaa vasten. Näin estät työkappaleen liiallisen kuumenemisen sekä värjäytymien ja urien syntymisen.

- ▶ Jos käytät sekä katkaisu- että hiomatöihin hyväksyttyjä sidosteisia laikkoja, työkalussa on käytettävä katkaisutöiden suojusta **(6)**.

Hiekkapaperihionta kumisen hiomalautasen kanssa
Sopiva hiomapyörö tulee valita käsiteltävän materiaalin mukaan.

Bosch tarjoaa erilaatuisia hiomapyöröjä, jotka sopivat kumiselle hiomalautaselle. Kysy neuvoa ammattiliikkeestä.

Kiillottaminen kiillotuslaikan kanssa
Kiillotusaine levitetään kiillotettavalle pinnalle tai kiillotuslaikalle ja työstetään pyörivällä laikalla materiaalin pintaan.

Jos pinta kiillotetaan monivaiheisesti vaihtamalla joka työstökerralla hienompaan kiillotusainekarkeuteen, tällöin jokainen kiillotusainekarkeus vaatii erillisen kiillotuslaikan.

Puhdista käsiteltävän materiaalin pinta huolellisesti jokaisen kiillotuskerran välillä.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Irrota sähkötyökalu sähköverkosta, ennen kuin teet työkalun asetuksia, vaihdat käyttötarvikkeita tai asetat työkalun syrjään**. Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sen tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**
- ▶ **Mikäli mahdollista, käytä vaativissa käyttöolosuhteissa aina pölynimuria. Puhalla tuuletusaukot puhtaiksi säännöllisin väliajoin ja kytke eteen vikavirtasuojakytkin (PRCD).** Metallia työstettäessä sähkötyökalun sisälle saattaa kerääntyä sähköä johtavaa pölyä. Sähkötyökalun suojaeristys saattaa heikentyä.
- ▶ **Mittaa säännöllisesti hiomakaran tyhjäkäyntinopeus. Jos mitattu arvo on yli 10 prosenttia suurempi tai pienempi kuin ilmoitettu tyhjäkäyntinopeus, sähkötyökalu kannattaa tarkistuttaa Bosch-huoltopisteessä.** Jos tyhjäkäyntinopeus on liian korkea, käyttötarvike voi rikkoutua. Jos tyhjäkäyntinopeus on liian alhainen, työstöteho heikkenee.
- ▶ **Käytä vain alkuperäistä sähköjohtoa! Tarkasta työkalu, sähköjohto ja pistoke mahdollisten vaurioiden varalta ennen jokaista käyttökertaa**. Johtoja ei saa korjata, vaan ne on vaihdettava.
- ▶ **Anna huolto- ja korjaustyöt vain valtuutetun ammattihenkilökunnan tehtäväksi.** Näin varmistat, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.

Puhdista virtalähteestä irrotetun sähkötyökalun liitännät, liittimet ja pistokkeet kuivalla, nukkaamattomalla liinalla ja poista pöly- ja likahiukkaset.

Valtuutettu Bosch-huoltopiste suorittaa huolto- ja korjaustyöt nopeasti ja luotettavasti.

Jos virtajohto täytyy vaihtaa, turvallisuussyistä tämän saa tehdä vain **Bosch** tai valtuutettu **Bosch**-sähkötyökalujen huoltopiste.

Säilytä ja käsittele lisätarvikkeita huolellisesti.

Lisätarvikkeet

Lisätietoja kaikista laadukkaista lisätarvikkeistamme saat verkkosivustoilta **www.bosch-pt.com** ja **www.boschproductiontools.com** sekä ammattiliikkeistä.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta: **www.bosch-pt.com**
Bosch-käyttöneuvontatiimi vastaa mielellään tuotteita ja tarvikkeita koskeviin kysymyksiin.

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Suomi
Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch-pt.fi

Lisää huoltoosoitteita löydät kohdasta:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Käytöstä poistetut sähkötyökalut on hävitettävä erikseen. Toimita ne asianmukaisiin keräyspisteisiin.

Asiattomassa hävityksessä vanhoilla sähkö- ja elektroniikkalaitteilla voi olla vahingollisia vaikutuksia ympäristöön ja ihmisten terveyteen, johtuen niissä mahdollisesti esiintyvistä vaarallisista aineista.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.** Ρύπανση ή σκοτεινές περιοχές προκαλούν ατυχήματα.
- **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον, όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όπως με την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιήσετε το φις με κανέναν τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε φις προσαρμογής σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή στην υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μην τραβάτε το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή το τράβηγμα για την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, κοφτερές ακμές ή κινούμενα εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) που είναι κατάλληλο και για εξωτερική χρήση.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτης FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είστε σε επαγρύπνηση, δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά.** Ο κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες, ελαττώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.
- **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης είναι στη θέση Off, πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή τροφοδοσίας και/ή την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε τα ηλεκτρικά εργαλεία έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία με την πηγή ρεύματος όταν αυτά είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- **Απομακρύνετε από το ηλεκτρικό εργαλείο τυχόν εξαρτήματα ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- **Προσέχετε πως στέκεστε. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- **Φοράτε σωστή ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από τα κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- **Όταν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.
- **Μην εφησυχάζετε σε μια λάθος ασφάλεια και μην αψηφάτε τους κανόνες ασφαλείας για τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμα και όταν μετά από συχνή χρήση είστε εξοικειωμένοι με το εργαλείο.** Ένας απρόσεκτος χειρισμός μπορεί μέσα σε κλάσματα του δευτερολέπτου να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιήστε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο που έχει χαλασμένο διακόπτη On/Off.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα και/ή απομακρύνετε μια αποσπώμενη μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού εκτελέσετε ρυθμίσεις, αλλάξετε εξαρτήματα ή προτού φυλάξετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Φυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιούνται μακριά από παιδιά και μην επιτρέψετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή τις οδηγίες για τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξάρτημα. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα είναι σωστά ευθυγραμμισμένα και προσαρμοσμένα ή μήπως έχουν σπάσει τυχόν εξαρτήματα ή οποιαδήποτε άλλη κατάσταση, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση βλάβης, επισκευάστε το ηλεκτρικό εργαλείο πριν τη χρήση.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.
- ▶ **Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες λαβής στεγνές, καθαρές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες λαβής δεν επιτρέπουν κανέναν ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε τυχόν απρόβλεπτες καταστάσεις.

Σέρβις

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό, χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Υποδείξεις ασφαλείας για γωνιακούς λειαντήρες

Κοινές προειδοποιήσεις ασφάλειας για λείανση ή στίλβωση:

Ισχύει για **0 602 324 40.**

- ▶ **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για λειτουργία ως τριβείο ή στιλβωτής. Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η μη τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Οι εργασίες, όπως λείανση, χρήση συρματόβουρτσας, κοπή οπών ή κοπή δε συνίσταται να εκτελούνται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Οι εργασίες, για τις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι σχεδιασμένο, μπορεί να δημιουργήσουν επικίνδυνες καταστάσεις και να προκαλέσουν τραυματισμούς.

Κοινές προειδοποιήσεις ασφάλειας για εργασίες λείανσης, χρήσης συρματόβουρτσας ή κοπής:

Ισχύει για **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για λειτουργία ως λειαντήρας, τριβείο, συρματόβουρτσα, ποτηροτρύπανο ή εργαλείο κοπής. Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Οι εργασίες, όπως τρίψιμο, χρήση συρματόβουρτσας, στίλβωση ή κοπή οπών, δεν πρέπει να εκτελούνται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Οι εργασίες, για τις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι σχεδιασμένο, μπορεί να δημιουργήσουν επικίνδυνες καταστάσεις και να προκαλέσουν τραυματισμούς.

Κοινές προειδοποιήσεις ασφάλειας για εργασίες λείανσης, τριψίματος, χρήσης συρματόβουρτσας, στίλβωση ή κοπής:

Ισχύει για όλους του τύπους

- ▶ **Μη μετατρέπετε αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο, για να λειτουργεί με τρόπο που δεν έχει σχεδιαστεί και καθοριστεί ειδικά από τον κατασκευαστή του εργαλείου.** Μια τέτοια μετατροπή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια του ελέγχου και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα, τα οποία δεν είναι ειδικά σχεδιασμένα και δε συνιστώνται από τον κατασκευαστή του εργαλείου.** Και μόνο επειδή το εξάρτημα μπορεί να προσαρτηθεί στο ηλεκτρικό εργαλείο σας, αυτό δεν εξασφαλίζει την ασφαλή λειτουργία.
- ▶ **Ο ονομαστικός αριθμός στροφών πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος με τον μέγιστο αριθμό στροφών που αναγράφεται στο ηλεκτρικό εργαλείο σας.** Τα εξαρτήματα που κινούνται γρηγορότερα από τον ονομαστικό αριθμό στροφών τους μπορεί να σπάσουν και να εκτιναχθούν.
- ▶ **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος σας πρέπει να βρίσκεται εντός των δυνατοτήτων του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Τα εξαρτήματα με λάθος μέγεθος δεν μπορούν να προστατευτούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

- **Οι διαστάσεις στερέωσης του εξαρτήματος πρέπει να ταιριάζουν με τις διαστάσεις του υλικού στερέωσης του ηλεκτρικού εργαλείου.** Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν με το υλικό στερέωσης του ηλεκτρικού εργαλείου, κινούνται εκτός ισορροπίας, δονούνται υπερβολικά και μπορεί να προκαλέσουν απώλεια του ελέγχου.
- **Μη χρησιμοποιείτε ένα χαλασμένο εξάρτημα. Πριν από κάθε χρήση ελέγξτε το εξάρτημα, όπως τους δίσκους λείανσης για θραύσματα και ρωγμές, τον δίσκο στήριξης για ρωγμές, σχίσιμο ή υπερβολική φθορά, τη συρματόβουρτσα για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα έχει πέσει κάτω, ελέγξτε το για ζημιά ή τοποθετήστε ένα άλλο άψογο εξάρτημα. Μετά τον έλεγχο και την εγκατάσταση ενός εξαρτήματος, θέστε τον εαυτό σας και τους παρευρισκόμενους μακριά από το επίπεδο του περιστρεφόμενου εξαρτήματος και επιταχύνετε το ηλεκτρικό εργαλείο με τη μέγιστη ταχύτητα χωρίς φορτίο για ένα λεπτό.** Τα κατεστραμμένα εξαρτήματα κανονικά θα σπάσουν κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου δοκιμής.
- **Χρησιμοποιείτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Ανάλογα με την εφαρμογή, χρησιμοποιείτε προστατευτική προσωπίδα, προστατευτικά γυαλιά ή γυαλιά ασφαλείας. Ανάλογα με την περίπτωση, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, προστατευτικά ακοής, γάντια και ποδιά συνεργείου κατάλληλη για να συγκρατήσει μικρά κομμάτια του λειαντικού μέσου ή του επεξεργαζόμενου κομματιού.** Η προστασία των ματιών πρέπει να είναι σε θέση, να συγκρατεί τα εκτοξευόμενα μικροθραύσματα που δημιουργούνται κατά τις διάφορες εφαρμογές. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή ο αναπνευστήρας πρέπει να είναι σε θέση, να φιλτράρει τα μικροσωματίδια που δημιουργούνται από τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Η παρατεταμένη έκθεση σε θόρυβο υψηλής έντασης μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
- **Κρατάτε τους παρευρισκόμενους σε μια ασφαλή απόσταση από τον χώρο εργασίας. Κάθε άτομο, που εισέρχεται στον χώρο εργασίας, πρέπει να χρησιμοποιεί εξοπλισμό προστασίας.** Θραύσματα του επεξεργαζόμενου κομματιού ή ένα σπασμένο εξάρτημα μπορεί να εκτοξευτούν μακριά και να προκαλέσουν τραυματισμούς πέρα από την άμεση περιοχή εργασίας.
- **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, όταν εκτελείτε μια εργασία, κατά την οποία το εξάρτημα κοπής μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένη καλωδίωσης ή με το ίδιο του το καλώδιο.** Εάν το εξάρτημα κοπής ακουμπήσει ένα ηλεκτροφόρο σύρμα μπορεί τα ακάλυπτα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου να τεθούν υπό τάση και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.
- **Τοποθετήστε το καλώδιο μακριά από το περιστρεφόμενο εξάρτημα.** Εάν χάσετε τον έλεγχο, το καλώδιο μπορεί να κοπεί ή να μπλεχτεί και το χέρι ή ο βραχιόνάς σας μπορεί να τραβηχτεί μέσα στο περιστρεφόμενο εξάρτημα.
- **Ποτέ μην ακουμπήσετε κάτω το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού να ακινητοποιηθεί εντελώς το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να "αρπάξει" στην επιφάνεια και να αποσπάσει το ηλεκτρικό εργαλείο από τον έλεγχό σας.
- **Μην αφήνετε σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο, ενώ το μεταφέρετε στο πλευρό σας.** Σε μια τυχαία επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορούν να "πιαστούν" τα ρούχα σας, τραβώντας το εξάρτημα προς το σώμα σας.
- **Καθαρίζετε τακτικά τα ανοίγματα εξαερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του κινητήρα τραβάει τη σκόνη στο εσωτερικό του περιβλήματος και η υπερβολική συσσώρευση μετάλλου σε μορφή σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- **Μη λειτουργείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη αυτών των υλικών.
- **Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα, τα οποία απαιτούν ψυκτικά υγρά.** Η χρήση νερού ή άλλων ψυκτικών υγρών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή ηλεκτρική εκκένωση.

Ανάκρουση και σχετικές προειδοποιήσεις:

Η ανάκρουση είναι μια ξαφνική αντίδραση σε ένα μάγκωμα ή σκάλωμα του περιστρεφόμενου δίσκου, του δίσκου στήριξης, της βούρτσας ή κάποιου άλλου εξαρτήματος. Το μάγκωμα ή σκάλωμα προκαλεί την ταχεία ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, το οποίο με τη σειρά του υποχρεώνει το μη ελεγχόμενο ηλεκτρικό εργαλείο να κινηθεί στην κατεύθυνση αντίθετα στη περιστροφή του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Για παράδειγμα, εάν ένας δίσκος λείανσης μαγκώσει ή σκαλώσει σε ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι, η άκρη του δίσκου που εισέρχεται στο σημείο μαγκώματος μπορεί να βυθιστεί στην επιφάνεια του υλικού, με αποτέλεσμα την αναπήδηση ή το "κλότσημα" του δίσκου. Ο δίσκος μπορεί να πεταχτεί είτε προς τη μεριά του χειριστή ή να απομακρυνθεί από το χειριστή, ανάλογα με την κατεύθυνση της κίνησης του δίσκου στο σημείο μαγκώματος. Οι δίσκοι λείανσης μπορεί επίσης να σπάσουν κάτω από αυτές τις συνθήκες.

Η ανάκρουση είναι το αποτέλεσμα της λανθασμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου και/ή λάθος διαδικασία χειρισμού ή συνθηκών και μπορεί να αποφευχθεί, λαμβάνοντας κατάλληλα προληπτικά μέτρα, όπως αναφέρονται παρακάτω.

- **Κρατάτε σταθερά το ηλεκτρικό εργαλείο με τα δύο χέρια και τοποθετείτε το σώμα και τους βραχίονές σας έτσι, που να μπορείτε να αντισταθείτε στις δυνάμεις ανάκρουσης. Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για μέγιστο έλεγχο της ανάκρουσης ή της αντίδρασης της ροπής κατά τη διάρκεια της εκκίνησης.** Ο χειριστής μπορεί να ελέγχει τις αντιδράσεις της ροπής ή τις δυνάμεις ανάκρουσης, εάν ληφθούν τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα.
- **Ποτέ μην τοποθετείτε το χέρι σας κοντά στο περιστρεφόμενο εξάρτημα.** Το εξάρτημα μπορεί να "κλωτσήσει" πάνω στο χέρι σας.
- **Μην τοποθετείτε το σώμα σας στην περιοχή, στην οποία θα μετακινηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο, σε περίπτωση ανάκρουσης.** Η ανάκρουση θα ωθήσει το εργαλείο στην αντίθετη κατεύθυνση της κίνησης του δίσκου στο σημείο μαγκώματος.

- ▶ **Προσέχετε ιδιαίτερα, όταν εργάζεστε σε γωνίες, κοφτερές ακμές, κ.λπ. Αποφεύγετε την αναπήδηση και την εμπλοκή του εξαρτήματος.** Οι γωνίες, οι κοφτερές ακμές ή η αναπήδηση έχουν την τάση να μαγκώνουν το περιστρεφόμενο εξάρτημα και να προκαλούν απώλεια του ελέγχου ή ανάκρουση.
- ▶ **Μην τοποθετείτε αλυσίδα πριονιού, λεπίδα ξυλογλυπτικής, διαμαντόδισκο τομέων με ένα περιφερειακό διάκενο μεγαλύτερο από 10 mm ή οδοντωτή πριονόλαμα.** Τέτοιες λάμες δημιουργούν συχνά ανάκρουση και απώλεια του ελέγχου.

Προειδοποιήσεις ασφαλείας ειδικά για εργασίες λείανσης και κοπής:

- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο τύπους δίσκων, οι οποίοι καθορίζονται για το ηλεκτρικό εργαλείο σας και τον ειδικό προφυλακτήρα, που είναι σχεδιασμένος για τον επιλεγμένο δίσκο.** Οι δίσκοι, για τους οποίους το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι σχεδιασμένο, δεν μπορούν να προστατευτούν ικανοποιητικά και είναι ανασφαλείς.
- ▶ **Η επιφάνεια λείανσης των κυρτών δίσκων πρέπει να βρίσκεται κάτω από το επίπεδο του χείλους του προφυλακτήρα.** Ένας κακώς τοποθετημένος δίσκος, που προεξέχει από το επίπεδο του χείλους του προφυλακτήρα δεν μπορεί να προστατευτεί ικανοποιητικά.
- ▶ **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι ασφαλώς προσαρτημένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και τοποθετημένος για μέγιστη ασφάλεια, έτσι ώστε ένα ελάχιστο τμήμα του δίσκου να εκτίθεται προς το μέρος του χειριστή.** Ο προφυλακτήρας συμβάλλει στην προστασία του χειριστή από σπασμένα θραύσματα του δίσκου, από τυχαία επαφή με τον δίσκο και τους σπινθήρες, που μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη στα ρούχα.
- ▶ **Οι δίσκοι πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις προβλεπόμενες εργασίες. Για παράδειγμα: Μη λειαίνετε με την πλευρά του δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για περιφερειακή λείανση, η εφαρμογή πλευρικών δυνάμεων σε αυτούς τους δίσκους μπορεί να προκαλέσει τη θραύση τους.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογες φλάντζες δίσκων, οι οποίες έχουν το σωστό μέγεθος και σχήμα για τον επιλεγμένο δίσκο σας.** Οι κατάλληλες φλάντζες δίσκων υποστηρίζουν τον δίσκο και συνεπώς μειώνουν την πιθανότητα θραύσης του δίσκου. Οι φλάντζες για τους δίσκους κοπής μπορεί να είναι διαφορετικές από τις φλάντζες των δίσκων λείανσης.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένους δίσκους από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία.** Ένας δίσκος που προορίζεται για ένα μεγαλύτερο ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλος για την υψηλότερη ταχύτητα ενός μικρότερου εργαλείου και μπορεί να σπάσει.
- ▶ **Όταν χρησιμοποιείτε τροχούς διπλής χρήσης, χρησιμοποιείτε πάντα τον σωστό προφυλακτήρα για την εκτελούμενη εφαρμογή.** Η μη χρήση του σωστού προφυλακτήρα μπορεί να μην προσφέρει το επιθυμητό επίπεδο προστασίας, κάτι που θα μπορούσε να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

Πρόσθετες προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες κοπής:

- ▶ **Μην «μπλοκάρετε» τον δίσκο κοπής ή μην ασκείτε υπερβολική πίεση. Μην επιχειρήσετε να κάνετε μια υπερβολικά βαθιά κοπή.** Η υπερβολική πίεση στο δίσκο αυξάνει το φορτίο και την ευαισθησία σε συστροφή ή εμπλοκή του δίσκου μέσα στην τομή και τη δυνατότητα ανάκρουσης ή θραύσης του δίσκου.
- ▶ **Μην ευθυγραμμίζετε το σώμα σας μπροστά ή πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο.** Όταν ο δίσκος, στο σημείο της εργασίας, κινείται απομακρυνόμενος από το σώμα σας, μια πιθανή ανάκρουση μπορεί να κατευθύνει τον περιστρεφόμενο δίσκο και το ηλεκτρικό εργαλείο προς το μέρος σας.
- ▶ **Σε περίπτωση εμπλοκής του δίσκου ή όταν διακοπεί μια κοπή για οποιονδήποτε λόγο, απενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο και κρατήστε το ακίνητο, μέχρι να σταματήσει εντελώς ο δίσκος. Μην επιχειρήσετε ποτέ να αφαιρέσετε τον δίσκο κοπής από την κοπή, όταν ο δίσκος κινείται, διαφορετικά μπορεί να προκύψει ανάκρουση.** Ερευνήστε και λάβετε διορθωτικά μέτρα για να εξαλείψετε την αιτία της εμπλοκής του δίσκου.
- ▶ **Μην επανεκκινήσετε τη διαδικασία κοπής μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Αφήστε το δίσκο να φθάσει στην πλήρη ταχύτητα και εισάγετε ξανά το δίσκο προσεκτικά μέσα στην κοπή.** Ο δίσκος μπορεί να παρουσιάσει εμπλοκή, αναπήδηση ή ανάκρουση, όταν το ηλεκτρικό εργαλείο επανεκκινηθεί μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.
- ▶ **Στηρίζετε τις πλάκες ή τα υπερμεγέθη επεξεργαζόμενα κομμάτια, για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος εμπλοκής του δίσκου και ανάκρουσης.** Τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια τείνουν να παρουσιάζουν κάμψη προς τα κάτω λόγω του βάρους τους. Πρέπει να τοποθετούνται στηρίγματα κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι κοντά στη γραμμή κοπής και κοντά στην άκρη του επεξεργαζόμενου κομματιού και από τις δύο πλευρές του δίσκου.
- ▶ **Προσέχετε ιδιαίτερα, όταν κάνετε μια κοπή «θύλακα» σε υπάρχοντες τοίχους ή σε τυφλές περιοχές.** Ο δίσκος που προεξέχει μπορεί να κόψει σωλήνες παροχής αερίου ή νερού, ηλεκτρικά καλώδια ή αντικείμενα, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν ανάκρουση.
- ▶ **Μην προσπαθήσετε να κάνετε καμπύλη κοπή.** Η υπερβολική πίεση στον δίσκο αυξάνει το φορτίο και την ευαισθησία σε συστροφή ή εμπλοκή του δίσκου μέσα στην κοπή και την πιθανότητα ανάκρουσης ή θραύσης του δίσκου, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες τριψίματος:

- ▶ **Χρησιμοποιείτε δίσκους γυαλόχαρτου κατάλληλου μεγέθους. Ακολουθείτε τις συστάσεις του κατασκευαστή, όταν επιλέγετε γυαλόχαρτο.** Ένα μεγάλο γυαλόχαρτο που προεξέχει πολύ πιο πέρα από τον δίσκο στήριξης κινδυνεύει να σχιστεί και μπορεί να προκαλέσει σκάλωμα, σχίσιμο του δίσκου ή ανάκρουση.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες στίλβωσης:

- **Μην αφήνετε κανένα χαλαρό μέρος του σκούφου στίλβωσης ή τα κορδόνια του προσαρτήματος να περιστρέφονται ελεύθερα. Δέστε ή κόψτε τα χαλαρά κορδόνια του προσαρτήματος.** Τα χαλαρά και περιστρεφόμενα κορδόνια του προσαρτήματος μπορεί να μπλεχτούν στα δάχτυλά σας ή να σκαλώσουν στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες με χρήση συρματόβουρτσας:

- **Έχετε υπόψη σας, ότι οι συρμάτινες τρίχες εκτινάσσονται από τη βούρτσα ακόμη και κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας. Μην πιέζετε υπερβολικά τα σύρματα, εφαρμόζοντας υπερβολικό φορτίο στη βούρτσα** Οι συρμάτινες τρίχες μπορούν εύκολα να διαπεράσουν ελαφρά ρούχα και/ή το δέρμα.
- **Εάν καθορίζεται η χρήση ενός προφυλακτήρα για τη χρήση συρματόβουρτσας, δεν επιτρέπεται καμία παρεμπόδιση του συρμάτινου τροχού ή της βούρτσας από τον προφυλακτήρα.** Η διάμετρος ενός συρμάτινου τροχού ή βούρτσας μπορεί να αυξηθεί από το φορτίο εργασίας και τις φυγόκεντρες δυνάμεις.

Πρόσθετες υποδείξεις ασφάλειας

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.

Ο προφυλακτήρας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί για κοπή. Με ένα κατάλληλο προσάρτημα, ο προφυλακτήρας μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για κοπή.

Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά την εργασία σταθερά με τα δύο σας χέρια και φροντίζετε για μια ασφαλή στάση. Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα, όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.

- **Στα εξαρτήματα με εσωτερικό σπείρωμα όπως βούρτσες και διαμαντοκορώνες πρέπει να προσέξετε το μέγ. μήκος σπειρώματος του άξονα λείανσης.** Η άκρη του άξονα δεν επιτρέπεται να ακουμπά το κάτω μέρος του εξαρτήματος.
- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατούς αγωγούς τροφοδοσίας ή συμβουλευτείτε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιά σε πράγματα ή/και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- **Μην πιάσετε τους δίσκους λείανσης και κοπής, προτού να κρυώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.
- **Μην πιάσετε τους δίσκους λείανσης, προτού να κρυώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.
- **Απασφαλίστε τον διακόπτη ON/OFF και θέστε τον στη θέση OFF, όταν διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος, π.χ. λόγω διακοπής ρεύματος ή τραβώντας το φις από την πρίζα.** Έτσι εμποδίζεται η ανεξέλεγκτη επανεκκίνησή του.
- **Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατιέται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- **Αποθηκεύετε τα εξαρτήματα εντός κτιρίων σε έναν στεγνό, με ομοιόμορφη θερμοκρασία και προστατευόμενο από την παγωνιά χώρο.**
- **Οι «δεμένοι» δίσκοι κοπής και λείανσης έχουν μια ημερομηνία λήξης, μετά το πέρας της οποίας οι δίσκοι δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν άλλο.**
- **Αφαιρέστε τα εξαρτήματα πριν τη μεταφορά του ηλεκτρικού εργαλείου.** Έτσι αποφεύγετε τις ζημιές.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Προσέξτε παρακαλώ τις εικόνες στο μπροστινό μέρος των οδηγιών λειτουργίας.

Χρήση σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού

Ισχύει για **0 602 324 40.**

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για λείανση με γυαλόχαρτο και στίλβωση μεταλλικών και βερνικωμένων επιφανειών χωρίς τη χρήση νερού.

Ισχύει για **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για κοπή, ξεχόνδρισμα και βούρτσισμα μετάλλων.

Για την κοπή με άκαμπτα μέσα λείανσης πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας ειδικός προφυλακτήρας.

Ισχύει για όλους του τύπους

Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά οι συμπαραδιδόμενοι ή οι εγκεκριμένοι για χρήση με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προφυλακτήρες και παξιμάδια σύσφιγξης.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

(1) Διακόπτης On/Off
(2) Πρόσθετη λαβή (μονωμένη επιφάνεια λαβής)
(3) Άξονας λείανσης
(4) Λαιμός άξονα
(5) Κουμπί κλειδώματος του άξονα
(6) Προφυλακτήρας
(7) Βίδα σταθεροποίησης του προφυλακτήρα
(8) Κωδικοποιημένο έκκεντρο
(9) Προστασία χεριών[a)]

(10) Φλάντζα υποδοχής με δακτύλιο στεγανοποίησης O
(11) Δίσκος λείανσης/κοπής/ξεχονδρίσματος
(12) Παξιμάδι σύσφιγξης
(13) Γαντζόκλειδο για παξιμάδι σύσφιξης
(14) Γερμανικό κλειδί
(15) Στρογγυλό παξιμάδι[a)]
(16) Φύλλο λείανσης[a)]
(17) Λαστιχένιος δίσκο λείανσης[a)]
(18) Δίσκος στίλβωσης [a)]
(19) Συρματόβουρτσα[a)]
(20) Ανακούφιση καταπόνησης (φις CEE)[a)]
(21) Εξάρτημα φις (φις CEE)[a)]
(22) Βίδες (φις CEE)[a)]
(23) Βίδες στο εξάρτημα φις **(21)** (φις CEE)[a)]
(24) Φις CEE[a)]
(25) Πλαστική μούφα (φις CEE)[a)]

a) **Αυτό το προαιρετικό εξάρτημα δεν περιλαμβάνεται στο κανονικό περιεχόμενο παράδοσης.**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γωνιακός λειαντήρας		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Κωδικός αριθμός		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Ονομαστική τάση	V	265	200	265	135	72
Συχνότητα	Hz	200	300	200	200	200
Ονομαστική ισχύς	W	520	800	520	520	520
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	330	520	330	330	330
Ονομαστικό ρεύμα	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	4.900	7.300	5.850	5.850	5.850
Μέγιστη διάμετρος δίσκου λείανσης	mm	125	125	125	125	125
Σπείρωμα άξονα λείανσης		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Βάρος[A)]						
– με αντικραδασμική πρόσθετη λαβή	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Κατηγορία προστασίας		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο και χωρίς φις

Γωνιακός λειαντήρας		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Κωδικός αριθμός		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Ονομαστική τάση	V	200	200	135	72	72
Συχνότητα	Hz	300	300	200	200	300
Ονομαστική ισχύς	W	1.870	2.900	2.050	1.950	2.900
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	1.260	2.200	1.500	1.500	2.200
Ονομαστικό ρεύμα	A	6,4	10	10	18	27
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	8.480	8.480	6.600	6.600	6.600
Μέγιστη διάμετρος δίσκου λείανσης	mm	180	180	230	230	230
Σπείρωμα άξονα λείανσης		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Βάρος[A)]						
– με αντικραδασμική πρόσθετη λαβή	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Κατηγορία προστασίας		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο και χωρίς φις

Γωνιακός λειαντήρας		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Κωδικός αριθμός		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Ονομαστική τάση	V	200	135	72	200
Συχνότητα	Hz	300	200	200	300
Ονομαστική ισχύς	W	2.900	2.600	2.700	3.450
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	2.200	2.000	2.000	2.570
Ονομαστικό ρεύμα	A	10	13,2	24,7	12,2
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	6.600	6.600	6.600	6.600
Μέγιστη διάμετρος δίσκου λείανσης	mm	230	230	230	230
Σπείρωμα άξονα λείανσης		M 14	M 14	M 14	M 14
Βάρος[A)]					
– με αντικραδασμική πρόσθετη λαβή	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Κατηγορία προστασίας		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο και χωρίς φις

Οι τιμές μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το προϊόν και υπόκεινται σε συνθήκες εφαρμογής καθώς και περιβάλλοντος. Περισσότερες πληροφορίες κάτω από www.bosch-professional.com/wac.

Υποδείξεις για την παροχή ενέργειας

Το ηλεκτρικό εργαλείο είναι μέρος ενός συστήματος υψηλής συχνότητας και χρειάζεται τριφασικό ρεύμα με μια συχνότητα σύμφωνα με την πινακίδα τύπου.

Για την επίτευξη αυτής της συχνότητας, πρέπει το ηλεκτρικό εργαλείο να συνδεθεί σε ένα μετατροπέα συχνότητας (βλέπε «Σύνδεση στην παροχή ενέργειας», Σελίδα 158).

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

		0 602 324 401	**0 602 324 434** **0 602 324 441** **0 602 324 444** **0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-3**.					
Η σταθμισμένη Α ηχητική στάθμη του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στις ακόλουθες τιμές					
Στάθμη ηχητικής πίεσης	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Στάθμη ηχητικής ισχύος	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Ανασφάλεια K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Φοράτε προστασία ακοής!					
Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-3**:					
Λείανση επιφανειών:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Στίλβωση:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Λείανση με δίσκο:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-3**.				
Η σταθμισμένη Α ηχητική στάθμη του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στις ακόλουθες τιμές				
Στάθμη ηχητικής πίεσης	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Στάθμη ηχητικής ισχύος	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Ανασφάλεια K	dB	**3**	**3**	**3**
Φοράτε προστασία ακοής!				
Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-3**:				
Λείανση επιφανειών:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Στίλβωση:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Λείανση με δίσκο:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Η λείανση λεπτών λαμαρινών ή άλλων ελαφρά δονούμενων υλικών με μεγάλη επιφάνεια, μπορεί να οδηγήσει σε μια μέχρι και 15 dB αυξημένη τιμή εκπομπής θορύβου. Με κατάλληλα βαριά στρώματα απόσβεσης μπορεί να μειωθεί η αυξημένη εκπομπή θορύβου. Μια αυξημένη εκπομπή θορύβου πρέπει να ληφθεί υπόψη τόσο κατά την αξιολόγηση των κινδύνων της ισχύος του θορύβου όσο επίσης και κατά την επιλογή μιας κατάλληλης προστασίας ακοής.

Η στάθμη κραδασμών και η τιμή εκπομπής θορύβου που αναφέρονται σ' αυτές τις οδηγίες έχουν μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη μέθοδο μέτρησης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη σύγκριση των διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλες για μια προσωρινή εκτίμηση της εκπομπής κραδασμών και θορύβου.

Η αναφερόμενη στάθμη κραδασμών και τιμή εκπομπής θορύβου αντιπροσωπεύουν τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί διαφορετικά με μη προτεινόμενα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών και η τιμή εκπομπής θορύβου αποκλίνουν. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την εκπομπή κραδασμών και θορύβου κατά τη συνολική διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Για την ακριβή εκτίμηση των εκπομπών κραδασμών και θορύβου θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές κραδασμών και θορύβου κατά τη συνολική διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Γι' αυτό, πριν αρχίσουν οι επιπτώσεις των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Συναρμολόγηση

- ▶ **Διακόψτε την παροχή ενέργειας, προτού εκτελέσετε τυχόν ρυθμίσεις της συσκευής, αλλάξετε εξαρτήματα ή εναποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο**. Αυτά τα μέτρα προφύλαξης εμποδίζουν την αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας

Υπόδειξη: Μετά από τυχόν θραύση του δίσκου λείανσης κατά τη διάρκεια της εργασίας ή σε περίπτωση ζημιάς των διατάξεων υποδοχής στον προφυλακτήρα/στο ηλεκτρικό εργαλείο, πρέπει το ηλεκτρικό εργαλείο να σταλεί αμέσως στην υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών. Για τις σχετικές διευθύνσεις βλέπε στην ενότητα «Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής».

- ▶ **Ρυθμίστε τον προφυλακτήρα (6) έτσι, ώστε να εμποδίζεται ο σπινθηρισμός στην κατεύθυνση του χειριστή.**

Υπόδειξη: Τα έκκεντρα κωδικοποίησης στον προφυλακτήρα **(6)** εξασφαλίζουν, ότι μπορεί να συναρμολογηθεί μόνο ένας κατάλληλος για το εκάστοτε ηλεκτρικό εργαλείο προφυλακτήρας.

Προφυλακτήρας για λείανση (βλέπε εικόνα A)

Ισχύει για **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα **(6)** με το έκκεντρο κωδικοποίησης **(8)** στο παξιμάδι κωδικοποίησης στο λαιμό του

άξονα **(4)** μέχρι να καθίσει το περιλαίμιο του προφυλακτήρα πάνω στη φλάντζα του ηλεκτρικού εργαλείου.

Προσαρμόστε τη θέση του προφυλακτήρα στις απαιτήσεις του κύκλου εργασίας.

Για την ασφάλιση του προφυλακτήρα σφίξτε τη βίδα σταθεροποίησης **(7)** με μια ροπή σύσφιγξης το λιγότερο 12 Nm.

Προφυλακτήρας για κοπή

Ισχύει για **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Κατά την κοπή με δεμένα υλικά λείανσης χρησιμοποιείτε πάντοτε τον προφυλακτήρα για κοπή (6)**.

Ο προφυλακτήρας για κοπή **(6)** συναρμολογείται όπως και ο προφυλακτήρας για λείανση **(6)**.

Προστασία χεριών (βλέπε εικόνα C)

Ισχύει για **0 602 324 40.**

- ▶ **Για εργασίες με τον λαστιχένιο δίσκο λείανσης (17) ή με την ποτηροειδή βούρτσα/κωνική βούρτσα συναρμολογείται πάντοτε την προστασία χεριών (9).**

Στερεώστε τον προφυλακτήρα χεριών **(9)** με την πρόσθετη λαβή **(2)**.

Πρόσθετη λαβή

Βιδώστε την πρόσθετη λαβή **(2)** ανάλογα με τον τρόπο εργασίας δεξιά ή αριστερά στην κεφαλή του μειωτήρα.

- ▶ **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο με την πρόσθετη λαβή (2)**.
- ▶ **Μη συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, όταν πρόσθετη λαβή είναι χαλασμένη. Μην τροποποιήσετε την πρόσθετη λαβή.**

Απόσβεση κραδασμών

Η ενσωματωμένη απόσβεση κραδασμών μειώνει τους εμφανιζόμενους κραδασμούς.

- ▶ **Μην συνεχίσετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου όταν υποστεί βλάβη το στοιχείο απόσβεσης κραδασμών.**

Συναρμολόγηση των εξαρτημάτων λείανσης

Προσέξτε τις διαστάσεις των εξαρτημάτων λείανσης. Η διάμετρος της οπής πρέπει να ταιριάζει με τη φλάντζα υποδοχής. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογείς ή συστολές.

Καθαρίστε τον άξονα λείανσης **(3)** και όλα τα προς συναρμολόγηση μέρη.

- ▶ **Μετά τη συναρμολόγηση του λειαντικού εργαλείου και πριν να θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία να βεβαιώνεστε ότι το λειαντικό εργαλείο είναι συναρμολογημένο σωστά και μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα. Να βεβαιώνεστε επίσης ότι το λειαντικό εργαλείο δεν αγγίζει τον προφυλακτήρα ή άλλα εξαρτήματα.**

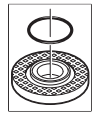
Συναρμολόγηση του δίσκου λείανσης, κοπής ή ξεχονδρίσματος (βλέπε εικόνες D1 – D2)

Ισχύει για **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Τοποθέτηση

Βεβαιωθείτε, ότι είναι συναρμολογημένος ο κατάλληλος προφυλακτήρας (βλέπε «Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας», Σελίδα 156).

Τοποθετήστε τη φλάντζα υποδοχής **(10)** πάνω στον άξονα λείανσης **(3)**.



Στη φλάντζα υποδοχής **(10)** γύρω από το περιλαίμιο κεντραρίσματος είναι τοποθετημένο ένα πλαστικό εξάρτημα (δακτύλιος στεγανοποίησης "O"). **'Όταν λείπει ο δακτύλιος στεγανοποίησης "O" ή όταν είναι χαλασμένος,** πρέπει να αντικατασταθεί οπωσδήποτε η φλάντζα υποδοχής **(10)** πριν την περαιτέρω χρήση.

Τοποθετήστε σύμφωνα με τη σωστή φορά περιστροφής το επιθυμητό εξάρτημα λείανσης **(11)** (δίσκος λείανσης, κοπής ή ξεχονδρίσματος) στον άξονα λείανσης **(3)**.

Τοποθετήστε ρο παξιμάδι σύσφιγξης **(12)** στο σπείρωμα του άξονα έτσι, ώστε η μεσαία εσοχή του παξιμαδιού σύσφιγξης να δείχνει προς τα πάνω.

Βιδώστε καλά το παξιμάδι σύσφιγξης με το γαντζόκλειδο **(13)** ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **(14)**, εφαρμοσμένο στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού στον άξονα λείανσης **(3)**.

Αφαίρεση

Κρατήστε σταθερά τον άξονα λείανσης **(3)** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού με το γερμανικό κλειδί **(14)**.

Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης **(12)** με το γαντζόκλειδο **(13)** από τον άξονα λείανσης, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **(14)**, εφαρμοσμένο στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού.

Αφαιρέστε στη συνέχεια το εξάρτημα λείανσης καθώς και τη φλάντζα υποδοχής από τον άξονα λείανσης.

Ηλεκτρικά εργαλεία με κουμπί κλειδώματος του άξονα

Ισχύει για **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Στα ηλεκτρικά εργαλεία με κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)** κατά τη συναρμολόγηση των εξαρτημάτων λείανσης εκπίπτει το κοντράρισμα με ένα γερμανικό κλειδί (βλέπε εικόνες **E1**–**E2**).

- ▶ **Πατήστε το πλήκτρο ακινητοποίησης του άξονα μόνο σε περίπτωση ακινητοποιημένου άξονα λείανσης.** Διαφορετικά μπορεί να υποστεί ζημιά το ηλεκτρικό εργαλείο.

Πριν την τοποθέτηση του εξαρτήματος λείανσης πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)**, για να κλειδώσετε τον άξονα λείανσης **(3)**, και κρατήστε το πλήκτρο πατημένο.

Συναρμολογήστε το επιθυμητό εξάρτημα λείανσης (βλέπε «Συναρμολόγηση του δίσκου λείανσης, κοπής ή ξεχονδρίσματος (βλέπε εικόνες **D1** – **D2**)», Σελίδα 157).

Αφήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)** ελεύθερο, για να άρετε το κλείδωμα του άξονα λείανσης.

Συναρμολόγηση του λαστιχένιου δίσκου λείανσης (βλέπε εικόνα F)

Ισχύει για **0 602 324 40.**

Τοποθέτηση

Βεβαιωθείτε, ότι η προστασία χεριών και η πρόσθετη λαβή έχουν συναρμολογηθεί (βλέπε «Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας», Σελίδα 156).

Τοποθετήστε τον λαστιχένιο δίσκο λείανσης **(17)** πάνω στον άξονα λείανσης **(3)**.

Τοποθετήστε το φύλλο λείανσης **(16)** πάνω στον λαστιχένιο δίσκο λείανσης.

Τοποθετήστε το στρογγυλό παξιμάδι **(15)** στο σπείρωμα του άξονα.

Βιδώστε το στρογγυλό παξιμάδι με το γαντζόκλειδο **(13)** σταθερά, ενώ κρατάτε το κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)** πατημένο.

Προσέξτε, ώστε το στρογγυλό παξιμάδι **(15)** να είναι πλήρως βιδωμένο στην προεξοχή του λαστιχένιου δίσκου λείανσης, για να μην ενοχλεί κατά τη λείανση και το φύλλο λείανσης να προσαρμόζεται σταθερά.

Αφαίρεση

Κρατήστε σταθερά τον άξονα λείανσης **(3)** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού με το γερμανικό κλειδί **(14)**.

Ξεβιδώστε το στρογγυλό παξιμάδι **(15)** με το γαντζόκλειδο **(13)** από τον άξονα λείανσης, ενώ κρατάτε το κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)** πατημένο.

Αφαιρέστε το φύλλο λείανσης και τον λαστιχένιο δίσκο λείανσης από τον άξονα λείανσης.

Συναρμολόγηση του δίσκου στίλβωσης (βλέπε εικόνα G)

Ισχύει για **0 602 324 40.**

Τοποθέτηση

Προσέξτε, να ταιριάζει το σπείρωμα του δίσκου στίλβωσης ακριβώς στο σπείρωμα του άξονα λείανσης (M 14).

Βεβαιωθείτε, ότι η προστασία χεριών και η πρόσθετη λαβή έχουν συναρμολογηθεί (βλέπε «Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας», Σελίδα 156).

Βιδώστε τον δίσκο στίλβωσης **(18)** πάνω στον άξονα λείανσης **(3)** τόσο, ώστε να ακουμπά σταθερά στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού στου άξονα λείανσης, ενώ κρατάτε τον κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)** πατημένο.

Αφαίρεση

Ξεβιδώστε τον σταθερά προσαρμοσμένο δίσκο στίλβωσης **(18)** με ένα γερμανικό κλειδί, εφαρμοσμένο στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού από τον άξονα λείανσης, ενώ κρατάτε τον κουμπί κλειδώματος του άξονα **(5)** πατημένο.

Συναρμολόγηση των συρματόβουρτσων (βλέπε εικόνα H)

Ισχύει για **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Τοποθέτηση

Προσέξτε, να ταιριάζει το σπείρωμα της συρματόβουρτσας ακριβώς στο σπείρωμα του άξονα λείανσης (M 14).

Βεβαιωθείτε, ότι η προστασία χεριών και η πρόσθετη λαβή έχουν συναρμολογηθεί (βλέπε «Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας», Σελίδα 156).

Βιδώστε την επιθυμητή συρματόβουρτσα **(19)** (ποτηροειδής ή δισκοειδής βούρτσα) πάνω στον άξονα λείανσης **(3)**, τόσο, ώστε να ακουμπά σταθερά στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού του άξονα λείανσης, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **(14)**, εφαρμοσμένο στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού του άξονα λείανσης.

Αφαίρεση

Ξεβιδώστε τη σφιγμένη συρματόβουρτσα **(19)** με ένα γερμανικό κλειδί εφαρμοσμένο στην αντίστοιχη επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού από τον άξονα λείανσης, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **(14)**, εφαρμοσμένο στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού του άξονα λείανσης **(3)**.

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

Η σκόνη από ορισμένα υλικά. π. χ. από μολυβδούχες μπογιές, από μερικά είδη ξύλου, από ορυκτά υλικά και από μέταλλα μπορεί να είναι ανθυγιεινή. Η επαφή με τη σκόνη ή/και η εισπνοή της μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις ή/και ασθένειες των αναπνευστικών οδών του χρήστη ή τυχόν παρευρισκομένων ατόμων.

Ορισμένα είδη σκόνης, π. χ. σκόνη από ξύλο βελανιδιάς ή οξιάς θεωρούνται καρκινογόνα, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με διάφορα συμπληρωματικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατεργασία ξύλων (ενώσεις χρωμίου, ξυλοπροστατευτικά μέσα). Η κατεργασία αμιαντούχων υλικών επιτρέπεται μόνο σε ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.

- Να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό για το εκάστοτε υλικό την κατάλληλη αναρρόφηση.
- Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
- Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

▶ **Αποφεύγετε τη δημιουργία συσσώρευσης σκόνης στο χώρο που εργάζεστε.** Οι σκόνες αναφλέγονται εύκολα.

Σύνδεση στην παροχή ενέργειας

Για τη λειτουργία των ηλεκτρικών εργαλείων χρειάζεστε ένα μετατροπέα συχνότητας, ο οποίος δίνει τριφασικό ρεύμα με μια συχνότητα σύμφωνα με την πινακίδα τύπου.

Μετατροπείς συχνότητας υπάρχουν σε διαφορετικά μεγέθη, με διαφορετικές συχνότητες, δευτερεύουσες τάσεις και ονομαστικές τιμές ισχύος. Η επιλογή του μετατροπέα συχνότητας εξαρτάται από τα ηλεκτρικά εργαλεία που πρόκειται να συνδε-

θούν. Αφήστε να σας συμβουλεύσει στην επιλογή του μετατροπέα συχνότητας ο αντιπρόσωπος της Bosch.

Το ηλεκτρικό εργαλείο το παίρνετε με ένα ειδικό καλώδιο μήκους τεσσάρων μέτρων χωρίς φις. Για να το θέσετε σε λειτουργία, πρέπει να εξοπλιστεί το ειδικό καλώδιο με ένα τετραπολικό φις CEE (πράσινο χρώμα).

Επιπλέον το ηλεκτρικό εργαλείο για την προστασία από υπερφόρτωση μπορεί να εξοπλιστεί με ένα διακόπτη προστασίας κινητήρα (θερμικό) του εμπορίου. Η περιοχή ρύθμισης αυτού του διακόπτη προστασίας του κινητήρα πρέπει να καλύπτει το ονομαστικό ρεύμα του ηλεκτρικού εργαλείου (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά», Σελίδα 154). Ο διακόπτης προστασίας του κινητήρα πρέπει να αντιδρά σε λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο.

► **Προσέξτε επίσης τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες συναρμολόγησης στις οδηγίες λειτουργίας του διακόπτη προστασίας του κινητήρα!**

Συναρμολόγηση του φις CEE (βλέπε εικόνες I1 – I2)

Λύστε τις δύο βίδες **(22)** και τραβήξτε το εξάρτημα του φις **(21)** έξω από το περίβλημα του φις CEE **(24)**.

Κόψτε σωστά την πλαστική μούφα **(25)** αντίστοιχα στη διάμετρο του ειδικού καλωδίου στο ηλεκτρικό εργαλείο και περάστε το περίβλημα του φις CEE πάνω στο ειδικό καλώδιο.

Περάστε τους τέσσερις κλώνους μέσα από το εξάρτημα ανακούφισης της καταπόνησης **(20)**.

Λύστε τις τέσσερις μικρές βίδες **(23)** στο εξάρτημα του φις **(21)** και περάστε
το ακροχιτώνιο σύνδεσης του καφέ κλώνου L1 στην υποδοχή επαφής L1,
το ακροχιτώνιο σύνδεσης του μπλε κλώνου L2 στην υποδοχή επαφής L2,
το ακροχιτώνιο σύνδεσης του μαύρου κλώνου L3 στην υποδοχή επαφής L3
και το ακροχιτώνιο σύνδεσης του πράσινου-κίτρινου κλώνου στην υποδοχή γείωσης ⏚.

Βιδώστε ξανά τις τέσσερις μικρές βίδες **(23)** στο εξάρτημα του φις **(21)** σταθερά, για να σταθεροποιήσετε τους τέσσερις κλώνους.

Βιδώστε μετά την ανακούφιση καταπόνησης **(20)** γύρω από ολόκληρο το καλώδιο μαζί με τον μανδύα του καλωδίου σταθερά έτσι, ώστε στα ακροχιτώνια σύνδεσης των κλώνων να μην εξασκείται καμία δύναμη έλξης.

Τοποθετήστε το εξάρτημα του φις **(21)** ξανά στο περίβλημα του φις CEE **(24)** και βιδώστε ξανά τις δύο βίδες **(22)** σταθερά.

Ελέγξτε στη συνέχεια τη σωστή λειτουργία του αγωγού γείωσης.

Συνδέστε το φις CEE **(24)** του ηλεκτρικού εργαλείου στην υποδοχή σύνδεσης του μετατροπέα συχνότητας.

Τώρα μπορείτε να συνδέσετε τον μετατροπέα συχνότητας στην παροχή ενέργειας.

Τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να συνδέσετε τον μετατροπέα συχνότητας στην παροχή ενέργειας, θα τον βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας.

► **Στη συνέχεια ελέγξτε τη φορά περιστροφής!**

Έλεγχος της φοράς περιστροφής

Η φορά περιστροφής του άξονα λείανσης πρέπει να ταυτίζεται με το απεικονιζόμενο βέλος πάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.

Εάν ο άξονας λείανσης κατά την θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά (βλέπε «Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του ηλεκτρικού εργαλείου», σελίδα 19) περιστρέφεται στη λάθος κατεύθυνση, πρέπει να απενεργοποιήσετε αμέσως το ηλεκτρικό εργαλείο και να το αποσυνδέσετε από την παροχή ενέργειας.

Λύστε εκ νέου τις δύο βίδες **(22)** και τραβήξτε το εξάρτημα του φις **(21)** έξω από το περίβλημα του φις CEE **(24)**.

Λύστε τα ακροχιτώνια σύνδεσης του καφέ και του μαύρου κλώνου από τις αντίστοιχες υποδοχές επαφής.

Συνδέστε μετά το ακροχιτώνιο σύνδεσης του μαύρου κλώνου L3 στην υποδοχή επαφής L1 και το ακροχιτώνιο σύνδεσης του καφέ κλώνου L1 στην υποδοχή επαφής L3.

Βιδώστε ξανά τις μικρές βίδες **(23)** στο εξάρτημα του φις **(21)** σταθερά, για να σταθεροποιήσετε τους κλώνους.

Τοποθετήστε το εξάρτημα του φις **(21)** ξανά στο περίβλημα του φις CEE **(24)** και βιδώστε ξανά τις δύο βίδες **(22)** σταθερά.

Ελέγξτε στη συνέχεια τη σωστή λειτουργία του αγωγού γείωσης.

Συνδέστε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά στην παροχή ενέργειας.

Επιτρεπτά εξαρτήματα λείανσης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλα τα αναφερόμενα σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας εξαρτήματα λείανσης.

Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών [min^{-1}] ή αντίστοιχα η περιμετρική ταχύτητα [m/s] των χρησιμοποιούμενων εξαρτημάτων λείανσης πρέπει να ανταποκρίνεται το λιγότερο στα στοιχεία του πιο κάτω πίνακα.

Γι' αυτό προσέξτε τον επιτρεπτό **αριθμό στροφών ή περιμετρική ταχύτητα** που αναφέρεται πάνω στην ετικέτα του εξαρτήματος λείανσης.

Ισχύει για **0 602 324 40.**

	μέγ. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4.900	33

Ισχύει για **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	μέγ. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7.300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7.300	48
	75	30	–	M 14	–	7.300	48

	μέγ. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	24	–	M 14	–	7.300	48
	125	19	–	22,2	–	7.300	48
	125	–	–	M 14	–	7.300	48

Ισχύει για **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	μέγ. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5.850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5.850	39
	75	30	–	M 14	–	5.850	39
	125	24	–	M 14	–	5.850	39
	125	19	–	22,2	–	5.850	39
	125	–	–	M 14	–	5.850	39

Ισχύει για **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	μέγ. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8.480	80
	230	8	–	22,2	–	6.600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8.480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6.600	80
	100	27	–	M 14	–	8.480	80
	120	30	–	M 14	–	6.600	80
	180	26	–	M 14	–	8.480	80
	180	20	–	22,2	–	8.480	80
	125	–	–	M 14	–	8.480	80

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- ▶ **Η τάση και η συχνότητα της πηγής ρεύματος πρέπει να ταυτίζονται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα τύπου του ηλεκτρικού εργαλείου.**
- ▶ **Ελέγξτε τα εξαρτήματα λείανσης πριν τη χρήση. Το εξάρτημα λείανσης πρέπει να είναι άψογα συναρμολογημένο και να μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα. Πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική λειτουργία το λιγότερο για 1 λεπτό χωρίς φορτίο. Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα λείανσης που είναι χαλασμένα, παραμορφομένα ή που εμφανίζουν κραδασμούς.** Τα χαλασμένα εξαρτήματα λείανσης μπορεί να σπάσουν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- ▶ **Θέστε το διακόπτη On/Off στη θέση «OFF», όταν το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει απρόσμενα να λειτουργεί, παρόλο που ο διακόπτης On/Off είναι στη θέση «ON»**.. Έτσι εμποδίζετε μια ανεξέλεγκτη επανεκκίνηση. Ελέγξτε την παροχή ενέργειας (βλέπε «Σύνδεση στην παροχή ενέργειας», Σελίδα 158), προτού ξεκινήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο εκ νέου.
- ▶ **Συνδέετε πάντοτε πρώτα το ηλεκτρικό εργαλείο με τον μετατροπέα συχνότητας, προτού συνδέσετε τον μετατροπέα συχνότητας στο δίκτυο του ρεύματος.**

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του μετατροπέα συχνότητας

Πρέπει πρώτα να θέσετε τον μετατροπέα συχνότητας σε λειτουργία, προτού να μπορείτε να ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.

Προσέξτε γι' αυτό τις οδηγίες λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (βλέπε εικόνα J)

Τύπος διακόπτη με ασφάλιση

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου πατήστε **πρώτα** τον διακόπτη On/Off **(1)** ❶, μετά **σπρώξτε** τον προς τα εμπρός ❷. Πατήστε τον **στη συνέχεια** και κρατήστε τον πατημένο ❸.

Για την **ασφάλιση** του πατημένου διακόπτη On/Off **(1)** σπρώξτε τον διακόπτη On/Off **(1)** περισσότερο προς τα εμπρός ❹.

Για την **απενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου αφήστε τον διακόπτη On/Off **(1)** ελεύθερο ή όταν είναι κλειδωμένος, πατήστε σύντομα τον διακόπτη On/Off **(1)** και αφήστε τον μετά ελεύθερο.

Υποδείξεις εργασίας

- ▶ **Διακόψτε την παροχή ενέργειας, προτού εκτελέσετε τυχόν ρυθμίσεις της συσκευής, αλλάξετε εξαρτήματα ή εναποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο**. Αυτά τα μέτρα προφύλαξης εμποδίζουν την αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Μη φορτώνετε πάρα πολύ το ηλεκτρικό εργαλείο, ώστε να ακινητοποιείται.**
- ▶ **Προσοχή κατά τη χάραξη εγκοπών σε φέροντας τοίχους, βλέπε στην ενότητα «Υποδείξεις για τη στατική».**

- ▶ **Σφίξτε το επεξεργαζόμενο κομμάτι, εφόσον δε στηρίζεται σταθερά με το δικό του βάρος.**
- ▶ **Μετά από μεγάλη καταπόνηση αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο ακόμη μερικά λεπτά να συνεχίσει τη λειτουργία χωρίς φορτίο, για την ψύξη του εξαρτήματος.**

Λείανση εξωτερικής επιφάνειας με δίσκο λείανσης με φυλλαράκια

- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατά τη λείανση με τον δίσκο λείανσης με φυλλαράκια πάντοτε τον προφυλακτήρα για λείανση (6)**.

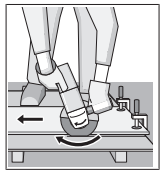
Με τον δίσκο λείανσης με φυλλαράκια (εξάρτημα) μπορείτε να επεξεργαστείτε επίσης κυρτές επιφάνειες και προφίλ. Οι δίσκοι λείανσης με φυλλαράκια έχουν μια σημαντικά μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, μικρότερη στάθμη θορύβου και χαμηλότερη θερμοκρασία λείανσης από τους συνηθισμένους δίσκους λείανσης.

Κοπή μετάλλου (βλέπε εικόνα K)

- ▶ **Κατά την κοπή μετάλλου με δεμένους δίσκους κοπής ή με διαμαντόδισκους κοπής χρησιμοποιείτε πάντοτε για κοπή τον προφυλακτήρα (6)**.
- ▶ **Σε περίπτωση χρήσης του προφυλακτήρα για λείανση (6) για εργασίες κοπής με δεμένους δίσκους κοπής, υπάρχει ένας αυξημένος κίνδυνος έκθεσης σε σπινθήρες και σωματίδια καθώς και θραύσματα δίσκου σε περίπτωση θραύσης δίσκου.**

Στις εργασίες κοπής να εργάζεστε με μέτρια προώθηση, προσαρμοσμένη στο επεξεργαζόμενο υλικό. Μην πιέζετε, μη λοξεύετε ή μην ταλαντώνετε τον δίσκο κοπής.

Μη φρενάρετε τους επιβραδυνόμενους δίσκους κοπής, πιέζοντάς τους πλαγίως.



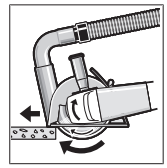
Το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να οδηγείται πάντοτε με αντίθετη κίνηση. Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος, να ξεφύγει **ανεξέλεγκτα** από την κοπή. Κατά την κοπή προφίλ και σωλήνων ορθογωνικής διατομής αρχίστε καλύτερα στη μικρότερη διατομή.

Κοπή πέτρας

- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατά την κοπή πέτρας με δεμένους δίσκους κοπής ή με ή με διαμαντόδισκους κοπής για πέτρα/μπετόν πάντοτε τον προφυλακτήρα με αναρρόφηση για κοπή με πέλμα οδήγησης ή τον προφυλακτήρα για κοπή (6)**.
- ▶ **Κατά την κοπή σε πέτρα φροντίζετε για μια επαρκή αναρρόφηση της σκόνης.**
- ▶ **Φοράτε μάσκα προστασίας από σκόνη.**
- ▶ **Το ηλεκτρικό εργαλείο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο για εργασίες ξηρής κοπής/ξηρής λείανσης.**

Για την κοπή πέτρας χρησιμοποιείτε καλύτερα ένα διαμαντόδισκο κοπής.

Σε περίπτωση χρήσης του προφυλακτήρα με αναρρόφηση για κοπή με πέλμα οδήγησης πρέπει ο απορροφητήρας σκόνης να είναι εγκεκριμένος για την αναρρόφηση σκόνης πέτρας. Η Bosch προσφέρει κατάλληλους απορροφητήρες σκόνης.



Ενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο και ακουμπήστε το με το μπροστινό μέρος του πέλματος οδήγησης πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Σπρώξτε το ηλεκτρικό εργαλείο με μέτρια προώθηση, προσαρμοσμένη στο επεξεργαζόμενο υλικό.

Κατά την κοπή ιδιαίτερα σκληρών υλικών, π.χ. μπετόν με υψηλή αναλογία χαλικιών, μπορεί να υπερθερμανθεί ο διαμαντόδισκος κοπής και έτσι να καταστραφεί. Ένα περιστρεφόμενο με τον διαμαντόδισκο κοπής στεφάνι σπινθήρων, είναι μια σαφής ένδειξη.

Σε αυτή την περίπτωση διακόψτε τη διαδικασία κοπής και αφήστε τον διαμαντόδισκο κοπής να λειτουργεί χωρίς φορτίο με τον υψηλότερο αριθμό στροφών για λίγο χρόνο, για να κρυώσει.

Μια αισθητή μείωση της προόδου της εργασίας και ένα περιστρεφόμενο στεφάνι σπινθήρων είναι ενδείξεις για στομωμένους διαμαντόδισκους κοπής. Μπορείτε να τους επανατροχίσετε με σύντομες κοπές σε τραχύ υλικό, π.χ. ασβεστόλιθος.

Υποδείξεις για τη στατική

Οι σχισμές σε φέροντες τοίχους υπόκεινται σε ειδικούς για κάθε χώρα κανονισμούς. Αυτές οι προδιαγραφές πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε. Πριν την έναρξη της εργασίας συμβουλευτείτε τον υπεύθυνο στατικό, αρχιτέκτονα ή την αρμόδια διεύθυνση έργου.

Ξεχόνδρισμα

- ▶ **Κατά το ξεχόνδρισμα χρησιμοποιείτε πάντοτε τον προφυλακτήρα για λείανση (6).**
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ δίσκους κοπής για ξεχόνδρισμα.**
- ▶ **Κατά το ξεχόνδρισμα ο προφυλακτήρας για κοπή (6) μπορεί να κτυπήσει στο επεξεργαζόμενο κομμάτι και να οδηγήσει σε απώλεια του ελέγχου.**

Με μια γωνία κλίσης 30° έως 40° έχετε κατά το ξεχόνδρισμα το καλύτερο αποτέλεσμα εργασίας. Κινείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με μέτρια πίεση πέρα-δώθε. Έτσι το επεξεργαζόμενο κομμάτι δε θερμαίνεται πολύ, δεν αλλάζει χρώμα και δε δημιουργούνται αυλάκια.

- ▶ Σε περίπτωση χρήσης δεμένων δίσκων, που είναι εγκεκριμένοι τόσο για κοπή όσο και για λείανση, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο προφυλακτήρας για κοπή **(6)**.

Λείανση με γυαλόχαρτο με τον λαστιχένιο δίσκο λείανσης

Η επιλογή του κατάλληλου γυαλόχαρτου εξαρτάται από το υλικό, που πρόκειται να επεξεργαστεί.

Η Bosch προσφέρει διάφορες ποιότητες φύλλων λείανσης, κατάλληλες για λαστιχένιο δίσκο λείανσης. Αφήστε να σας συμβουλεύσουν στο εξειδικευμένο κατάστημα.

Στίλβωση με το δίσκο στίλβωσης

Κατά τη στίλβωση επιστρώνεται ένα υλικό λείανσης πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι ή πάνω στο δίσκο στίλβωσης και μέσω περιστροφής ενσωματώνεται στην επιφάνεια του επεξεργαζόμενου κομματιού.

Όταν εργάζεστε με περισσότερες βαθμίδες στίλβωσης, στις οποίες το μέσο στίλβωσης εμφανίζει κάθε φορά μια λεπτότερη κόκκωση, πρέπει για κάθε κόκκωση του μέσου στίλβωσης να χρησιμοποιείτε έναν ξεχωριστό δίσκο στίλβωσης.

Καθαρίζετε ανάμεσα σε κάθε κύκλο στίλβωσης προσεκτικά την επιφάνεια του προς επεξεργασία υλικού.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ **Διακόψτε την παροχή ενέργειας, προτού εκτελέσετε τυχόν ρυθμίσεις της συσκευής, αλλάξετε εξαρτήματα ή εναποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο**. Αυτά τα μέτρα προφύλαξης εμποδίζουν την αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε σε καθαρή κατάσταση για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και με ασφάλεια.**
- ▶ **Υπό ακραίες συνθήκες εργασίας χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν πάντοτε μια εγκατάσταση αναρρόφησης. Ξεφυσάτε τακτικά τις σχισμές αερισμού με πεπιεσμένο αέρα και συνδέστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (PRCD).** Κατά την κατεργασία μετάλλων μπορεί να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικού του ηλεκτρικού εργαλείου. Έτσι μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Μετράτε τακτικά τις ονομαστικές στροφές του άξονα λείανσης. Εάν η μετρημένη τιμή βρίσκεται περισσότερο από 10 % κάτω ή πάνω από την καταχωρημένη τιμή του ονομαστικού αριθμού στροφών, πρέπει να αναθέσετε τον έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε ένα κέντρο σέρβις της Bosch.** Σε περίπτωση ενός πολύ υψηλού αριθμού ονομαστικών στροφών μπορεί να σπάσει το εξάρτημα, σε έναν πολύ χαμηλό αριθμό στροφών μειώνεται η απόδοση εργασίας.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιο καλώδιο! Πριν από κάθε χρήση της συσκευής ελέγξτε το καλώδιο και το φις για τυχόν ζημιές**. Τα καλώδια δεν επιτρέπεται να διορθώνονται αλλά να αντικαθίστανται.
- ▶ **Αναθέστε την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και επισκευής μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Καθαρίστε τις υποδοχές σύνδεσης, συνδέσμους και φις του αποσυνδεδεμένου από το δίκτυο του ρεύματος ηλεκτρικού εργαλείου με ένα στεγνό, χωρίς χνούδια πανί και απομακρύνετε τα σωματίδια σκόνης και ρύπων.

Ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο εξυπηρέτησης πελατών Bosch εκτελεί αυτές τις εργασίες γρήγορα και αξιόπιστα.

Μια τυχόν αναγκαία αντικατάσταση του ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να διεξαχθεί από τη **Bosch** ή από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για ηλεκτρικά εργαλεία της **Bosch**, για να αποφευχθεί έτσι κάθε κίνδυνος της ασφάλειας.

Να αποθηκεύετε και να μεταχειρίζεστε τα εξαρτήματα με επιμέλεια.

Εξαρτήματα

Σχετικά με το πλήρες πρόγραμμα ποιοτικών εξαρτημάτων μπορείτε να ενημερωθείτε στο διαδίκτυο κάτω από **www.bosch-pt.com** και **www.boschproductiontools.com** ή στα ειδικά καταστήματα.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Το σέρβις πελατών απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: **www.bosch-pt.com**

Η ομάδα των συμβούλων χρήσης της Bosch απαντά ευχαρίστως τις ερωτήσεις σας για τα προϊόντα μας και τα εξαρτήματά τους.

Σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Ελλάδα
Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Τηλ.: 210 5701258
Φαξ: 210 5701283
Email: pt@gr.bosch.com
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

Περαιτέρω διευθύνσεις σέρβις θα βρείτε εδώ:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να αποσύρονται ξεχωριστά. Χρησιμοποιείτε τα προβλεπόμενα συστήματα συλλογής.

Εάν οι παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές απορρίπτονται με ακατάλληλο τρόπο, μπορεί να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία λόγω της πιθανής παρουσίας επικίνδυνων ουσιών.

Türkçe

Güvenlik talimatı

Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

⚠ UYARI **Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resim ve açıklamaları okuyun.** Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması halinde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, akım şebekesine bağlı (elektrikli) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akülü) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- ▶ **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletinin fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumalı (topraklanmış) elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücudunuzun temas etmesinden kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Elektrikli el aletlerini yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Kabloya zarar vermeyin. Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak çekmeyin veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ateş, yanıcı ve/veya keskin ve hareket eden maddelerden uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa mutlaka kaçak akım koruma rölesi kullanın.** Kaçak akım koruma rölesi şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, kullandığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın.** Elektrikli el aletini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Daima kişisel koruyucu donanım kullanın. Daima koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Güç kaynağına ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve elektrikli el aleti açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Elektrikli el aletinin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı ve giysileriniz aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- ▶ **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.
- ▶ **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle onlara alışmış olmanız, güvenlik prensiplerine uymanızı önlememelidir.** Dikkatsiz bir hareket, bir anda ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Elektrikli el aletlerinin kullanımı ve bakımı

- ▶ **Elektrikli el aletini aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- ▶ **Elektrikli el aletinde bir ayarlama işlemine başlamadan, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya elektrikli el aletini elinizden bırakırken fişi güç kaynağından çekin veya aküyü çıkarın.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletinizin ve aksesuarlarınızın bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aletini kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.

- ▶ **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- ▶ **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- ▶ **Tutamak ve kavrama yüzeylerini kuru, yağsız ve temiz tutun.** Kaygan tutamak ve kavrama yüzeyleri, aletin beklenmeyen durumlarda güvenli şekilde tutulmasını ve kontrol edilmesini engeller.

Servis

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Taşlama makineleri için güvenlik talimatı

Zımparalama veya polisaj için ortak güvenlik uyarıları:

0 602 324 40. için geçerlidir

- ▶ **Bu elektrikli el aleti zımparalama veya polisaj makinesi olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resim ve açıklamaları okuyun.** Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Bu elektrikli el aleti ile taşlama, telli fırçalama, delik açma veya kesme gibi işlemlerin yürütülmesi önerilmemektedir.** Elektrikli el aletinin tasarım amacına uygun olmayan işlemler tehlike oluşturabilir ve kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

Taşlama, telli fırçalama veya kesme işlemleri için ortak güvenlik uyarıları:

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

- ▶ **Bu elektrikli el aleti taşlama makinesi, zımparalama makinesi, delik açma testeresi veya kesme aleti olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resim ve açıklamaları okuyun.** Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Bu elektrikli el aleti ile zımparalama, telli fırçalama, polisaj veya delik açma işlemleri gibi işlemler yürütülmemelidir.** Elektrikli el aletinin tasarım amacına uygun olmayan işlemler tehlike oluşturabilir ve kişilerin yaralanmasına neden olabilir.

Taşlama, zımparalama, telli fırçalama, polisaj veya kesme işlemleri için ortak güvenlik uyarıları:

Tüm tipler için geçerlidir

- ▶ **Bu elektrikli el aletinde, alet üreticisi tarafından tasarlandığı ve öngörüldüğü amacın dışında çalıştırmaya yönelik herhangi bir değişiklik gerçekleştirmeyin.** Bu tür bir değişiklik, kontrolün kaybedilmesine ve ağır yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Alet üreticisi tarafından özellikle tasarlanmamış ve tavsiye edilmemiş aksesuarları kullanmayın.** Aksesuarın elektrikli el aletinize takılabiliyor olması, güvenli biçimde çalışmasını garantilemez.
- ▶ **Aksesuarın nominal hızı, en azından elektrikli el aletinde belirtilen maksimum hıza eşit olmalıdır.** Nominal hızından daha hızlı çalışan aksesuarlar kırılabilir ve fırlayabilir.
- ▶ **Aksesuarınızın dış çapı ve kalınlığı, elektrikli el aletinizin kapasite derecelendirme sınırları dahilinde olmalıdır.** Yanlış boyutlu aksesuarlar gerektiği biçimde korunamaz veya kontrol edilemez.
- ▶ **Monte edilen aksesuarların boyutları, elektrikli el aletinin monte edilen donanımının boyutuyla uyumlu olmalıdır.** Elektrikli el aletinin montaj donanımına uymayan aksesuarlar dengesini kaybeder, ciddi biçimde titreşir ve kontrolden çıkabilir.
- ▶ **Hasarlı aksesuarları kullanmayın. Her kullanımdan önce aksesuarı inceleyin, örneğin taşlama disklerinde kırıklar ve çatlaklar, destek pedinde çatlaklar, yırtılmalar veya aşırı aşınmalar, tel fırçalarda gevşek veya kırık teller olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aleti veya aksesuar yere düşerse, zarar görüp görmediğini inceleyin veya zarar görmemiş aksesuarlar takın. Bir aksesuarı inceledikten ve taktıktan sonra kendinizi ve yakınınızdaki kişileri dönen aksesuarın düzleminden uzaklaştırın ve elektrikli el aletini bir dakika süreyle maksimum boştaki devir sayısında çalıştırın.** Hasarlı aksesuarlar normalde bu test süresi içinde kırılacaktır.
- ▶ **Kişisel koruyucu donanım kullanın. Uygulamaya bağlı olarak koruyucu yüz maskesi, koruyucu gözlük veya emniyetli camlar kullanın. Gerektiği durumlarda toz maskesi, kulaklık, eldiven ve küçük aşındırıcı ve iş parçası kırıklarını engelleyebilecek atölye önlüğü takın.** Göz koruması, çeşitli uygulamalar sırasında fırlayan parçacıkları durdurabilmelidir. Toz maskesi veya solunum aygıtı, ilgili uygulama sırasında ortaya çıkan partikülleri filtre edebilmelidir. Yüksek yoğunluklu gürültüye uzun süre maruz kalmak, işitme kaybına neden olabilir.
- ▶ **Yakındaki kişilerin çalışma alanına güvenli bir mesafede olduğundan emin olun. Çalışma alanına giren herkes kişisel koruyucu donanım takmalıdır.** İş parçası kırıkları veya kırılan aksesuarlar fırlayabilir ve işlemi gerçekleştirdiğiniz alanının hemen yakınlarında yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Bir çalışma sırasında kesme aksesuarının gizli bir kablo sistemi veya kendi kablosuyla temas etme ihtimali varsa elektrikli el aletini izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun.** Kesme aksesuarının "içinden elektrik geçen" bir kabloyla temas etmesi durumunda elektrikli el aletinin metal parçaları "elektriğe" maruz kalabilir ve operatöre elektrik çarpmasına neden olabilir.

- ▶ **Aletin kablosunu dönen aksesuarlardan uzak tutun.** Kontrolü kaybederseniz kablo kesilebilir veya yakalanabilir ve eliniz veya kolunuz dönen aksesuara doğru çekilebilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini asla aksesuar tamamen durmadan elinizden bırakmayın.** Dönen aksesuar yüzeyi yakalayabilir ve elektrikli el aleti kontrolünüzden çıkabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini yanınızda taşırken çalıştırmayın.** Dönen aksesuarla yanlışlıkla temas edilmesi durumunda aksesuar giysilerinizi yakalayabilir ve aksesuarı vücudunuza doğru çekebilir.
- ▶ **Elektrikli el aletinin hava deliklerini düzenli aralıklarla temizleyin.** Motorun fanı tozu gövdenin içine çeker ve metal tozunun fazla birikmesi elektriksel tehlikeler yaratabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini alev alabilecek malzemelerin yakınında çalıştırmayın.** Kıvılcımlar nedeniyle bu malzemeler alev alabilir.
- ▶ **Sıvı soğutucular gerektiren aksesuarları kullanmayın.** Su veya başka sıvı soğutucular kullanmak, elektrik çarpmasına veya şokuna neden olabilir.

Geri tepme ve ilgili uyarılar:

Geri tepme dönen taşlama diski, destek pedleri, fırçalar veya başka aksesuarların sıkışması veya bir cismin bunlara dolanmasına verilen ani tepkidir. Sıkışma veya dolanma sonucunda dönen aksesuar aniden durur ve bunun sonucunda kontrolden çıkan elektrikli el aleti, aksesuarın bağlantı noktasında dönme yönünün tersine bir kuvvete maruz kalır.

Örneğin bir aşındırma diski iş parçasına sıkışırsa ve iş parçası diske dolanırsa, sıkışma noktasına denk gelen disk kenarı malzemenin yüzeyinden içeri girer ve diskin dışarı doğru itilmesine veya geri tepmesine neden olur. Bu disk, sıkışma anındaki konumuna bağlı olarak operatöre doğru veya diğer yönde tepki verebilir. Aşındırma diskleri bu koşullar altında ayrıca kırılabilir.

Geri tepme, elektrikli el aletinin yanlış kullanımının ve/veya aşağıdaki uygun önlemlerin alınması ile engellenebilecek çalışma prosedürleri veya koşullarının bir sonucudur.

- ▶ **Elektrikli el aletini iki elinizle sıkı biçimde tutun ve vücudunuzu ve kollarınızı geri tepme güçlerine direnebilecek pozisyona getirin. Geri tepme durumunda ve çalıştırma anındaki tork tepkisini maksimum düzeyde kontrol edebilmek için varsa mutlaka ek tutamağı kullanın.** Gerekli önlemler alınırsa operatör tork tepkilerini ve geri tepme kuvvetlerini kontrol edebilir.
- ▶ **Asla elinizi dönen aksesuarın yakınında tutmayın.** Aksesuar elinizin üzerine geri tepme kuvveti uygulayabilir.
- ▶ **Vücudunuzu olası bir geri tepme anında elektrikli el aletinin kuvvet uygulayacağı alanda tutmayın.** Geri tepme elektrikli el aletini sıkış a anında disk hareketinin tersine yönde hareket ettirir.
- ▶ **Köşelerde, keskin kenarlarda vb. çalışırken özellikle dikkat edin. Aksesuarın zıplamasını veya sıkışmasını engelleyin.** Köşeler, keskin kenarlar veya zıplama neticesinde dönen aksesuar sıkışabilir ve kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olabilir.
- ▶ **Testere zinciri, ahşap oyma bıçağı, çevresel boşluğu 10 mm'den büyük segmanlı elmas disk veya dişli testere bıçağı takmayın.** Bu tür bıçaklar sıklıkla geri tepmeye ve kontrol kaybına neden olur.

Taşlama ve kesme işlemleri için güvenlik uyarıları:

- ▶ **Sadece elektrikli el aletiniz için öngörülen disk tiplerini ve seçilen disk için tasarlanmış olan özel korumaları kullanın.** Elektrikli el aletiniz için tasarlanmamış diskler için yeterli koruma sağlanamaz ve bu nedenle bu diskler güvenli değildir.
- ▶ **Merkeze doğru bastırılmış disklerin taşlama yüzeyi, koruma çıkıntısı düzleminin altına monte edilmelidir.** Koruma çıkıntısı düzlemine taşan disk düzgün biçimde takılmamıştır ve bu disk için yeterli koruma sağlanamaz.
- ▶ **Koruyucu, elektrikli el aletine güvenli biçimde takılmalı ve maksimum güvenlik sağlayacak biçimde konumlandırılmalıdır, yani diskin mümkün olduğunca az bir miktarı operatöre açık olmalıdır.** Koruyucu; operatörü, kırılan diskin parçalarından, diske yanlışlıkla temas etmekten ve giysilerini tutuşturabilecek kıvılcımlardan korumakta yardımcı olur.
- ▶ **Diskler sadece önerilen uygulamalarda kullanılmalıdır. Örneğin kesici disk ile taşlama yapmayın.** Aşındırıcı kesme diskleri çevresel taşlama içindir, bu disklere uygulanacak yanal kuvvetler diskin kırılmasına neden olabilir.
- ▶ **Her zaman seçtiğiniz diskin boyutuna ve biçimine uygun, hasar görmemiş disk flanşları kullanın.** Uygun disk flanşları diski destekler ve böylece diskin kırılma olasılığını azaltır. Kesme disklerinin flanşları, taşlama disklerinin flanşlarından farklı olabilir.
- ▶ **Daha büyük elektrikli el aletlerinin aşınmış disklerini kullanmayın.** Daha büyük elektrikli el aletleri için tasarlanmış diskler, daha yüksek hızlı ve daha ufak aletlere uygun değildir ve kırılabilir.
- ▶ **Çift amaçlı diskleri kullanırken, her zaman gerçekleştirilen uygulamaya uygun korumayı kullanın.** Doğru korumanın kullanılmaması halinde istenen düzeyde koruma sağlanmaz; bu da ağır yaralanmalara neden olabilir.

Kesme işlemleri için özel ek güvenlik uyarıları:

- ▶ **Kesici diskleri "sıkıştırmayın" veya üzerine fazla baskı uygulamayın. Fazla derin kesikler açmayı denemeyin.** Diske fazla baskı uygulamak yükü ve kesme sırasında diskin sıkışma veya bükülme ihtimalini arttırır ve böylece disk kırılması veya geri tepme olasılığını yükseltir.
- ▶ **Vücudunuzu dönen diskle aynı hizaya veya diskin arkasına getirmeyin.** Çalışma noktasındayken eğer disk vücudunuzdan uzaklaşıyorsa, olası bir geri tepme durumunda dönen disk ve elektrikli el aleti size doğru ilerleyecektir.
- ▶ **Disk sıkışmışsa veya kesme işlemine herhangi bir nedenden dolayı ara vereceksiniz, elektrikli el aletini güç düğmesinden kapatın ve disk tamamen durana**

kadar elektrikli el aletini elinizde tutun. Kesici diski kesinlikle disk dönmeye devam ederken kesme noktasından çıkarmayı denemeyin, aksi takdirde geri tepme oluşabilir. Diskin sıkışmasının nedenini bulun ve problemi çözmek için gereken önlemleri alın.

- ▶ **Kesme işleminin yeniden başlamasını çalışma parçası üstünde yapmayın. Kesme noktasına yeniden girmeden önce diskin tam hızına ulaşmasını bekleyin.** Elektrikli el aleti iş parçası içinde çalıştırılırsa disk sıkışabilir, gezebilir veya geri tepebilir.
- ▶ **Destek panelleri veya çok büyük boyutlu iş parçaları, disk sıkışması ve geri tepme riskini en aza indirir.** Büyük iş parçalarının kendi ağırlıkları sayesinde sabit durma ihtimali var. İş parçasının altına, kesme hattına yakın biçimde, diskin her iki tarafında da destekler yerleştirilmelidir.
- ▶ **Mevcut duvarlarda veya kör alanlarda "cep kesimi" yaparken özellikle dikkat edin.** Çıkıntılı diskler gaz veya su borularını, elektrik hatlarını veya geri tepmeye neden olabilecek nesneleri kesebilir.
- ▶ **Kavisli kesim yapmayı denemeyin.** Diske fazla baskı uygulamak yükü ve kesme sırasında diskin sıkışma veya bükülme ihtimalini arttırır ve böylece disk kırılması veya geri tepme olasılığını yükseltir; bu da ağır yaralanmalara neden olabilir.

Zımparalama işlemlerine özel güvenlik uyarıları:

- ▶ **Uygun boyutta zımpara diski kağıdı kullanın. Zımpara kağıdı seçerken üreticinin tavsiyelerine uyun.** Zımpara pedinin çok fazla dışına taşan büyük zımpara kağıtları kesilme tehlikesi oluşturur ve sıkışma, diski kırma veya geri tepmeye neden olabilir.

Polisaj işlemlerine özel güvenlik uyarıları:

- ▶ **Polisaj başlığının gevşek kısımlarının veya bağlantı parçası uçlarının serbestçe dönmesini engelleyin. Bu gevşek bağlantı parçası uçlarını kesin veya içeri sokun.** Gevşek ve dönen bağlantı parçası uçları parmaklarınıza veya iş parçasına dolanabilir.

Telli fırçalama işlemlerine özel güvenlik uyarıları:

- ▶ **Normal çalışma sırasında bile fırçadaki tellerin dışarı doğru açıldığına dikkat edin. Fırçaya çok fazla yük uygulayıp tellere fazla baskı uygulamayın** Tel kıllar hafif giysilerden ve/veya deriden içeri girebilir.
- ▶ **Telli fırçalama için bir koruma öngörülüyorsa, tel disk veya fırçanın korumayla temas etmesini engelleyin.** Tel disk veya fırçanın çapı, iş yükü veya merkezkaç kuvvetleri nedeniyle büyüyebilir.

Ek güvenlik talimatı

Koruyucu gözlük kullanın.

Koruyucu kapak kesim için kullanılamaz. Uygun bir adaptör ile koruyucu kapak kesim için de kullanılabilir.

Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin. Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.

- ▶ **Fırçalar ve karot uçları gibi içten dişli aletlerde, taşlama milinin maksimum diş uzunluğuna uyulmalıdır.** Milin ucu, aletin zeminine temas etmemelidir.
- ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya yerel tedarik şirketi ile iletişime geçin.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamaya neden olabilir. Su boruların hasar görmesi maddi zararlara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Tam olarak soğumadan önce taşlama ve kesme disklerini tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.
- ▶ **Soğumadan önce taşlama disklerini tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.
- ▶ **Örneğin elektrik kesintisi olduğunda açma/kapama şalterinin kilidini açın ve şalteri kapalı pozisyonuna getirin veya şebeke bağlantı fişini çekin.** Bu yolla aletin kontrol dışı yeniden çalışması önlenir.
- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Alet uçlarını binaların içinde kuru, eşit sıcaklıkta ve donmayan bir odada saklayın.**
- ▶ **Bağlı kesme ve taşlama disklerinin bir son kullanma tarihi vardır ve bu tarihten sonra taşlar artık kullanılamaz.**
- ▶ **Elektrikli el aletini taşımadan önce alet uçlarını çıkarın.** Bu, hasarı önleyecektir.

Ürün ve performans açıklaması

Bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun. Güvenlik talimatlarına ve uyarılara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen kullanma kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

Kullanım Amacı

0 602 324 40. için geçerlidir

Makine, metal ve boyalı yüzeylerin su kullanılmadan zımparalanması ve parlatılması için tasarlanmıştır.

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

Makine, metal kesme, taşlama ve fırçalama için tasarlanmıştır.

Bağlı taşlama ucu ile kesme işleri yapılırken kesme işlerine ait özel koruyucu kapak kullanılmalıdır.

Tüm tipler için geçerlidir

Yalnızca bu makinenin teslimat kapsamında olan veya onun için onaylanan koruyucu kapaklar ve germe somunları kullanılabilir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları ile grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralar aynıdır.

(1) Açma/kapama şalteri
(2) İlave tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
(3) Taşlama mili
(4) Mil boynu
(5) Mil kilitleme düğmesi
(6) Koruyucu kapak
(7) Koruyucu kapak sabitleme vidası
(8) Kod tırnağı
(9) El koruma[a)]
(10) O-ringli bağlama flanşı
(11) Bileme/kesme/taşlama diski
(12) Germe somunu
(13) Germe somunu için iki pimli anahtar
(14) Çatal anahtarı
(15) Yuvarlak başlı somun[a)]
(16) Zımpara kağıdı[a)]
(17) Kauçuk zımpara tablası[a)]
(18) Parlatma diski[a)]
(19) Tel fırça[a)]
(20) Gerilim azaltma ekipmanı (CEE fişi)[a)]
(21) Fiş ek parçası (CEE fişi)[a)]
(22) Vidalar (CEE fişi)[a)]
(23) Fiş ek parçasındaki **(21)** (CEE fişi) vidalar[a)]
(24) CEE fişi[a)]
(25) Plastik rondela (CEE fişi)[a)]

a) **Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.**

Teknik veriler

Taşlama makinesi		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Sipariş numarası		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominal gerilim	V	265	200	265	135	72
Frekans	Hz	200	300	200	200	200
Giriş gücü	W	520	800	520	520	520
Nominal çıkış gücü	W	330	520	330	330	330
Nominal akım	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Boştaki devir sayısı	dev/dak	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. kesme diski çapı	mm	125	125	125	125	125
Taşlama mili dişi		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Ağırlık[A)]						
– Titreşim emici ilave tutamaklı	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Koruma sınıfı		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Güç kablosu ve elektrik fişi olmadan ağırlık

Taşlama makinesi		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Sipariş numarası		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominal gerilim	V	200	200	135	72	72
Frekans	Hz	300	300	200	200	300
Giriş gücü	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominal çıkış gücü	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nominal akım	A	6,4	10	10	18	27
Boştaki devir sayısı	dev/dak	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. kesme diski çapı	mm	180	180	230	230	230
Taşlama mili dişi		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Ağırlık[A)]						

Taşlama makinesi		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
– Titreşim emici ilave tutamaklı	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Koruma sınıfı		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Güç kablosu ve elektrik fişi olmadan ağırlık

Taşlama makinesi		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Sipariş numarası		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominal gerilim	V	200	135	72	200
Frekans	Hz	300	200	200	300
Giriş gücü	W	2900	2600	2700	3450
Nominal çıkış gücü	W	2200	2000	2000	2570
Nominal akım	A	10	13,2	24,7	12,2
Boştaki devir sayısı	dev/dak	6600	6600	6600	6600
Maks. kesme diski çapı	mm	230	230	230	230
Taşlama mili dişi		M 14	M 14	M 14	M 14
Ağırlık[A)]					
– Titreşim emici ilave tutamaklı	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Koruma sınıfı		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Güç kablosu ve elektrik fişi olmadan ağırlık

Değerler ürüne bağlı olarak değişebilir ve uygulama ve çevre koşullarına tabidir. Daha fazla bilgi için: www.bosch-professional.com/wac.

Enerji kaynağı ile ilgili notlar

Bu makine, bir yüksek frekans sisteminin parçasıdır ve tip plakasına göre frekansta 3 fazlı trifaze akım gerektirir.

Bu frekansı elde etmek için makine bir frekans dönüştürücüye bağlanmalıdır (Bakınız „Enerji ikmaline bağlantı“, Sayfa 171).

Gürültü/Titreşim bilgisi

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Gürültü emisyon değerleri **EN 62841-2-3** uyarınca belirlenmektedir.					
Makinenin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak					
Ses basıncı seviyesi	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Ses gücü seviyesi	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Tolerans K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Kulak koruması kullanın!					
Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K **EN 62841-2-3** uyarınca belirlenmektedir:					
Yüzey taşlama:					
a_h	m/sn^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/sn^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polisaj:					
a_h	m/sn^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/sn^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Disk ile zımparalama:					

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
a_h	m/sn^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/sn^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	**0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Gürültü emisyon değerleri **EN 62841-2-3** uyarınca belirlenmektedir.				
Makinenin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak				
Ses basıncı seviyesi	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Ses gücü seviyesi	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Tolerans K	dB	**3**	**3**	**3**
Kulak koruması kullanın!				
Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K **EN 62841-2-3** uyarınca belirlenmektedir:				
Yüzey taşlama:				
a_h	m/sn^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/sn^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polisaj:				
a_h	m/sn^2	**–**	**–**	**–**
K	m/sn^2	**–**	**–**	**–**
Disk ile zımparalama:				
a_h	m/sn^2	**–**	**–**	**–**
K	m/sn^2	**–**	**–**	**–**

İnce sacların veya geniş bir yüzeye sahip diğer hafif titreşen malzemelerin taşlanması, azami 15 dB'e kadar daha yüksek bir gürültü emisyon değerine neden olabilir. Artan gürültü emisyonu, uygun ağır sönümleme matları kullanılarak azaltılabilir. Hem gürültü gücünün risk değerlendirmesinde hem de uygun kulak korumasının seçiminde artan gürültü emisyonları dikkate alınmalıdır.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri standartlaştırılmış ölçme yöntemine göre belirlenmiştir ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile kıyaslanmasında kullanılabilir. Bu değerler aynı zamanda titreşim ve gürültü emisyonunun geçici olarak tahmin edilmesine de uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri elektrikli el aletinin esas kullanımını temsil etmektedir. Ancak elektrikli el aleti farklı uçlar veya yetersiz bakımla kullanılacak olursa, titreşim seviyesi ve gürültü emisyonu farklılık gösterebilir. Bu da titreşim ve gürültü emisyonunu bütün kullanım süresince önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim ve gürültü emisyonunun tam olarak tahmin edilebilmesi için, aletin kapalı olduğu veya açık fakat kullanımda olmadığı sürelerin de dikkate alınması gerekir. Bu, titreşim ve gürültü emisyonunu bütün çalışma süresinde önemli ölçüde düşürebilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Montaj

▶ **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin**. Bu önlem elektrikli el aletinin istenmeden çalışmasını önler.

Koruyucu donanımın takılması

Not: İşletme esnasında taşlama diskinin kırılmasından veya koruyucu kapakta/elektrikli el aletinde bağlama donanımlarının hasar görmesinden sonra elektrikli el aleti zaman geçirmeden müşteri servisine gönderilmelidir, adresler için „Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı“ bölümüne bakın“.

▶ **Koruyucu kapağı (6) kullanıcı yönünde kıvılcım sıçraması olmayacak biçimde ayarlayın.**

Not: Koruyucu kapaktaki **(6)** kod tırnakları sadece elektrikli el aletine uyan bir koruyucu kapağın takılabilmesini sağlar.

Taşlama için koruyucu kapak (bkz. resim A)
0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5..,
0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

Koruyucu kapağı **(6)** kod tırnağı **(8)** ile birlikte, koruyucu kapağın bileziği makinenin flanşına oturana kadar mil boynundaki **(4)** kodlama kanalına yerleştirin.

Koruyucu kapağın konumunu uygulamanın gerekliliklerine göre ayarlayın.

Koruyucu kapağı sabitlemek için, sabitleme vidasını **(7)** en az 12 Nm sıkma torku ile sıkın.

Kesme işleri için koruyucu kapak

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

- ▶ **Bağlı taşlama uçları ile kesme yaparken her zaman kesme işleri için öngörülen koruyucu kapağı kullanın (6)**.

Kesme işleri için öngörülen koruyucu kapak **(6)** taşlama işleri için öngörülen koruyucu kapak **(6)** gibi takılır.

El koruması (bkz. resim C)

0 602 324 40. için geçerlidir

- ▶ **Kauçuk zımpara tablası (17) veya çanak fırça/konik fırça ile çalışırken her zaman el koruma parçasını (9) takın.**

El koruma parçasını **(9)** ilave tutamağa **(2)** sabitleyin.

Ek tutamak

Ek tutamağı **(2)** çalışma durumunuza göre şanzıman başının sağına veya soluna vidalayın.

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece ek tutamakla (2)** kullanın.
- ▶ **Ek tutamak hasar gördüğünde elektrikli el aletini kullanmaya devam etmeyin. Ek tutamakta herhangi bir değişiklik yapmayın.**

Titreşim engelleme

Vibration Control

Entegre titreşim engelleme, meydana gelen titreşimleri azaltır.

- ▶ **Sönümleme elemanı hasar gördüğünde elektrikli el aletini kullanmaya devam etmeyin.**

Zımpara uçlarının takılması

Taşlama uçlarının boyutlarına dikkat edin. Delik çapı bağlama flanşına uymalıdır. Adaptör veya redüktör parçalarını kullanmayın.

Taşlama milini **(3)** ve takılan bütün parçaları temizleyin.

- ▶ **Ucu takıp aleti çalıştırmadan önce, ucun kusursuz biçimde takılıp takılmadığını ve serbest olarak dönüp dönmediğini kontrol edin. Ucun koruyucu kapağa veya diğer parçalara temas etmediğinden emin olun.**

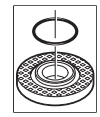
Bileme, kesme veya taşlama disklerinin monte edilmesi (bkz. resimler D1 – D2)

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

Takılması

Uygun koruyucu kapağın takıldığından emin olun (Bakınız „Koruyucu donanımın takılması“, Sayfa 169).

Bağlama flanşını **(10)** ilgili taşlama miline **(3)** yerleştirin.



Bağlantı flanşına **(10)** merkezleme bundu çevresinde bir plastik parça (O-ring) takılıdır. **O-ring yoksa veya hasarlı ise,** bağlantı flanşı **(10)** çalışmaya başlamadan önce mutlaka değiştirilmelidir.

İstenen taşlama takımını **(11)** (bileme, kesme veya taşlama diski) doğru dönme yönüne göre taşlama miline **(3)** yerleştirin.

Germe somununu **(12)** iş mili dişine, germe somununun orta girintisi yukarı bakacak şekilde yerleştirin.

Germe somununu iki pimli anahtar **(13)** ile sıkın ve bu sırada açık uçlu anahtar **(14)** ile taşlama milinin anahtar yüzeyinden **(3)** kontra tutun.

Çıkarılması

Taşlama milini **(3)**, açık uçlu anahtarın anahtar yüzeyinde **(14)** sabit tutun.

Germe somununu **(12)** iki pimli anahtar **(13)** ile taşlama milinden sökün ve bu sırada açık uçlu anahtar **(14)** ile ilgili anahtar yüzeyinde kontra tutun.

Ardından taşlama takımını ve bağlama flanşını ilgili taşlama milinden çekin.

Mil kilitleme düğmeli makineler

0 602 324 40., 0 602 324 44. için geçerlidir

Mil kilitleme düğmesine **(5)** sahip makinelerde, taşlama takımlarını takarken yerinde tutmak için açık uçlu bir anahtar kullanmaya gerek yoktur (bkz. resimler **E1**–**E2**).

- ▶ **Mil kilitleme tuşunu sadece taşlama mili dururken kullanın.** Aksi takdirde elektrikli el aleti hasar görebilir.

Taşlama takımını yerleştirmeden önce, taşlama milini **(3)** kilitlemek için mil kilitleme düğmesine **(5)** basın ve düğmeyi basılı tutun.

İstediğiniz taşlama takımını (Bakınız „Bileme, kesme veya taşlama disklerinin monte edilmesi (bkz. resimler **D1** – **D2**)“, Sayfa 170) takın.

Taşlama mili üzerindeki kilidi açmak için mil kilitleme düğmesini **(5)** serbest bırakın.

Kauçuk zımpara tablasının takılması (bkz. resim F)

0 602 324 40. için geçerlidir

Takılması

El korumasının ve ilave tutamağın takılı olduğundan (Bakınız „Koruyucu donanımın takılması“, Sayfa 169) emin olun.

Kauçuk zımpara tablasını **(17)** taşlama milinin **(3)** üzerine yerleştirin.

Zımpara kağıdını **(16)** kauçuk zımpara tablasının üzerine yerleştirin.

Yuvarlak başlı somunu **(15)** mil dişine yerleştirin.

Mil kilitleme düğmesini **(5)** basılı tutarken yuvarlak başlı somunu iki pimli anahtarla **(13)** sıkın.

Yuvarlak başlı somunun **(15)** kauçuk zımpara tablasının girintisine tam olarak vidalandığından emin olun, böylece zımparalama engellenmez ve zımpara kağıdı sıkıca oturur.

Çıkarılması

Taşlama milini **(3)**, açık uçlu anahtarın anahtar yüzeyinde **(14)** sabit tutun.

Mil kilitleme düğmesini **(5)** basılı tutarken iki pimli anahtarı **(13)** kullanarak yuvarlak başlı somunu **(15)** taşlama milinden sökün.

Zımpara kağıdını ve kauçuk zımpara tablasını taşlama milinden çıkarın.

Parlatma diskinin monte edilmesi (bkz. resim G)

0 602 324 40. için geçerlidir

Takılması

Parlatma diskinin dişinin taşlama mili dişine (M 14) tam olarak oturduğundan emin olun.

El korumasının ve ilave tutamağın takılı olduğundan (Bakınız „Koruyucu donanımın takılması“, Sayfa 169) emin olun.

Parlatma diskini **(18)**, mil kilitleme düğmesini **(5)** basılı tutarken taşlama milinin **(3)** anahtar yüzeyi ile sıkıca temas edene kadar taşlama miline vidalayın.

Çıkarılması

Sıkıca oturtulmuş parlatma diskini **(18)**, mil kilitleme düğmesini **(5)** basılı tutarken anahtar yüzeyi üzerinde açık uçlu bir anahtar kullanarak taşlama milinden sökün.

Tel fırçaların monte edilmesi (bkz. resim H)

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

Takılması

Tel fırçanın dişinin taşlama mili dişine (M 14) tam olarak oturduğundan emin olun.

El korumasının ve ilave tutamağın takılı olduğundan (Bakınız „Koruyucu donanımın takılması“, Sayfa 169) emin olun.

İstenilen tel fırçayı **(19)** (fincan veya diskli fırça), taşlama milinin **(3)** anahtar yüzeyini açık uçlu anahtarla **(14)** tutarken taşlama milinin anahtar yüzeyine sıkıca temas edecek şekilde taşlama miline vidalayın.

Çıkarılması

Taşlama milinin **(3)** anahtar yüzeyini açık uçlu anahtarla **(14)** tutarken, sıkıca oturtulmuş tel fırçayı **(19)** anahtar yüzeyinden taşlama milinden sökmek için açık uçlu bir anahtar kullanın.

Toz ve talaş emme

Kurşun içeren boyalar, bazı ahşap türleri, mineraller ve metaller gibi maddeler işlenirken ortaya çıkan toz sağlığa zararlı olabilir. Bu tozlara temas etmek veya bu tozları solumak alerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir.

Kayın veya meşe gibi bazı ağaç tozları kanserojen etkiye sahiptir, özellikle de ahşap işleme sanayiinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.

- Mümkün olduğu kadar işlediğiniz malzemeye uygun bir toz emme tertibatı kullanın.
- Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
- P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanızı tavsiye ederiz.

İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

▶ **Çalıştığınız yerde toz birikmemesine dikkat edin.** Tozlar kolayca alevlenebilir.

Enerji ikmaline bağlantı

Makineyi çalıştırmak için, tip plakasına uygun frekansta 3 fazlı trifaze akım üreten bir frekans dönüştürücüye ihtiyacınız vardır.

Frekans dönüştürücüler; farklı frekanslar, sekonder gerilimler ve nominal güçlerle çeşitli boyutlarda mevcuttur. Frekans dönüştürücünün seçimi, bağlanacak elektrikli el aletlerine bağlıdır. Frekans dönüştürücüyü seçerken tavsiye için Bosch bayinize danışın.

Makineyi dört metre uzunluğunda, fişsiz özel bir kabloyla birlikte teslim alırsınız. Çalıştırmak için bu özel kablonun dört kutuplu bir CEE fişi (yeşil renk kodu) ile donatılması gerekir.

Makine, aşırı yüke karşı koruma sağlamak için piyasada satılan bir motor koruma şalteriyle de donatılabilir. Bu motor koruma şalterinin ayar aralığı, makinenin nominal akımını kapsamalıdır (Bakınız „Teknik veriler“, Sayfa 167). Motor koruma şalteri bir saniyeden daha kısa sürede tepki vermelidir.

▶ **Motor koruma şalterinin kullanım kılavuzundaki güvenlik uyarılarını ve montaj talimatlarını dikkate alın!**

CEE fişinin takılması (bkz. resimler I1 – I2)

Her iki vidayı **(22)** gevşetin ve fiş ek parçasını **(21)** ilgili CEE fişi **(24)** gövdesinden çekin.

Plastik rondelayı **(25)** makinedeki özel kablonun çapına göre kesin ve CEE fiş muhafazasını özel kablonun üzerine kaydırın.

Dört kılcal kabloyu ilgili gerilim azaltma ekipmanından **(20)** geçirin.

Dört küçük vidayı **(23)** ilgili fiş ek parçasından **(21)** gevşetin ve

kahverengi kılcal kablonun L1 ilgili kılcal kablo uç kovanını kontak burcuna L1,

mavi kılcal kablonun L2 ilgili kılcal kablo uç kovanını kontak burcuna L2,

siyah kılcal kablonun L3 ilgili kılcal kablo uç kovanını kontak burcuna L3

ve yeşil-sarı kılcal kablonun ilgili kılcal kablo uç kovanını koruma kontağı burcuna ⏚ takın.

Dört küçük vidayı **(23)** tekrar fiş ek parçasına **(21)** vidalayın ve bu şekilde dört kılcal kabloyu sabitleyin.

Ardından, kılcal kablo uç kovanlarında gerginlik olmaması için gerilim azaltma ekipmanını **(20)** kablo kılıfıyla birlikte tüm kablonun etrafına vidalayın.

Fiş ek parçasını **(21)** tekrar CEE fişinin **(24)** gövdesine takın ve her iki vidayı **(22)** tekrar sıkın.

Ardından koruyucu iletkenin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Makinenin CEE fişini **(24)** frekans dönüştürücünün bağlantı soketine takın.

Artık frekans dönüştürücüyü enerji kaynağına bağlayabilirsiniz.

Frekans dönüştürücünün enerji kaynağına nasıl bağlanacağını, frekans dönüştürücünün kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

▶ **Ardından dönme yönünü kontrol edin!**

Dönme yönünün kontrol edilmesi

Taşlama milinin dönme yönü, makinenin üzerinde gösterilen oka uygun olmalıdır.

İlk çalıştırma sırasında taşlama mili yanlış yönde dönerse (bkz. "Makinenin açılması/kapatılması", sayfa 19), makineyi hemen tekrar kapatmalı ve elektrik şebekesinden ayırmalısınız.

Her iki vidayı **(22)** tekrar gevşetin ve fiş ek parçasını **(21)** yeniden CEE fişinin **(24)** gövdesinden çekin.

Kahverengi ve siyah kılcal kabloların ilgili kılcal kablo uç kovanlarını, kontak burçlarından gevşetin.

Ardından siyah kılcal kablo L3'ün ilgili kılcal kablo uç kovanını L1 kontak burcuna ve kahverengi kılcal kablo L1'in kılcal kablo uç kovanını ise L3 kontak burcuna takın.

Küçük vidaları **(23)** tekrar fiş ek parçasına **(21)** vidalayın ve bu şekilde kılcal kabloları sabitleyin.

Fiş ek parçasını **(21)** tekrar CEE fişinin **(24)** gövdesine takın ve her iki vidayı **(22)** tekrar sıkın.

Ardından koruyucu iletkenin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Makineyi enerji kaynağına tekrar bağlayın.

Kullanımına izin verilen taşlama uçları

Bu kullanım kılavuzunda belirtilen bütün taşlama uçlarını kullanabilirsiniz.

Kullanılan taşlama ucunun izin verilen devir sayası [dev/dak] veya çevre hızı [m/s] en azından aşağıdaki tabloda belirtilen değere uymalıdır.

Bu nedenle taşlama ucu etiketi üstünde bulunan izin verilen **devir sayısına veya çevre hızına** dikkat edin.

0 602 324 40. için geçerlidir

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	sn	d	α	[dev/dak]	[m/sn]
	125	–	–	–	–	4900	33

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	sn	d	α	[dev/dak]	[m/sn]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

0 602 324 40., 0 602 324 44. için geçerlidir

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	sn	d	α	[dev/dak]	[m/sn]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. için geçerlidir

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	sn	d	α	[dev/dak]	[m/sn]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	sn	d	α	[dev/dak]	[m/sn]
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Çalışma

Devreye alma

- ▶ **Akım kaynağının gerilimi ve frekansı, makinenin tip plakasındaki spesifikasyonlara uygun olmalıdır.**
- ▶ **Kullanmadan önce taşlama uçlarını kontrol edin. Taşlama ucu kusursuz biçimde takılmış olmalı ve hiçbir yere temas etmeden serbestçe dönebilmelidir. Aleti boşta en azından 1 dakika deneme çalıştırmasında çalıştırın. Hasar görmüş, yuvarlaklığını kaybetmiş veya titreşim yapan taşlama uçları kullanmayın.** Hasarlı zımpara uçları parçalanabilir ve yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Açma/kapama şalteri "Açık" konumunda olmasına rağmen makine beklenmedik bir şekilde çalışmayı durdurursa açma/kapama şalterini "Kapalı" konumuna getirin.** Bu, kontrolsüz bir yeniden başlatmayı önler. Makineyi tekrar çalıştırmadan önce enerji kaynağını (Bakınız „Enerji ikmaline bağlantı“, Sayfa 171) kontrol edin.
- ▶ **Frekans dönüştürücüyü elektrik şebekesine bağlamadan önce daima makineyi frekans dönüştürücüye bağlayın.**

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullandığınızda açın.

Frekans dönüştürücünün açılması/kapatılması

Makineyi açmadan önce frekans dönüştürücüyü çalıştırmanız gerekir.

Frekans dönüştürücünün kullanım kılavuzunu dikkate alın.

Açma/kapama (bkz. resim J)

Kilitli şalter tipi

Makineyi **devreye almak** için **önce** açma/kapama şalterine **(1)** ❶ basın, ardından ileri doğru **itin** ❷. **Ardından** basın şaltere ve basılı tutun ❸.

Basılı durumdaki açma/kapama şalterini **(1) kilitlemek** için açma/kapama şalterini **(1)** biraz daha öne itin ❹.

Makineyi **kapatmak** için açma/kapama şalterini **(1)** bırakın veya kilitli ise açma/kapama şalterine **(1)** kısaca basın ve şalteri tekrar bırakın.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullandığınızda açın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin**. Bu önlem elektrikli el aletinin istenmeden çalışmasını önler.
- ▶ **Elektrikli el aletini duracak ölçüde zorlamayın**
- ▶ **Taşıyıcı duvarlarda oluk açarken dikkatli olun, „Statik hakkında açıklamalar“ bölümüne bakın.**
- ▶ **Kendi ağırlığı ile güvenli biçimde durmuyorsa iş parçasını sabitleyin.**
- ▶ **Zorlanan elektrikli el aletinin ucunun soğumasını sağlamak üzere birkaç dakika boşta çalıştırın.**

Flap zımpara diski ile yüzey taşlama

- ▶ **Flap zımpara diski ile taşlama yaparken her zaman taşlama için olan koruyucu kapağı kullanın (6)**.

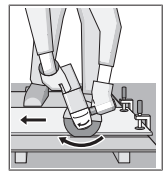
Flap zımpara diski ile (aksesuar) bombeli yüzeyleri ve profilleri de işleyebilirsiniz. Flap zımpara diskleri geleneksel taşlama disklerine oranla çok daha uzun kullanım ömrüne, düşük gürültü seviyesine ve düşük taşlama sıcaklıklarına sahiptir.

Metalin kesilmesi (bkz. resim K)

- ▶ **Bağlı kesme diskleri veya elmas kesme diskleri ile metal keserken, kesme işlemi için her zaman koruyucu kapağı kullanın (6)**.
- ▶ **Bağlı kesme diskleri ile kesme çalışması sırasında taşlama koruyucu kapağı (6) kullanıldığında, eğer disk kırılırsa disk parçaları, kıvılcım ve parçacıklara maruz kalma riski artar.**

Kesici taşlama işlerinde hafif bastırma gücü ve işlediğiniz malzemeye uygun tempo ile çalışın. Kesme diskinin üzerine baskı uygulamayın, diski açılandırmayın veya titretmeyin.

Serbest dönüş halindeki kesme disklerini yan taraftan bastırarak frenlemeyin.



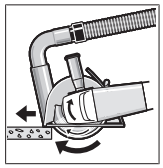
Elektrikli el aleti her zaman ters dönüşte kullanılmalıdır. Aksi takdirde aletin **kontrol dışında** kesim yerinden dışarı çıkma tehlikesi vardır. Profiller ve dört köşe borular kesilirken en küçük kesiti kullanın.

Taş malzemenin kesilmesi

- ▶ **Bağlı kesme diskleri veya taş/beton için elmas kesme diskleri ile taş keserken, kılavuz kızak ile kesme için daima toz emme kapağını veya kesme işleminde kullanılan koruyucu kapağı kullanın (6)**.
- ▶ **Taşta kesme yaparken yeterli bir toz emme donanımı kullanın.**
- ▶ **Koruyucu toz maskesi kullanın.**
- ▶ **Bu elektrikli el aleti sadece kuru kesme/kuru taşlama işlerinde kullanılabilir.**

Taş malzemeyi keserken mümkünse elmas kesme diski kullanın.

Kılavuz kızakla kesme işlerinde toz emme kapağı kullanılırken toz emme makinesi taş tozunun emilmesine uygun olmalıdır. Bosch uygun toz emme makineleri sunar.



Elektrikli el aletini açın ve kılavuz kızağın ön parçasını iş parçası üzerine yerleştirin. Elektrikli el aletini hafif bir bastırma kuvveti ve işlediğiniz malzemeye uygun bir tempo ile itin.

Örneğin yüksek çakıl içerikli beton gibi özellikle sert malzemeleri kesersen elmas kesme diski aşırı ölçüde ısınabilir ve hasar görebilir. Elmas kesme diski çevresindeki kıvılcım oluşumu bu durumu belli eder.

Bu gibi durumlarda kesme işlemine ara verin ve soğumasını sağlamak üzere elmas kesme diskini boşta en yüksek devir sayısı ile kısa süre çalıştırın.

Düşen iş performansı ve aşırı kıvılcım oluşunu elmas kesme diskinin köreldiğini gösterir. Körelen elmas kesme disklerini örneğin kireçli kum taşı gibi aşındırıcı malzemede kısa süreli kesme yaparak tekrar bileyebilirsiniz.

Statik hakkında açıklamalar

Taşıyıcı duvarlardaki kızaklar ülkeye özgü düzenlemelere tabidir. Bu hükümlere mutlaka uyulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce sorumlu statikçilere, mimarlara veya yetkili şantiye müdürüne danışın.

Kazıyıcı taşlama

- ▶ **Kaba taşlama yaparken her zaman taşlama için olan koruyucu kapağı kullanın (6).**
- ▶ **Kesme disklerini hiçbir zaman kazıyıcı taşlama için kullanmayın.**
- ▶ **Kaba taşlama yaparken kesme koruyucu kapağı (6) iş parçasına çarpabilir ve kontrol kaybına neden olabilir.**

30° ile 40° arasında bir yerleştirme açısı ile kazıyıcı taşlama işlerinde en iyi sonuçları alırsınız. Elektrikli el aletini hafifçe bastırarak ileri geri hareket ettirin. Bu sayede iş parçası aşırı ölçüde ısınmaz, rengini değiştirmez ve yüzeyde oluklar/çizikler oluşmaz.

- ▶ Hem kesme hem de taşlamada kullanımına izin verilen bağlı diskleri kullanırken kesme koruyucu kapağı **(6)** kullanılmalıdır.

Kauçuk zımpara tablası ile zımpara kağıdı zımparalama

Uygun zımpara kağıdının seçimi işlenecek malzemeye bağlıdır.

Bosch, kauçuk zımpara tablasına uyması için çeşitli zımpara kağıdı kaliteleri sunar. Tavsiye için uzman bayinize danışın.

Parlatma diski ile parlatma

Parlatma sırasında, işlenecek malzemeye veya parlatma diskine zımparalama kağıdı ile işlem uygulanır ve dönme yoluyla malzemenin yüzeyine işlenir.

Parlatma maddesinin daha ince tanecik boyutuna sahip olduğu birkaç parlatma aşaması ile çalışıyorsanız, her bir parlatma maddesi tanecik boyutu için ayrı bir parlatma diski kullanmalısınız.

Her parlatma döngüsü arasında işlenecek malzemenin yüzeyini dikkatlice temizleyin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- ▶ **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin**. Bu önlem elektrikli el aletinin istenmeden çalışmasını önler.
- ▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.**
- ▶ **Aşırı kullanım koşullarında mümkünde bir emme donanımı kullanın. Havalandırma deliklerini sık sık basınçlı hava ile temizleyin ve bir hatalı akım koruma şalteri (PRCD) kullanın.** Metaller işlenirken elektrikli el aletinin içinde iletken tozlar birikebilir. Ve bu da elektrikli el aletinin koruyucu izolasyonunu olumsuz yönde etkileyebilir.
- ▶ **Taşlama milinin boştaki devir sayısını düzenli olarak ölçün. Ölçülen değer belirtilen boştaki devir sayısının %10'undan daha düşük veya daha yüksekse, makineyi bir Bosch Servisi'ne kontrol ettirmelisiniz.** Boştaki devir sayısı çok yüksekse takım kırılabilir; devir çok düşükse çalışma performansı düşer.
- ▶ **Sadece orijinal kablo kullanın! Her kullanımdan önce alet, kablo ve fişte hasar olup olmadığını kontrol edin**. Kablolar onarılamaz, değiştirilmeleri gerekir.
- ▶ **Bakım ve onarım çalışmalarının sadece nitelikli uzman personel tarafından yapmasını sağlayın.** Bu sayede, elektrikli el aletinin güvenli şekilde kalmasını sağlarsınız.

Makinenin bağlantı soketlerini, kaplinlerini ve fişlerini; makinenin elektrik bağlantısı kesilmişken kuru, tüy bırakmayan bir bezle temizleyin, toz ve kir parçacıklarını giderin.

Yetkili bir Bosch müşteri hizmetleri departmanı bu çalışmaları hızlı ve güvenilir biçimde yapar.

Bağlantı kablosunun değiştirilmesi gerekli ise, güvenlik nedenlerinden dolayı bu tertibat **Bosch**'den veya **Bosch** elektrikli el aletleri yetkili servisinden temin edilmelidir.

Aksesuarı dikkatli biçimde depolayın ve kullanın.

Aksesuar

Kaliteli aksesuar yelpazesinin tamamı hakkında daha fazla bilgiyi internette **www.bosch-pt.com** ve **www.boschproductiontools.com** adreslerinden veya uzman bayinizden edinebilirsiniz.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünümler ve yedek parçalara ilişkin bilgiler ayrıca şu adreste bulunabilir: **www.bosch-pt.com**

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi, ürünlerimiz ve aksesuarları hakkındaki sorularınızda size yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: iletisim@bosch.com.tr
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: onarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com

Diğer servisleri şu adreste bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Artık kullanılmayan elektrikli el aletleri ayrı olarak imha edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın.

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, uygunsuz şekilde bertaraf edildikleri takdirde, olası tehlikeli maddelerin varlığı nedeniyle çevre ve insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere yol açabilir.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pracy z elektronarzędziami

⚠ OSTRZEŻENIE **Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z niniejszym elektronarzędziem.** Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- **Elektronarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek. Podczas pracy elektronarzędziami z uziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych.** Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów. Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Używając elektronarzędzia na świeżym powietrzu, należy upewnić się, że przedłużacz jest przeznaczony do pracy na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osób

- **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą. Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- **Stosować środki ochrony osobistej. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Środki ochrony osobistej, np. maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie, kask ochronny czy ochraniacze na uszy, w określonych warunkach pracy obniżają ryzyko obrażeń ciała.
- **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia, należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniaz-

da sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy i odzież należy trzymać z dala od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.
- ▶ **Nie wolno dopuścić, aby rutyna, nabyta w wyniku częstej pracy elektronarzędziem, zastąpiła ścisłe przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Brak ostrożności i rozwagi podczas obsługi elektronarzędzia może w ułamku spowodować ciężkie obrażenia.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z prędkością, do jakiej jest przystosowane.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- ▶ **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w nienagannym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.
- ▶ **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.
- ▶ **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
- ▶ **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste i niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.

Serwis

- ▶ **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy ze szlifierkami kątowymi

Wspólne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą papieru ściernego oraz polerowania:

Dotyczy **0 602 324 40.**

- ▶ **Elektronarzędzie jest przeznaczone do pracy jako szlifierka lub polerka. Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z elektronarzędziem.** Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Elektronarzędziem tym nie zaleca się wykonywać czynności takich jak szlifowanie za pomocą tarcz, obróbka powierzchni za pomocą szczotek drucianych, wycinanie otworów oraz cięcie za pomocą tarcz.** Stosowanie elektronarzędzia do czynności, do których nie jest ono przewidziane, jest niebezpieczne i może skutkować obrażeniami ciała.

Wspólne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą tarcz, obróbki powierzchni za pomocą szczotek drucianych i cięcia za pomocą tarcz:

Dotyczy **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Elektronarzędzie jest przeznaczone do pracy jako szlifierka, szczotka druciana, wycinarka oraz przecinarka. Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z elektronarzędziem.** Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną poraże-

nia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

- ▶ **Elektronarzędziem tym nie wolno wykonywać czynności takich jak obróbka powierzchni za pomocą szczotek drucianych, polerowanie oraz wycinanie otworów.** Stosowanie elektronarzędzia do czynności, do których nie jest ono przewidziane, jest niebezpieczne i może skutkować obrażeniami ciała.

Wspólne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą tarcz, szlifowania za pomocą papieru ściernego, obróbki powierzchni za pomocą szczotek drucianych, polerowania oraz cięcia za pomocą tarcz:

Dotyczy wszystkich typów

- ▶ **Nie wolno przerabiać elektronarzędzia w sposób umożliwiający wykonanie prac, do których nie jest ono zaprojektowane i które nie zostały określone przez producenta elektronarzędzia.** Tego rodzaju przeróbki mogą skutkować utratą kontroli i spowodować poważne obrażenia.
- ▶ **Nie należy używać osprzętu, który nie jest przeznaczony do tego elektronarzędzia lub zalecany przez producenta.** Fakt, że osprzęt daje się zamontować do elektronarzędzia, nie gwarantuje bezpiecznego użycia.
- ▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego musi być co najmniej równa podanej na elektronarzędziu prędkości maksymalnej.** Narzędzia robocze, obracające się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, mogą pęknąć, a ich fragmenty odprysnąć.
- ▶ **Średnica zewnętrzna i grubość stosowanego narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom zalecanym dla danego elektronarzędzia.** Nieprawidłowe rozmiary narzędzi roboczych utrudniają działanie elementów zabezpieczających oraz ich kontrolę.
- ▶ **Wymiary montowanego osprzętu muszą pasować do wymiarów elementów elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, które nie pasują dokładnie do osprzętu montażowego elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, wywołując silne drgania i grożąc utratą panowania nad elektronarzędziem.
- ▶ **W żadnym wypadku nie należy używać uszkodzonego osprzętu. Przed każdym użyciem należy skontrolować narzędzia robocze, np. tarcze ścierne pod kątem ubytków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub nadmiernego zużycia, a szczotki druciane pod kątem luźnych lub połamanych drutów. W razie upadku elektronarzędzia lub narzędzia roboczego, należy sprawdzić, czy nie uległo ono uszkodzeniu i ewentualnie użyć innego, nieuszkodzonego narzędzia. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia roboczego, elektronarzędzie należy włączyć na minutę na najwyższe obroty bez obciążenia, zwracając przy tym uwagę, by osoba obsługująca i osoby postronne znajdujące się w pobliżu, znalazły się poza strefą obracającego się narzędzia.** Uszkodzone narzędzia łamią się najczęściej w tym czasie próbnym.
- ▶ **Należy stosować środki ochrony osobistej. W zależności od zastosowania należy stosować maskę ochronną, gogle lub okulary ochronne. W zależności od rodzaju pracy, należy nosić maskę przeciwpyłową, środki ochrony słuchu, rękawice ochronne oraz specjalny fartuch, chroniący przed małymi cząstkami ścieranego i obrabianego materiału.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, powstałymi w związku z zastosowaniami elektronarzędzia. Maska przeciwpyłowa i ochronna dróg oddechowych muszą filtrować pył powstający w związku z danym zastosowaniem elektronarzędzia. Długotrwałe narażenie na hałas może stać się przyczyną utraty słuchu.
- ▶ **Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od strefy zasięgu elektronarzędzia. Każdy, kto znajduje się w pobliżu pracującego elektronarzędzia, musi stosować środki ochrony osobistej.** Odłamki obrabianego elementu lub pękniętego narzędzia roboczego mogą zostać odrzucone na dużą odległość i spowodować obrażenia u osoby znajdującej się nawet poza bezpośrednią strefą zasięgu.
- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie skrawające mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie.** Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ **Przewód sieciowy należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad narzędziem, przewód sieciowy może zostać przecięty lub wciągnięty, a dłoń lub cała ręka mogą dostać się pod obracające się narzędzie robocze.
- ▶ **Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Obracające się narzędzie może zaklinować się w obrabianej powierzchni, w konsekwencji czego elektronarzędzie zacznie zachowywać się w sposób niekontrolowany.
- ▶ **Nie wolno przenosić uruchomionego elektronarzędzia.** Przypadkowy kontakt ubrania z obracającym się narzędziem roboczym może spowodować jego wciągnięcie i kontakt narzędzia roboczego z ciałem osoby obsługującej.
- ▶ **Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Wentylator silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów łatwopalnych.** Iskry mogą spowodować ich zapłon.
- ▶ **Nie należy używać narzędzi roboczych, które wymagają stosowania płynnych środków chłodzących.** Użycie wody lub innych płynnych środków chłodzących grozi porażeniem lub udarem elektrycznym.

Zjawisko odrzutu i związane z tym ostrzeżenia:

Odrzut jest nagłą reakcją elektronarzędzia na zablokowanie lub zahaczenie obracającego się narzędzia, np. tarczy ściernej lub tnącej, talerza szlifierskiego, szczotki drucianej itp. Zablokowanie lub zahaczenie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia roboczego. Niekontrolowane elektronarzędzie zostanie w związku z tym szarpnięte w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu narzędzia roboczego.

Gdy np. tarcza ścierna zahaczy się lub zablokuje, zagłębiona w materiale krawędź tarczy może przeciąć powierzchnię, powodując wypadnięcie tarczy z materiału lub odrzut elektronarzędzia. Ruch tarczy ściernej (w kierunku osoby obsługującej lub od niej) uzależniony jest wtedy od kierunku ruchu tarczy w miejscu zablokowania. W takich warunkach może także dojść do pęknięcia tarczy ściernej.

Odrzut jest następstwem niewłaściwego i/lub błędnego sposobu użycia elektronarzędzia lub zastosowania go w niewłaściwych warunkach. Można go uniknąć przez zachowanie opisanych poniżej odpowiednich środków ostrożności.

- ▶ **Elektronarzędzie należy mocno trzymać obiema rękami, a ciało i ramiona ustawić w pozycji, umożliwiającej złagodzenie siły odrzutu. Jeżeli w skład wyposażenia standardowego wchodzi rękojeść dodatkowa, należy jej zawsze używać, żeby mieć jak największą kontrolę nad siłami odrzutu lub momentem obrotowym podczas rozruchu.** Osoba obsługująca elektronarzędzie może kontrolować reakcje na zwiększający się moment obrotowy lub siły odrzutu poprzez zastosowanie odpowiednich środków ostrożności.
- ▶ **Nie należy nigdy trzymać rąk w pobliżu obracającego się narzędzia roboczego.** Wskutek odrzutu narzędzie robocze może zranić rękę.
- ▶ **Należy zachować taką pozycję, aby znajdować się jak najdalej od strefy zasięgu elektronarzędzia w przypadku wystąpienia odrzutu.** Na skutek odrzutu elektronarzędzie przemieszcza się w kierunku przeciwnym do ruchu tarczy w miejscu zablokowania.
- ▶ **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku obróbki narożników, ostrych krawędzi itp. Należy unikać sytuacji, w której narzędzie robocze mogłoby odbić się od powierzchni lub zahaczyć o nią.** Obracające się narzędzie robocze jest bardziej podatne na zakleszczenie przy obróbce kątów, ostrych krawędzi lub gdy zostanie odbite. Może to stać się przyczyną utraty panowania lub odrzutu.
- ▶ **Nie wolno montować łańcuchów tnących, tarcz do obróbki drewna, diamentowych tarcz segmentowych z odstępami między zębami większymi niż 10 mm ani tarcz zębatych.** Narzędzia robocze tego typu często powodują odrzut i w efekcie utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania i cięcia za pomocą tarcz:

- ▶ **Należy używać wyłącznie tarcz przewidzianych dla danego elektronarzędzia oraz osłon przeznaczonych do danej tarczy.** Tarcz, które nie są przeznaczone do stosowania z elektronarzędziem, nie można należycie zabezpieczyć. Takie tarcze są niebezpieczne.
- ▶ **Powierzchnia szlifująca tarczy z obniżonym (wklęsłym) środkiem musi być zamocowana poniżej płaszczyzny krawędzi osłony.** Nieprawidłowo zamocowana tarcza, wystająca poza płaszczyznę krawędzi osłony, nie będzie odpowiednio zabezpieczona.
- ▶ **Osłona musi być dobrze przymocowana do elektronarzędzia, a jej ustawienie musi gwarantować jak największy stopień bezpieczeństwa. Oznacza to, że fragment tarczy, zwrócony w stronę osoby obsługującej, musi być w jak największym stopniu zasłonięty.** Osłona chroni osobę obsługującą przed odłamkami pękniętej tarczy, przypadkowym kontaktem z tarczą oraz iskrami, od których mogłoby zapalić się ubranie.
- ▶ **Tarcz należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem. Na przykład: nie wolno szlifować boczną powierzchnią tarczy tnącej.** Tarcze tnące są przeznaczone do szlifowania obwodowego. Wpływ sił bocznych na te tarcze może doprowadzić do ich pęknięcia.
- ▶ **Do wybranej tarczy należy używać zawsze nieuszkodzonych kołnierzy mocujących o właściwie dobranej średnicy.** Odpowiednie kołnierze podtrzymują tarczę, zmniejszając tym samym prawdopodobieństwo jej pęknięcia. Kołnierze do tarcz tnących mogą różnić się od kołnierzy przeznaczonych do tarcz szlifierskich.
- ▶ **Nie wolno używać zużytych tarcz przeznaczonych do większych elektronarzędzi.** Tarcze przeznaczone do większych elektronarzędzi nie są odpowiednie do pracy z wyższą prędkością obrotową, która jest charakterystyczna dla mniejszych elektronarzędzi, i mogą pęknąć.
- ▶ **Używając tarcz wielofunkcyjnych należy zawsze wybrać osłonę odpowiednią dla danego zastosowania.** Brak zastosowania odpowiedniej osłony może nie zapewnić wymaganego poziomu ochrony, co może prowadzić do poważnych obrażeń.

Dodatkowe, szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas cięcia za pomocą tarcz:

- ▶ **Nie wolno dopuszczać do przekrzywienia się tarczy w materiale ani stosować zbyt dużego nacisku na tarczę. Nie należy próbować ciąć zbyt grubych elementów.** Przeciążona tarcza jest bardziej podatna na wyginanie się lub zakleszczenie w szczelinie, co powoduje wzrost prawdopodobieństwa odrzutu lub pęknięcia tarczy.
- ▶ **Nie należy stawać na linii obracającej się tarczy ani za nią.** W razie odrzutu elektronarzędzie może odskoczyć w kierunku operatora.
- ▶ **W razie zakleszczenia się tarczy lub przerwania operacji cięcia z jakiegokolwiek powodu, należy wyłączyć elektronarzędzie, trzymając je w bezruchu do momentu całkowitego zatrzymania się tarczy. Nie wolno wyjmować tarczy z przecinanego elementu, gdy tarcza znajduje się w ruchu, gdyż może to doprowadzić do odrzutu.** Należy zbadać przyczynę zakleszczenia się tarczy i podjąć stosowne działania w celu wyeliminowania problemu.

- ▶ **Nie wolno wznawiać operacji cięcia, gdy tarcza znajduje się w przecinanym elemencie. Tarczę można ostrożnie włożyć w naciętą szczelinę, dopiero gdy osiągnie pełną prędkość obrotową.** Jeżeli elektronarzędzie zostanie ponownie uruchomione, gdy tarcza znajduje się w przecinanym elemencie, tarcza może zakleszczyć się, wyskoczyć z materiału albo spowodować odrzut.
- ▶ **Duże płyty i duże obrabiane elementy należy podeprzeć, aby zminimalizować ryzyko zakleszczenia się tarczy i odrzutu narzędzia.** Duże płyty mają tendencję do uginania się pod własnym ciężarem. Podpory należy ustawiać pod przecinanym elementem w pobliżu linii cięcia i na krawędziach elementu, po obu stronach tarczy.
- ▶ **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku wykonywania cięć wgłębnych w istniejących ścianach bądź innych nieprzejrzystych obszarach.** Wystająca tarcza może przeciąć rury z gazem lub wodą, przewody elektryczne lub obiekty, które mogą spowodować odrzut.
- ▶ **Nie wolno podejmować prób cięcia w linii krzywej.** Przeciążona tarcza jest bardziej podatna na wyginanie się lub zakleszczenie w szczelinie, co powoduje wzrost prawdopodobieństwa odrzutu lub pęknięcia tarczy i w efekcie może doprowadzić do poważnych obrażeń.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą papieru ściernego:

- ▶ **Należy używać papierów ściernych w odpowiednim rozmiarze. Przy doborze papieru ściernego należy kierować się zaleceniami producenta.** Zbyt duży papier ścierny, wystający poza obręb tarczy szlifierskiej, grozi skaleczeniem i może spowodować wyszczerbienie lub szybkie zużycie tarczy, a także odrzut.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas polerowania:

- ▶ **Nie wolno dopuścić, by wraz z pokrywą polerską obracały się swobodnie jakiekolwiek luźne fragmenty pokrywy lub jej sznurki mocujące. Luźne sznurki mocujące należy wsunąć pod pokrywę lub skrócić.** Obracające się wraz z pokrywą luźne sznurki mocujące mogą owinąć się wokół palców operatora lub obrabianego elementu.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas obróbki powierzchni za pomocą szczotek drucianych:

- ▶ **Należy pamiętać, że nawet podczas zwykłej pracy szczotka może tracić druty. Nie należy przeciążać drutów poprzez zbyt mocne dociskanie szczotki do powierzchni** Wyrzucane w powietrze druty mogą z łatwością przebić lekkie ubranie i/lub skórę.
- ▶ **Jeżeli podczas obróbki powierzchni za pomocą szczotek drucianych przewidziane jest stosowanie osłony, należy uważać, aby szczotka tarczowa lub szczotka druciana nie dotykały osłony.** Szczotka tarczowa lub druciana może podczas pracy zwiększyć swoją średnicę wskutek obciążenia oraz w wyniku działania siły odśrodkowej.

Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy nosić okulary ochronne.

Pokrywy ochronnej nie wolno używać do cięcia. Przy zastosowaniu odpowiedniej przystawki pokrywa ochronna może być używana także do cięcia.

Podczas pracy należy mocno trzymać elektronarzędzie obiema rękami i zapewnić sobie bezpieczną pozycję pracy. Prowadzenie elektronarzędzia oburącz sprzyja bezpieczeństwu pracy.

- ▶ **W przypadku narzędzi roboczych wyposażonych w gwint wewnętrzny, takich jak szczotki i diamentowe koronki wiertnicze należy także zwrócić uwagę na maksymalną długość gwintu wrzeciona.** Końcówka wrzeciona nie może dotykać spodniej części narzędzia roboczego.
- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.
- ▶ **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.
- ▶ **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich przed ich ostygnięciem.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.
- ▶ **W przypadku przerwy w dopływie zasilania, np. po awarii prądu lub po wyjęciu wtyczki z gniazdka, należy odblokować włącznik/wyłącznik i ustawić go w pozycji wyłączonej.** W ten sposób można zapobiec niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.
- ▶ **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- ▶ **W budynkach należy przechowywać narzędzia robocze w suchym, równomiernie ogrzewanym i chronionym przed mrozem pomieszczeniu.**
- ▶ **Spojone tarcze tnące i szlifierskie mają datę przydatności, po upływie której nie wolno ich używać.**
- ▶ **Przed transportem elektronarzędzia należy wyjąć z niego narzędzia robocze.** Pozwala to uniknąć uszkodzeń.

Opis urządzenia i jego zastosowania

Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Dotyczy **0 602 324 40.**

Elektronarzędzie jest przeznaczone do szlifowania papierem ściernym oraz polerowania powierzchni metalowych i lakierowanych bez chłodzenia wodą.

Dotyczy **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elektronarzędzie jest przeznaczone jest do cięcia, ścierania i obróbki szczotkami powierzchni metalowych.

W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia.

Dotyczy wszystkich typów

Wolno używać wyłącznie pokryw ochronnych i nakrętek mocujących dostarczonych wraz z elektronarzędziem lub dopuszczonych dla tego elektronarzędzia.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia, znajdującego się na stronie graficznej.

(1) Włącznik/wyłącznik
(2) Rękojeść dodatkowa (powierzchnia izolowana)
(3) Wrzeciono szlifierki
(4) Szyjka wrzeciona
(5) Przycisk blokady wrzeciona
(6) Pokrywa ochronna
(7) Śruba ustalająca do pokrywy ochronnej
(8) Występ ustalający
(9) Osłona ręki[a)]
(10) Kołnierz mocujący z uszczelką
(11) Tarcza szlifierska/tnąca/ścierna
(12) Nakrętka mocująca
(13) Klucz widełkowy do nakrętki mocującej
(14) Klucz widełkowy
(15) Nakrętka okrągła[a)]
(16) Papier ścierny[a)]
(17) Gumowy talerz szlifierski[a)]
(18) Wielowarstwowa płócienna tarcza polerska[a)]
(19) Szczotka druciana[a)]
(20) Uchwyt odciążający (wtyczka CEE)[a)]
(21) Wkład stykowy (wtyczka CEE)[a)]
(22) Śruby (wtyczka CEE)[a)]
(23) Śruby we wkładzie wtykowym **(21)** (wtyczka CEE)[a)]
(24) Wtyczka CEE[a)]
(25) Osłona z tworzywa sztucznego (wtyczka CEE)[a)]

a) **Nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

Dane techniczne

Szlifierka kątowa		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Numer katalogowy		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Napięcie znamionowe	V	265	200	265	135	72
Częstotliwość	Hz	200	300	200	200	200
Moc nominalna	W	520	800	520	520	520
Nominalna moc wyjściowa	W	330	520	330	330	330
Prąd znamionowy	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. średnica tarczy szlifierskiej	mm	125	125	125	125	125
Gwint wrzeciona szlifierki		M14	M14	M14	M14	M14
Waga[A)]						
– z rękojeścią dodatkową tłumiącą drgania	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Klasa ochrony		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

A) Waga bez przewodu sieciowego i wtyczki

Szlifierka kątowa		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Numer katalogowy		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Napięcie znamionowe	V	200	200	135	72	72
Częstotliwość	Hz	300	300	200	200	300
Moc nominalna	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominalna moc wyjściowa	W	1260	2200	1500	1500	2200
Prąd znamionowy	A	6,4	10	10	18	27
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. średnica tarczy szlifierskiej	mm	180	180	230	230	230
Gwint wrzeciona szlifierki		M14	M14	M14	M14	M14
Waga[A)]						
– z rękojeścią dodatkową tłumiącą drgania	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Klasa ochrony		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

A) Waga bez przewodu sieciowego i wtyczki

Szlifierka kątowa		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Numer katalogowy		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Napięcie znamionowe	V	200	135	72	200
Częstotliwość	Hz	300	200	200	300
Moc nominalna	W	2900	2600	2700	3450
Nominalna moc wyjściowa	W	2200	2000	2000	2570
Prąd znamionowy	A	10	13,2	24,7	12,2
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Maks. średnica tarczy szlifierskiej	mm	230	230	230	230
Gwint wrzeciona szlifierki		M14	M14	M14	M14
Waga[A)]					
– z rękojeścią dodatkową tłumiącą drgania	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Klasa ochrony		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP20

A) Waga bez przewodu sieciowego i wtyczki

Wartości mogą różnić się w zależności od produktu, zastosowania i warunków otoczenia. Więcej informacji na stronie: www.bosch-professional.com/wac.

Wskazówki dotyczące zasilania

Elektronarzędzie stanowi część systemu wysokiej częstotliwości i wymaga zasilania prądem trójfazowym o częstotliwości podanej na tabliczce znamionowej.

Aby osiągnąć tę częstotliwość, elektronarzędzie musi być połączone z falownikiem (zob. „Przyłączenie do sieci“, Strona 186).

Informacje o emisji hałasu i drgań

	0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 62841-2-3**.

		0 602 324 401	**0 602 324 434** **0 602 324 441** **0 602 324 444** **0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi					
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Niepewność pomiaru K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Stosować środki ochrony słuchu!					
Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN 62841-2-3**:					
Szlifowanie powierzchni:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polerowanie:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Szlifowanie papierem ściernym:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 **0 602 332 507** **0 602 332 511** **0 602 332 534**	**0 602 334 501** **0 602 334 504** **0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 62841-2-3**.				
Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi				
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Niepewność pomiaru K	dB	**3**	**3**	**3**
Stosować środki ochrony słuchu!				
Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN 62841-2-3**:				
Szlifowanie powierzchni:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polerowanie:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Szlifowanie papierem ściernym:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Szlifowanie cienkich blach oraz innych podatnych na wibracje materiałów o dużej powierzchni może prowadzić do zwiększenia emisji hałasu nawet o 15 dB. Dzięki zastosowaniu grubych mat izolacyjnych można obniżyć zwiększoną emisję hałasu. Zwiększoną emisję hałasu należy uwzględnić zarówno przy ocenie ryzyka obciążenia hałasem, jak i przy wyborze odpowiednich środków ochrony słuchu.

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań i poziom emisji hałasu zostały zmierzone zgodnie ze znormalizowaną procedurą pomiarową i mogą zostać użyte do porównywania elektronarzędzi. Można ich także użyć do wstępnej oceny poziomu drgań i poziomu emisji hałasu.

Podany poziom drgań i poziom emisji hałasu jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Je-

żeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie właściwie konserwowane, poziom drgań i poziom emisji hałasu mogą różnić się od podanych wartości. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Aby dokładnie ocenić poziom drgań i poziom emisji hałasu, należy wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy jest ono wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować obniżenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

Montaż

- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy odłączyć zasilanie**. Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.

Montaż zabezpieczeń

Wskazówka: W przypadku uszkodzenia tarczy szlifierskiej podczas pracy urządzeniem lub w przypadku uszkodzenia uchwytów na osłonie lub elektronarzędziu, elektronarzędzie należy bezzwłocznie odesłać do punktu obsługi klienta (adresy są podane w rozdziale „Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania“.

- ▶ **Osłonę (6) należy ustawić w taki sposób, aby zapewnić osobie obsługującej ochronę przed padającymi iskrami.**

Wskazówka: Występy ustalające na pokrywie ochronnej **(6)** uniemożliwiają zamontowanie pokrywy ochronnej, która nie pasuje do danego elektronarzędzia.

Pokrywa ochronna do szlifowania (zob. rys. A)

Dotyczy **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Założyć pokrywę ochronną **(6)** tak, aby występ ustalający **(8)** zaskoczył w rowku, umieszczonym na szyjce wrzeciona **(4)** a kołnierz oporowy pokrywy ochronnej nasunął się całkowicie na kołnierz elektronarzędzia.

Dopasować pozycję pokrywy ochronnej w zależności od wymagań danego zadania.

Aby zabezpieczyć pokrywę ochronną, należy dokręcić śrubę ustalającą **(7)**, stosując moment dokręcania min. 12 Nm.

Pokrywa ochronna (osłona) do cięcia

Dotyczy **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia (6)**.

Pokrywę ochronną do cięcia **(6)** montuje się w taki sam sposób jak pokrywę ochronną do szlifowania **(6)**.

Osłona dłoni (zob. rys. C)

Dotyczy **0 602 324 40.**

- ▶ **Przed pracami z użyciem gumowego talerza szlifierskiego (17) lub szczotki garnkowej / szczotki stożkowej należy zawsze zamontować osłonę ręki (9).**

Osłonę ręki **(9)** mocuje się razem z rękojeścią dodatkową **(2)**.

Rękojeść dodatkowa

Rękojeść dodatkową **(2)** należy przykręcić po prawej lub lewej stronie głowicy, w zależności od rodzaju pracy.

- ▶ **Elektronarzędzia należy używać wyłącznie z zamontowaną rękojeścią dodatkową (2)**.
- ▶ **Elektronarzędzia nie wolno używać, jeżeli rękojeść dodatkowa jest uszkodzona. Nie wolno w żaden sposób modyfikować rękojeści dodatkowej.**

System tłumienia drgań

Vibration Control

Zintegrowany system tłumienia drgań obniża poziom drgań występujących podczas pracy.

- ▶ **Elektronarzędzia nie wolno używać, jeżeli element tłumiący jest uszkodzony.**

Montaż narzędzi szlifierskich

Należy wziąć pod uwagę wymiary narzędzi szlifierskich. Średnica otworu musi pasować do kołnierza mocującego. Nie należy stosować żadnych adapterów, złączek ani zwężek.

Oczyścić wrzeciono szlifierki **(3)** i wszystkie części, które mają zostać zamontowane.

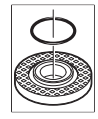
- ▶ **Po zamontowaniu narzędzia szlifierskiego, a przed uruchomieniem szlifierki należy sprawdzić, czy narzędzie szlifierskie jest właściwie zamocowane i czy może się swobodnie obracać. Upewnić się, czy narzędzie szlifierskie nie zahacza o pokrywę ochronną lub o inny element elektronarzędzia.**

Montaż tarczy szlifierskiej, tnącej lub ściernej (zob. rys. D1 – D2)

Dotyczy **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Zakładanie

Należy upewnić się, że została zamontowana właściwa pokrywa ochronna (zob. „Montaż zabezpieczeń“, Strona 184). Założyć kołnierz mocujący **(10)** na wrzeciono szlifierki **(3)**.



W kołnierzu mocującym **(10)** na podtoczeniu znajduje się uszczelka (o-ring). **Jeżeli brakuje tej uszczelki, lub jest ona uszkodzona,** kołnierz mocujący **(10)** należy koniecznie wymienić przed przystąpieniem do dalszej eksploatacji narzędzia.

Założyć odpowiednio do kierunku obrotów żądane narzędzie szlifierskie **(11)** (tarczę szlifierską, tnącą lub ścierną) na wrzeciono szlifierki **(3)**.

Założyć nakrętkę mocującą **(12)** na wrzeciono szlifierki w taki sposób, aby środkowe wgłębienie nakrętki mocującej było skierowane do góry.

Mocno przykręcić nakrętkę mocującą za pomocą klucza widełkowego **(13)**, unieruchamiając równocześnie kluczem widełkowym **(14)** wrzeciono szlifierki **(3)** w przewidzianym do tego miejscu.

Zdejmowanie

Unieruchomić wrzeciono szlifierki **(3)** za pomocą klucza widełkowego **(14)** umieszczonego w przewidzianym do tego miejscu.

Odkręcić nakrętkę mocującą **(12)** za pomocą klucza widełkowego **(13)** z wrzeciona, unieruchamiając je równocześnie kluczem widełkowym **(14)** w przewidzianym do tego miejscu.

Następnie zdjąć narzędzie szlifierskie wraz z kołnierzem mocującym z wrzeciona szlifierki.

Elektronarzędzia z przyciskiem blokady wrzeciona

Dotyczy **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

W przypadku elektronarzędzi z przyciskiem blokady wrzeciona **(5)** nie ma konieczności unieruchamiania wrzeciona szlifierki kluczem widełkowym podczas montażu narzędzia szlifierskiego (zob. rys. **E1**–**E2**).

- ▶ **Przycisk blokady wolno nacisnąć jedynie wtedy, gdy wrzeciono szlifierki jest całkowicie nieruchome.** W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia elektronarzędzia.

Przed założeniem narzędzia szlifierskiego należy nacisnąć przycisk blokady wrzeciona **(5)**, aby zablokować wrzeciono **(3)**, i przytrzymać go w tej pozycji.

Zamontować wybrane narzędzie szlifierskie (zob. „Montaż tarczy szlifierskiej, tnącej lub ściernej (zob. rys. **D1** – **D2**)“, Strona 184).

Zwolnić przycisk blokady wrzeciona **(5)**, aby odblokować wrzeciono.

Montaż gumowego talerza szlifierskiego (zob. rys. F)

Dotyczy **0 602 324 40.**

Zakładanie

Upewnić się, że osłona dłoni i rękojeść dodatkowa są zamontowane (zob. „Montaż zabezpieczeń“, Strona 184).

Założyć gumowy talerz szlifierski **(17)** na wrzeciono szlifierki **(3)**.

Przyłożyć papier ścierny **(16)** do gumowego talerza szlifierskiego.

Założyć nakrętkę okrągłą **(15)** na gwint wrzeciona.

Mocno przykręcić nakrętkę mocującą za pomocą klucza widełkowego **(13)** przy naciśniętym przycisku blokady wrzeciona **(5)**.

Należy zwrócić uwagę, aby nakrętka okrągła **(15)** została w całości przykręcona w wybrzuszeniu gumowego talerza szlifierskiego, aby nie przeszkadzała podczas szlifowania, a papier ścierny był prawidłowo zamocowany.

Zdejmowanie

Unieruchomić wrzeciono szlifierki **(3)** za pomocą klucza widełkowego **(14)** umieszczonego w przewidzianym do tego miejscu.

Odkręcić nakrętkę mocującą **(15)** za pomocą klucza widełkowego **(13)** z wrzeciona szlifierki przy naciśniętym przycisku blokady wrzeciona **(5)**.

Zdjąć papier ścierny i gumowy talerz szlifierski z wrzeciona szlifierki.

Montaż wielowarstwowej płóciennej tarczy polerskiej (zob. rys. G)

Dotyczy **0 602 324 40.**

Zakładanie

Należy zwrócić uwagę, aby gwint wielowarstwowej płóciennej tarczy polerskiej idealnie pasował do gwintu wrzeciona szlifierki (M14).

Upewnić się, że osłona dłoni i rękojeść dodatkowa są zamontowane (zob. „Montaż zabezpieczeń“, Strona 184).

Przykręcić wielowarstwową płóciennąą tarczę polerską **(18)** do gwintu szlifierki **(3)** na tyle, aby mocno przylegała do miejsca przyłożenia klucza na wrzecionie szlifierki, równocześnie naciskając przycisk blokady wrzeciona **(5)**.

Zdejmowanie

Odkręcić mocno osadzoną wielowarstwową płóciennąą tarczę polerską **(18)** za pomocą klucza widełkowego przyłożonego w przewidzianym do tego miejscu z wrzeciona szlifierki przy naciśniętym przycisku blokady wrzeciona **(5)**.

Montaż szczotki drucianej (zob. rys. H)

Dotyczy **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Zakładanie

Należy zwrócić uwagę, aby gwint szczotki drucianej idealnie pasował do gwintu wrzeciona szlifierki (M14).

Upewnić się, że osłona dłoni i rękojeść dodatkowa są zamontowane (zob. „Montaż zabezpieczeń“, Strona 184).

Przykręcić wybraną szczotkę drucianą **(19)** (szczotkę garnkową lub tarczową) do wrzeciona szlifierki **(3)** na tyle, aby mocno przylegała do miejsca przyłożenia klucza na wrzecionie szlifierki, równocześnie unieruchamiając je kluczem widełkowym **(14)** przyłożonym w przewidzianym miejscu na wrzecionie szlifierki.

Zdejmowanie

Odkręcić mocno osadzoną szczotkę drucianą **(19)** za pomocą klucza widełkowego przyłożonego w przewidzianym do tego miejscu z wrzeciona szlifierki, równocześnie unieruchamiając

miając je kluczem widełkowym **(14)** przyłożonym w przewidzianym do tego miejscu na wrzecionie szlifierki **(3)**.

Odsysanie pyłów/wiórów

Pyły niektórych materiałów, na przykład powłok malarskich z zawartością ołowiu, niektórych gatunków drewna, minerałów lub niektórych rodzajów metalu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Bezpośredni kontakt fizyczny z pyłami lub przedostanie się ich do płuc może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.

Niektóre rodzaje pyłów, np. dębiny lub buczyny uważane są za rakotwórcze, szczególnie w połączeniu z substancjami do obróbki drewna (chromiany, impregnaty do drewna). Materiały, zawierające azbest mogą być obrabiane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

- O ile jest to możliwe, należy zawsze stosować system odsysania pyłu, dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.
- Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
- Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłaniaczem klasy P2.

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obróbki różnego rodzaju materiałów.

▶ **Należy unikać gromadzenia się pyłu na stanowisku pracy.** Pyły mogą się z łatwością zapalić.

Przyłączenie do sieci

Do pracy elektronarzędziem potrzebny jest falownik, wytwarzający prąd trójfazowy o częstotliwości podanej na tabliczce znamionowej.

Falowniki są dostępne w różnych rozmiarach i różnych wariantach częstotliwości, napięcia wtórnego oraz mocy znamionowej. Wybór falownika zależy od podłączanych elektronarzędzi. Przy wyborze falownika prosimy skorzystać z pomocy pracownika specjalistycznego punktu sprzedaży produktów Bosch.

Elektronarzędzie jest dostarczane ze specjalnym przewodem o długości czterech metrów bez wtyczki. Aby przystąpić do pracy, należy wyposażyć specjalny przewód w czterostykową wtyczkę CEE (kolor zielony).

Ponadto dla zapewnienia ochrony przed przeciążeniem elektronarzędzie można wyposażyć w dostępny w handlu wyłącznik ochronny silnika. Zakres ustawień wyłącznika ochronnego silnika musi pokrywać się z prądem znamionowym elektronarzędzia (zob. „Dane techniczne“, Strona 181). Czas zadziałania wyłącznika ochronnego silnika musi wynosić poniżej jednej sekundy.

▶ **Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i montażu w instrukcji obsługi wyłącznika ochronnego silnika!**

Montaż wtyczki CEE (zob. rys. I1 – I2)

Odkręcić obie śruby **(22)** i wyjąć wkład stykowy **(21)** z obudowy wtyczki CEE **(24)**.

Przyciąć osłonę z tworzywa sztucznego **(25)** odpowiednio do średnicy specjalnego przewodu w elektronarzędziu i nasunąć obudowę wtyczki CEE na specjalny przewód.

Przeprowadzić cztery żyły przez uchwyt odciążający **(20)**.

Odkręcić cztery małe śruby **(23)** we wkładzie stykowym **(21)** i włożyć
tulejkę końcową brązowej żyły L1 w otwór stykowy L1,
tulejkę końcową niebieskiej żyły L2 w otwór stykowy L2,
tulejkę końcową czarnej żyły L3 w otwór stykowy L3
oraz tulejkę końcową zielono-żółtej żyły w otwór stykowy ⏚.

Ponownie mocno przykręcić cztery małe śruby **(23)** we wkładzie stykowym **(21)**, aby zamocować cztery żyły.

Następnie przykręcić uchwyt odciążający **(20)** wokół całego przewodu z płaszczem w taki sposób, aby na tulejkach końcowych żył nie dochodziło do powstawania naprężeń.

Ponownie włożyć wkład stykowy **(21)** w obudowę wtyczki CEE **(24)** i mocno przykręcić obie śruby **(22)**.

Następnie sprawdzić, czy przewód ochronny działa prawidłowo.

Włożyć wtyczkę CEE **(24)** elektronarzędzia w gniazdo przyłączeniowe falownika.

Teraz można podłączyć falownik do zasilania.

Sposób podłączenia falownika do zasilania jest opisany w instrukcji obsługi falownika.

▶ **Następnie sprawdzić kierunek obrotów!**

Sprawdzanie kierunku obrotów

Kierunek obrotów wrzeciona musi zgadzać się z kierunkiem strzałki na elektronarzędziu.

Jeżeli wrzeciono szlifierki obraca się po pierwszym uruchomieniu (zob. „Włączanie/wyłączanie elektronarzędzia”, strona 19) w niewłaściwym kierunku, należy natychmiast wyłączyć elektronarzędzie i odłączyć je od zasilania.

Ponownie odkręcić obie śruby **(22)** i wyjąć wkład stykowy **(21)** z obudowy wtyczki CEE **(24)**.

Wyjąć tulejki końcowe brązowej i czarnej żyły z otworów stykowych.

Następnie włożyć tulejkę końcową czarnej żyły L3 w otwór stykowy L1, a tulejkę końcową brązowej żyły L1 w otwór stykowy L3.

Ponownie mocno przykręcić małe śruby **(23)** we wkładzie stykowym **(21)**, aby zamocować cztery żyły.

Ponownie włożyć wkład stykowy **(21)** w obudowę wtyczki CEE **(24)** i mocno przykręcić obie śruby **(22)**.

Następnie sprawdzić, czy przewód ochronny działa prawidłowo.

Ponownie podłączyć elektronarzędzie do zasilania.

Wymagania dotyczące narzędzi szlifierskich

Można stosować wszystkie narzędzia robocze, które zostały wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Dopuszczalna prędkość obrotowa [min^{-1}] lub obwodowa [m/s] używanych narzędzi roboczych musi odpowiadać co najmniej wartościom podanym w poniższej tabeli.

Dlatego należy zwrócić uwagę na dopuszczalną **prędkość obrotową lub obwodową** podaną na etykiecie narzędzia szlifierskiego.

Dotyczy **0 602 324 40.**

	Maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Dotyczy **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	Maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M14	–	7300	48
	125	24	–	M14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M14	–	7300	48

Dotyczy **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	Maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M14	–	5850	39
	125	24	–	M14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M14	–	5850	39

Dotyczy **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	Maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M14	–	8480	80
	120	30	–	M14	–	6600	80
	180	26	–	M14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M14	–	8480	80

Praca

Uruchamianie

- ▶ **Napięcie i częstotliwość źródła prądu muszą zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.**
- ▶ **Narzędzia szlifierskie należy kontrolować przed każdym użyciem. Narzędzie szlifierskie musi być prawidłowo zamocowane i musi się swobodnie obracać. Należy przeprowadzić próbę działania trwającą co najmniej jedną minutę (bez obciążenia). Nie wolno używać uszkodzonych, odkształconych bądź wibrujących narzędzi szlifierskich.** Uszkodzone narzędzia szlifierskie mogą się złamać i spowodować poważne obrażenia.
- ▶ **Ustawić włącznik/wyłącznik w pozycji „wyłączonej", jeśli elektronarzędzie nieoczekiwanie przerwie pracę, mimo że włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji „włączonej".** Zapobiegnie to ponownemu niekontrolowanemu uruchomieniu elektronarzędzia. Sprawdzić zasilanie (zob. „Przyłączenie do sieci", Strona 186) przed ponownym uruchomieniem elektronarzędzia.
- ▶ **Należy zawsze najpierw podłączyć elektronarzędzie do falownika, a dopiero potem podłączyć falownik do sieci.**

Włączanie/wyłączanie falownika

Najpierw należy uruchomić falownik, a dopiero potem włączyć elektronarzędzie.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi falownika.

Włączanie/wyłączanie (zob. rys. J)

Wersja włącznika/wyłącznika z blokadą

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy **najpierw** nacisnąć włącznik/wyłącznik **(1)** ❶, a potem **przesunąć** go do przodu ❷. **Następnie** należy go nacisnąć i przytrzymać w tej pozycji ❸.

Aby **zablokować** naciśnięty włącznik/wyłącznik **(1)** należy przesunąć włącznik/wyłącznik **(1)** jeszcze dalej do przodu ❹.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **(1)** lub jeśli został on zablokowany w pozycji włączonej, najpierw krótko nacisnąć włącznik/wyłącznik **(1)**, a następnie go zwolnić.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy odłączyć zasilanie**. Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.
- ▶ **Elektronarzędzia nie należy przeciążać do tego stopnia, że zatrzyma się ono samoczynnie.**
- ▶ **Należy zachować ostrożność podczas wykonywania szczelin w ścianach nośnych, zob. rozdział „Wskazówki dotyczące statyki".**
- ▶ **Jeżeli ciężar własny obrabianego przedmiotu nie gwarantuje stabilnej pozycji, należy go zamocować.**
- ▶ **Po silnym obciążeniu elektronarzędzia, należy pozwolić mu pracować przez parę minut na biegu jałowym, w celu ochłodzenia narzędzia roboczego.**

Szlifowanie powierzchni z zastosowaniem listkowej tarczy szlifierskiej

- ▶ **Podczas szlifowania z zastosowaniem listkowej tarczy szlifierskiej należy zawsze używać pokrywy ochronnej do szlifowania (6)**.

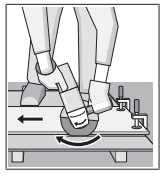
Za pomocą listkowej tarczy szlifierskiej (osprzęt) możliwa jest obróbka powierzchni obłych i profili. W porównaniu do tradycyjnych tarcz szlifierskich, listkowe tarcze szlifierskie charakteryzują się znacznie dłuższą żywotnością, wyraźnie zmniejszonym poziomem emisji hałasu i niższymi temperaturami szlifowania.

Cięcie metalu (zob. rys. K)

- ▶ **Podczas cięcia metalu za pomocą spajanych tarcz tnących lub diamentowych tarcz tnących należy zawsze używać pokrywy ochronnej do cięcia (6)**.
- ▶ **Podczas stosowania pokrywy ochronnej do szlifowania (6) do prac związanych z cięciem za pomocą spajanych tarcz tnących istnieje większe ryzyko wyrzucenia iskier oraz cząsteczek i fragmentów tarczy w razie jej pęknięcia.**

Podczas cięcia należy zwrócić uwagę na równomierny posuw elektronarzędzia, dostosowany do właściwości obrabianego materiału. Nie należy wywierać nacisku na tarczę tnącą, przechylać jej ani wykonywać nią ruchów oscylacyjnych.

Nie wolno wyhamowywać biegu tarczy poprzez wywieranie bocznego nacisku.



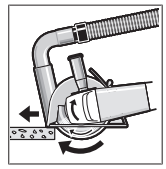
Elektronarzędzie należy zawsze prowadzić przeciwbieżnie do kierunku obrotów tarczy. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo, że zostanie ono w sposób **niekontrolowany** wypchnięte ze szczeliny. W przypadku cięcia profili i rur czworokątnych, zaleca się zacząć pracę od najmniejszego przekroju.

Cięcie kamienia

- ▶ **Podczas cięcia kamienia za pomocą spajanych tarcz tnących lub diamentowych tarcz tnących do kamienia/betonu należy zawsze używać pokrywy odsysającej do cięcia z prowadnicą saneczkową lub pokrywy ochronnej do cięcia (6)**.
- ▶ **Podczas cięcia kamienia należy zadbać o odpowiednie odsysanie pyłu.**
- ▶ **Należy stosować maskę przeciwpyłową.**
- ▶ **Elektronarzędzie wolno stosować wyłącznie do cięcia i szlifowania na sucho.**

Do cięcia kamienia najlepiej jest użyć diamentowej tarczy tnącej.

Podczas pracy z pokrywą odsysającą do cięcia w połączeniu z prowadnicą saneczkową należy stosować odpowiedni odkurzacz, dopuszczony do usuwania pyłu kamiennego. Bosch ma w swojej ofercie odpowiednie odkurzacze.



Włączyć elektronarzędzie i oprzeć je przednią częścią prowadnicy saneczkowej o obrabiany element. Pracować z równomiernym posuwem, dostosowanym do właściwości obrabianego materiału.

Przy cięciu szczególnie twardych materiałów, np. betonu o dużej zawartości żwiru, może dojść do przegrzania, a przez to uszkodzenia diamentowej tarczy tnącej. Snop iskier wokół diamentowej tarczy tnącej jest objawem jej przegrzania.

Należy wtedy natychmiast przerwać cięcie i ochłodzić diamentową tarczę tnącą, na krótko włączając elektronarzędzie z najwyższą prędkością obrotową, bez obciążenia.

Wyraźnie niższa wydajność cięcia i snop iskier wokół tarczy to oznaki stępienia diamentowej tarczy tnącej. Można ją naostrzyć, wykonując kilka krótkich cięć w materiałach abrazyjnych (np. w cegle sylikatowej).

Wskazówki dotyczące statyki

Wykonywanie szczelin w ścianach nośnych podlega przepisom obowiązującym w danym kraju. Przepisów tych należy bezwzględnie przestrzegać. Przed przystąpieniem do pracy należy skonsultować się z inżynierem odpowiedzialnym za kwestie statyczne, architektem lub kierownikiem budowy.

Szlifowanie powierzchni

- ▶ **Podczas szlifowania (ścierania) należy zawsze używać pokrywy ochronnej do szlifowania (6).**
- ▶ **W żadnym wypadku nie wolno używać tarcz tnących do szlifowania powierzchni.**
- ▶ **Podczas szlifowania (ścierania) pokrywa ochronna do cięcia (6) może zawadzić o obrabiany element i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.**

Najlepsze efekty przy szlifowaniu powierzchni osiąga się prowadząc tarczę szlifierską pod kątem 30° do 40° w stosunku do obrabianej powierzchni. Elektronarzędzie należy prowadzić z umiarkowanym dociskiem, przesuwając je raz w jedną, raz w drugą stronę. Zapobiega to przegrzewaniu się obrabia-

nego przedmiotu oraz jego przebarwieniom lub uszkodzeniom (wgłębienia, rowki).

- ▶ Podczas stosowania tarcz spajanych, które są dopuszczone zarówno do cięcia, jak i do szlifowania, należy stosować pokrywę ochronną do cięcia **(6)**.

Szlifowanie papierem ściernym z użyciem gumowego talerza szlifierskiego

Wybór odpowiedniego papieru ściernego zależy od obrabianego materiału.

Bosch oferuje papiery ścierne w różnych wersjach, pasujące do gumowego talerza szlifierskiego. Prosimy skorzystać z pomocy specjalistycznego punktu sprzedaży.

Polerowanie wielowarstwową płócienną tarczą polerską

Podczas polerowania należy nałożyć środek do polerowania na obrabiany materiał lub wielowarstwową płócienną tarczę polerską i ruchem obrotowym narzędzia polerskiego rozprowadzić go po powierzchni materiału.

Podczas polerowania etapami z zastosowaniem coraz drobniejszego środka do polerowania, należy dla każdej ziarnistości środka do polerowania użyć osobnej wielowarstwowej płóciennej tarczy polerskiej.

Pomiędzy poszczególnymi etapami polerowania należy starannie oczyścić powierzchnię obrabianego materiału.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy odłączyć zasilanie**. Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.
- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**
- ▶ **W ekstremalnych warunkach pracy należy w miarę możliwości zawsze korzystać z systemu odsysania pyłu. Należy też często przedmuchiwać otwory wentylacyjne i stosować wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Podczas obróbki metali może dojść do osadzenia się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia.
- ▶ **Należy systematycznie mierzyć prędkość obrotową wrzeciona szlifierki bez obciążenia. Jeżeli zmierzona wartość jest o 10% niższa lub wyższa od podanej prędkości obrotowej bez obciążenia, należy zlecić przegląd elektronarzędzia w serwisie Bosch.** W przypadku zbyt wysokiej prędkości obrotowej bez obciążenia narzędzie robocze może pęknąć, natomiast przy zbyt niskiej prędkości obrotowej zmniejsza się wydajność pracy.
- ▶ **Należy używać wyłącznie oryginalnych przewodów! Przed każdym użyciem należy sprawdzić urządzenie, przewód i wtyczkę pod kątem ewentualnych uszkodzeń**. Przewodów nie wolno reperować – w razie uszkodzenia należy je koniecznie wymienić na nowe.
- ▶ **Przeprowadzanie konserwacji i napraw należy zlecać jedynie odpowiednio wykwalifikowanemu personelowi.** W ten sposób zagwarantowane jest zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

Gniazda przyłączeniowe, złączki i wtyczki odłączonego od sieci elektronarzędzia należy oczyścić suchą, niepozostawiającą włókien ściereczką i usunąć z nich cząsteczki pyłu oraz brudu.

Autoryzowany serwis firmy Bosch wykona te prace szybko i niezawodnie.

Jeżeli konieczna okaże się wymiana przewodu przyłączeniowego, należy zlecić ją firmie **Bosch** lub autoryzowanemu serwisowi elektronarzędzi **Bosch**, co pozwoli uniknąć ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa.

Należy obchodzić się pieczołowicie z osprzętem podczas przechowywania i podczas pracy.

Osprzęt

Informacje na temat kompletnego programu wysokiej jakości osprzętu można znaleźć w internecie pod adresem:**www.bosch-pt.com** i **www.boschproductiontools.com** lub w specjalistycznych punktach sprzedaży.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można także znaleźć pod adresem: **www.bosch-pt.com**

Pracownicy biura obsługi firmy Bosch chętnie udzielą pomocy w przypadku zapytań dotyczących naszych produktów i osprzętu.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Jutrzenki 102/104
02-230 Warszawa
Na www.serwisbosch.com znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
Tel.: 22 7154450
Faks: 22 7154440
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
www.bosch-pt.pl

Dalsze adresy serwisowe zamieszczamy poniżej:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Utylizacja odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do powtórnego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Niezdatne do użytku elektronarzędzia należy utylizować osobno. Należy korzystać z przewidzianych systemów zbiórki.

W przypadku nieprawidłowej utylizacji zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny może mieć szkodliwe skutki dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wynikające z potencjalnej obecności substancji niebezpiecznych.

Čeština

Bezpečnostní upozornění

Obecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ VÝSTRAHA **Prostudujte si všechny bezpečnostní výstrahy, pokyny, ilustrace a specifikace k tomuto elektrickému nářadí.** Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

V upozorněních použitý pojem „elektrické nářadí" se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí napájené akumulátorem (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracoviště

- ▶ **Udržujte pracoviště v čistotě a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracoviště mohou vést k úrazům.
- ▶ **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- ▶ **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektrického nářadí v bezpečné vzdálenosti od pracoviště.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad nářadím.

Elektrická bezpečnost

- ▶ **Zástrčky elektrického nářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. S elektrickým nářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako jsou např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Chraňte elektrické nářadí před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Dbejte na účel kabelu. Nepoužívejte jej k nošení elektrického nářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel v bezpečné vzdálenosti od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud se nelze vyhnout provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Osobní bezpečnost

- ▶ **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektrické nářadí, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může vést k vážným poraněním.
- ▶ **Používejte ochranné osobní pomůcky. Noste ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek, jako je maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle aktuálních podmínek, snižuje riziko poranění.
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektrické nářadí vypnuté, dříve než jej uchopíte, ponesete či připojíte na zdroj napájení a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektrického nářadí prst na spínači, nebo pokud nářadí připojíte ke zdroji napájení zapnuté, může dojít k úrazu.
- ▶ **Než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo klíče.** Nachází-li se v otáčivém dílu elektrického nářadí nějaký nástroj nebo klíč, může dojít k poranění.
- ▶ **Nepřeceňujte své síly. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy a oděv udržujte v bezpečné vzdálenosti od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- ▶ **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.
- ▶ **Dbejte na to, abyste při častém používání nářadí nebyli méně ostražití a nezapomínali na bezpečnostní**

zásady. Nedbalé ovládání může způsobit těžké poranění za zlomek sekundy.

Svědomité zacházení a používání elektrického nářadí

- ▶ **Elektrické nářadí nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektrické nářadí.** S vhodným elektrickým nářadím budete pracovat v dané oblasti lépe a bezpečněji.
- ▶ **Nepoužívejte elektrické nářadí, jestliže jej nelze spínačem zapnout a vypnout.** Elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí se opravit.
- ▶ **Než provedete seřízení elektrického nářadí, výměnu příslušenství nebo nářadí odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte odpojitelný akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektrické nářadí mimo dosah dětí. Nenechte nářadí používat osoby, které s ním nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektrické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektrické nářadí a příslušenství svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly nářadí bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že by ovlivňovaly funkce elektrické nářadí. Poškozené díly nechte před použitím elektrického nářadí opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se snáze vést.
- ▶ **Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí pro jiné než určené použití může vést k nebezpečným situacím.
- ▶ **Udržujte rukojeti a úchopové plochy suché, čisté a bez oleje a maziva.** Kluzké rukojeti a úchopové plochy neumožňují bezpečnou manipulaci a ovládání nářadí v neočekávaných situacích.

Servis

- ▶ **Nechte své elektrické nářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektrického nářadí zůstane zachována.

Bezpečnostní pokyny pro úhlové brusky

Bezpečnostní upozornění společné pro pískování a leštění:

Platí pro **0 602 324 40.**

- ▶ **Toto elektrické nářadí je určeno pro pískování či leštění. Prostudujte si všechna bezpečnostní upozornění, pokyny, ilustrace a specifikace k tomuto elektrickému nářadí.** Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.
- ▶ **Toto elektrické nářadí není doporučeno na broušení, opracování drátěným kartáčem, řezání otvorů nebo dělení.** Operace, pro které nebylo elektrické nářadí určeno, mohou představovat riziko a způsobit zranění.

Bezpečnostní pokyny společné pro operace broušení, opracování drátěným kartáčem a rozbrušování:

Platí pro **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Toto elektrické nářadí slouží jako bruska, drátěný kartáč, děrovka či dělicí pila. Prostudujte si všechna bezpečnostní upozornění, pokyny, ilustrace a specifikace k tomuto elektrickému nářadí.** Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.
- ▶ **Toto elektrické nářadí není doporučeno pro pískování, opracování drátěným kartáčem, leštění či řezání otvorů.** Operace, pro které nebylo elektrické nářadí určeno, mohou představovat riziko a způsobit zranění.

Bezpečnostní pokyny společné pro broušení, pískování, opracování drátěným kartáčem, leštění nebo dělení:

Platí pro všechny typy

- ▶ **Neupravujte toto elektrické nářadí tak, aby fungovalo způsobem, pro který ho výrobce nevyrobil a ke kterému není určeno.** Taková úprava může vést ke ztrátě kontroly a způsobit vážné osobní zranění.
- ▶ **Nepoužívejte příslušenství, které není speciálně určeno a doporučeno výrobcem nářadí.** Příslušenství, které lze k elektrickému nářadí připojit, ještě nezaručuje bezpečnou operaci.
- ▶ **Jmenovité otáčky příslušenství se musí minimálně rovnat maximálním otáčkám uvedeným na elektrickém nářadí.** Příslušenství používané pro vyšší než jejich jmenovité otáčky může prasknout a rozpadnout se.
- ▶ **Vnější průměr a tloušťka příslušenství musí být v mezích dimenzování elektrického nářadí.** Nesprávně dimenzované příslušenství nelze správně chránit nebo kontrolovat.
- ▶ **Rozměry upínacích prvků příslušenství musí odpovídat rozměrům upevňovacího mechanismu elektrického nářadí.** Příslušenství, které neodpovídá upevňovacímu mechanismu elektrického nářadí, rotuje nevyváženě, nadměrně vibruje a může vést ke ztrátě kontroly.
- ▶ **Nepoužívejte poškozené příslušenství. Před každým použitím zkontrolujte příslušenství, např. trhliny a praskliny na brusných kotoučích, praskliny, trhliny nebo nadměrné opotřebení opěrných kotoučů, uvolnění či popraskání drátků na drátěných kartáčích. Pokud elektrické nářadí či příslušenství spadne na zem, zkontrolujte poškození nebo instalujte nepoškozené příslušenství. Po kontrole a instalaci příslušenství stůjte vy i ostatní osoby mimo rovinu rotujícího příslušenství a spusťte elektrické nářadí na jednu minutu s maximálními otáčkami bez zatížení.**

Během této zkušební doby se poškozené příslušenství obvykle rozpadne.

- ▶ **Používejte osobní ochranné prostředky. Podle druhu použití používejte obličejový ochranný štít, bezpečnostní kuklu nebo brýle. V případě potřeby používejte protiprachovou masku, ochranu sluchu, rukavice a pracovní zástěru, které vás ochrání před zlomky vzniklými broušením nebo jiným obráběním.** Ochrana zraku musí být schopna chránit před odletujícími úlomky vzniklými při různých aplikacích. Protiprachová maska nebo respirátor musí filtrovat částice vzniklé při dané aplikaci. Dlouhodobé působení vysoce intenzivního hluku může vést ke ztrátě sluchu.
- ▶ **Dbejte na to, aby ostatní osoby byly v bezpečné vzdálenosti od pracoviště. Osoby, které vstupují na pracoviště, musí používat osobní ochranné prostředky.** Úlomky obrobku nebo zlomené příslušenství mohou vyletět a způsobit zranění mimo příslušnou pracovní oblast.
- ▶ **Provádíte-li operaci, při které se může obráběcí příslušenství dostat do kontaktu se skrytou elektroinstalací nebo vlastním napájecím kabelem, držte elektrické nářadí za izolované uchopovací plochy.** Obráběcí příslušenství, které se dostane do kontaktu s vodičem pod napětím, může svými nechráněnými kovovými částmi vést elektrický proud a způsobit úraz obsluhy.
- ▶ **Napájecí kabel umístěte v dostatečné vzdálenosti od rotujícího příslušenství.** Ztratíte-li kontrolu, kabel se může přeříznout nebo zadrhnout a vaše ruka či paže může být zatažena do rotujícího příslušenství.
- ▶ **Nikdy neodkládejte elektrické nářadí, dokud se příslušenství úplně nezastaví.** Rotující příslušenství se může zaseknout do povrchu a nekontrolovaně vymrštit elektrické nářadí.
- ▶ **Nespouštějte elektrické nářadí, když je nesete po boku.** Náhodný kontakt s rotujícím příslušenstvím může zachytit váš oděv a přitáhnout příslušenství k vašemu tělu.
- ▶ **Pravidelně čistěte vzduchovou ventilaci elektrického nářadí.** Ventilátor motoru vtahuje prach do krytu a nadměrné nahromadění kovového prachu může způsobit nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- ▶ **Nespouštějte elektrické nářadí v blízkosti hořlavých materiálů.** Jiskry mohou tyto materiály zapálit.
- ▶ **Nepoužívejte příslušenství, které vyžaduje kapalná chladiva.** Použití vody či jiných kapalných chladiv může způsobit zabití nebo úraz elektrickým proudem.

Zpětný ráz a související pokyny:

Zpětný ráz je náhlá reakce zaseknutého nebo zachyceného rotujícího kotouče, opěrného kotouče, kartáče nebo jiného příslušenství. Zaseknutí nebo zachycení způsobí rychlé zastavení rotujícího příslušenství, které tak vyvolá nekontrolované vymrštění elektrické nářadí ve směru opačném vůči směru rotace příslušenství v bodě zastavení. Pokud se například brusný kotouč zasekne nebo zachytí v obrobku, hrana kotouče, která vstupuje do bodu zastavení, se může zaseknout do povrchu materiálu a způsobit vytažení nebo vymrštění kotouče. Kotouč také může vyskočit směrem k obsluze nebo od obsluhy v závislosti na směru pohybu kotouče v bodu zastavení. Brusné kotouče také mohou za těchto podmínek prasknout.
Zpětný ráz je výsledkem špatných a/nebo nesprávných pracovních postupů a podmínek při použití elektrického nářadí a lze mu zabránit dodržováním příslušných níže uvedených opatření.

- ▶ **Dbejte na pevné uchopení elektrického nářadí oběma rukama a tělo a paže udržujte v poloze, která vám umožňuje reagovat na síly zpětného rázu. Vždy používejte případné pomocné rukojeti, abyste měli maximální kontrolu nad zpětným rázem nebo reakcí točivého momentu při spuštění.** Obsluha může zvládat reakce točivého momentu nebo síly zpětného rázu, pokud dodržuje náležitá opatření.
- ▶ **Nikdy nepřibližujte ruku k rotujícímu příslušenství.** Působením zpětného rázu se může příslušenství vymrštit k vaší ruce.
- ▶ **Nestůjte v prostoru, kam bude směřovat elektrické nářadí při zpětném rázu.** Zpětný ráz vymrští nářadí ve směru opačném k pohybu kotouče v bodu zastavení.
- ▶ **Zvlášť opatrně postupujte při práci v rozích, na ostrých hranách atd. Zabraňte poskakování a zachycování příslušenství.** Zejména v rozích, na ostrých hranách nebo při poskakování může dojít k zachycení rotujícího příslušenství a ke ztrátě kontroly či zpětnému rázu.
- ▶ **Nepřipojujte pilový řetěz, čepel na dřevo, segmentový diamantový kotouč s obvodovými otvory většími než 10 mm či ozubený pilový kotouč.** Tyto kotouče způsobují častý zpětný ráz a ztrátu kontroly.

Bezpečnostní pokyny pro operace broušení a dělení:

- ▶ **Používejte pouze typy kotoučů, které jsou pro elektrické nářadí určené, a speciální kryty určené pro zvolený kotouč.** Kotouče, pro které nebylo elektrické nářadí navrženo, nemohou být dostatečně chráněny a jsou nebezpečné.
- ▶ **Brusný povrch středově vyklenutých kotoučů musí být orientován pod rovinu hrany krytu.** Nesprávně namontovaný kotouč, který přesahuje rovinu hrany krytu, nelze řádně chránit.
- ▶ **Kryt musí být bezpečně připevněn k elektrickému nářadí a nastaven do maximálně bezpečné polohy, aby nezakrytá část kotouče směřující k obsluze byla co nejmenší.** Kryt pomáhá chránit obsluhu před uvolněnými úlomky kotouče, náhodným kontaktem s kotoučem a jiskrami, které mohou zapálit oděv.
- ▶ **Kotouče se musí používat pouze pro doporučené operace. Například: boční stranu řezného kotouče nepoužívejte k broušení.** Brusné dělicí kotouče jsou určeny pro obvodové broušení, boční síly působící na tyto kotouče je mohou rozlomit.

- ▶ **Používejte vždy nepoškozené kotoučové příruby, které mají správnou velikost a tvar pro vybraný kotouč.** Správné kotoučové příruby kotouč podporují a snižují riziko jeho prasknutí. Příruby pro oddělovací kotouče se mohou lišit od přírub pro brusné kotouče.
- ▶ **Nepoužívejte opotřebované kotouče z většího elektrického nářadí.** Kotouč určený pro větší elektrické nářadí není vhodný pro vyšší otáčky menšího nářadí a může prasknout.
- ▶ **Při používání víceúčelových kotoučů vždy použijte správný kryt pro prováděnou aplikaci.** Nevhodný kryt nemusí poskytovat kýženou úroveň ochrany, což může vést k vážnému zranění.

Doplňkové bezpečnostní pokyny pro operace rozbrušování:

- ▶ **Zabraňte zkřivení rozbrušovacího kotouče v řezu nebo použití nadměrného tlaku. Nepokoušejte se dosáhnout nadměrné hloubky řezu.** Nadměrné namáhání kotouče zvyšuje jeho zátěž a náchylnost ke zkroucení nebo zaseknutí v řezu a možnost zpětného rázu nebo prasknutí kotouče.
- ▶ **Nestůjte ve směru rotujícího kotouče a za ním.** Pohybuje-li se kotouč v místě operace směrem od vašeho těla, případný zpětný ráz může vymrštit rotující kotouč a elektronářadí přímo na vás.
- ▶ **Pokud se kotouč blokuje nebo z jakéhokoli důvodu přerušíte řezání, elektrické nářadí vypněte a držte je bez pohybu, dokud se kotouč zcela nezastaví. Nikdy se nepokoušejte vyjmout rozbrušovací kotouč z řezu, dokud se pohybuje, jinak může dojít ke zpětnému rázu.** Zjistěte důvod blokování kotouče a přijměte opatření, aby k němu nedocházelo.
- ▶ **Nezačínejte nové řezání v obrobku. Nechte kotouč dosáhnout plných otáček a opatrně jej vložte do řezu.** Při spuštění elektronářadí v obrobku se může kotouč zablokovat, pohybovat se ven nebo způsobit zpětný ráz.
- ▶ **Panely nebo jiné větší obrobky podepřete, abyste minimalizovali nebezpečí zablokování a zpětného rázu kotouče.** Velké obrobky se prohýbají vlastní hmotností. Podpora musí být umístěna pod obrobkem v blízkosti linie řezu a na okrajích obrobku po obou stranách kotouče.
- ▶ **Obzvlášť opatrně postupujte při kapsových řezech do stěn nebo jiných zaslepených ploch.** Vyčnívající kotouč může přeříznout plynovodní nebo vodovodní potrubí, elektrické kabely nebo předměty, které mohou způsobit zpětný ráz.
- ▶ **Nepokoušejte se provádět zaoblené řezy.** Nadměrné namáhání kotouče zvyšuje jeho zátěž a náchylnost ke zkroucení nebo zaseknutí v řezu a možnost zpětného rázu nebo prasknutí kotouče, což může vést k vážnému zranění.

Bezpečnostní pokyny pro pískování:

- ▶ **Používejte vhodnou velikost brusného papíru. Při výběru brusného papíru dodržujte doporučení výrobce.** Větší brusné papíry příliš přesahující brusný kotouč mohou způsobit tržné poranění nebo zablokování, roztržení kotouče či zpětný ráz.

Bezpečnostní pokyny pro leštění:

- ▶ **Dbejte na to, aby se žádná část lešticího nástavce nebo jeho upevňovací tkanice nepohybovaly volně. Zkraťte nebo zastřihněte všechny volné upevňovací tkanice.** Volné a rotující upevňovací tkanice mohou zachytit vaše prsty nebo se zablokovat v obrobku.

Bezpečnostní pokyny pro opracování drátěným kartáčem:

- ▶ **Nezapomínejte, že kartáč vyhazuje drátěné štětinky i při běžných operacích. Nepřetěžujte drátky působením nadměrné síly na kartáč** Drátěné štětinky mohou snadno proniknout lehkým oděvem a/nebo kůží.
- ▶ **Je-li pro broušení drátěným kartáčem určeno použití krytu, zabraňte styku drátěného kotouče nebo kartáče s krytem.** Působením zátěže nebo odstředivých sil se může průměr drátěného kotouče nebo kartáče zvětšit.

Dodatečné bezpečnostní pokyny

Noste ochranné brýle.

Ochranný kryt se nesmí používat pro dělení. S vhodným nástavcem lze ochranný kryt používat i pro dělení.

Elektrické nářadí držte při práci pevně oběma rukama a zaujměte stabilní postoj. Držení oběma rukama zajišťuje spolehlivější vedení elektrického nářadí.

- ▶ **U nástrojů s vnitřním závitem, např. kartáčů a diamantových vrtacích korunek, se musí dbát na maximální délku závitu brusného vřetena.** Konec vřetena se nesmí dotýkat spodní části nástroje.
- ▶ **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a zásahu elektrickým proudem. Poškození vedení plynu může vést k výbuchu. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody nebo může způsobit zásah elektrickým proudem.
- ▶ **Nedotýkejte se brusných a rozbrušovacích kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.
- ▶ **Nedotýkejte se brusných kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.
- ▶ **Pokud se přeruší přívod proudu, např. výpadkem proudu nebo vytažením síťové zástrčky, spínač odblokujte a nastavte ho do vypnuté polohy.** Zabráníte tak nekontrolovanému opětovnému spuštění.
- ▶ **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je upevněný bezpečněji, než kdybyste ho drželi v ruce.

- ▶ **Nástroje skladujte uvnitř budov v suchém prostoru, ve kterém je udržována stálá teplota a nehrozí mráz.**
- ▶ **Dělicí a brusné kotouče s pojivem mají určitou trvanlivost, po jejímž uplynutí se kotouče již nesmí používat.**
- ▶ **Před přepravou elektrického nářadí vyjměte nástroje.** Zabráníte tak poškození.

Popis výrobku a výkonu

Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a všechny pokyny. Nedodržování bezpečnostních upozornění a pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Řiďte se obrázky v přední části návodu k obsluze.

Použití v souladu s určením

Platí pro **0 602 324 40.**

Elektrické nářadí je určené k broušení brusným papírem a leštění kovových a lakovaných povrchů bez použití vody.

Platí pro **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elektrické nářadí je určené k dělení, hrubování a kartáčování kovu.

Pro dělení pomocí brusiva s pojivem se musí použít speciální ochranný kryt pro dělení.

Platí pro všechny typy

Smí se používat výhradně ochranné kryty a upínací matice, které jsou součástí dodávky elektrického nářadí nebo které jsou pro něj schválené.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených součástí se vztahuje k vyobrazení elektrického nářadí na straně s obrázky.

(1) Vypínač
(2) Přídavná rukojeť (izolovaná plocha pro uchopení)
(3) Brusné vřeteno
(4) Krk vřetena
(5) Aretační tlačítko vřetena
(6) Ochranný kryt
(7) Zajišťovací šroub pro ochranný kryt
(8) Kódovací výstupek
(9) Ochrana rukou[a)]
(10) Upínací příruba s O-kroužkem
(11) Brusný/dělicí/hrubovací kotouč
(12) Upínací matice
(13) Kolíkový klíč pro upínací matici
(14) Stranový klíč
(15) Kruhová matice[a)]
(16) Brusný papír[a)]
(17) Gumový brusný talíř[a)]
(18) Látkový kotouč[a)]
(19) Drátěný kartáč[a)]
(20) Odlehčení tahu (zástrčka CEE)[a)]
(21) Vložka zástrčky (zástrčka CEE)[a)]
(22) Šrouby (zástrčka CEE)[a)]
(23) Šrouby ve vložce zástrčky **(21)** (zástrčka CEE)[a)]
(24) Zástrčka CEE[a)]
(25) Plastová objímka (zástrčka CEE)[a)]

a) **Toto příslušenství nepatří do standardního obsahu dodávky.**

Technické údaje

Úhlová bruska		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Číslo zboží		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Jmenovité napětí	V	265	200	265	135	72
Frekvence	Hz	200	300	200	200	200
Jmenovitý příkon	W	520	800	520	520	520
Jmenovitý výstupní výkon	W	330	520	330	330	330
Jmenovitý proud	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Otáčky naprázdno	ot/min	4 900	7 300	5 850	5 850	5 850
Max. průměr brusného kotouče	mm	125	125	125	125	125
Závit brusného vřetena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnost[A)]						
– s přídavnou rukojetí s tlumením vibrací	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Třída ochrany		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Úhlová bruska		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Hmotnost bez síťového kabelu a bez síťové zástrčky

Úhlová bruska		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Číslo zboží		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Jmenovité napětí	V	200	200	135	72	72
Frekvence	Hz	300	300	200	200	300
Jmenovitý příkon	W	1 870	2 900	2 050	1 950	2 900
Jmenovitý výstupní výkon	W	1 260	2 200	1 500	1 500	2 200
Jmenovitý proud	A	6,4	10	10	18	27
Otáčky naprázdno	ot/min	8 480	8 480	6 600	6 600	6 600
Max. průměr brusného kotouče	mm	180	180	230	230	230
Závit brusného vřetena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnost[A)]						
– s přídavnou rukojetí s tlumením vibrací	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Třída ochrany		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Hmotnost bez síťového kabelu a bez síťové zástrčky

Úhlová bruska		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Číslo zboží		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Jmenovité napětí	V	200	135	72	200
Frekvence	Hz	300	200	200	300
Jmenovitý příkon	W	2 900	2 600	2 700	3 450
Jmenovitý výstupní výkon	W	2 200	2 000	2 000	2 570
Jmenovitý proud	A	10	13,2	24,7	12,2
Otáčky naprázdno	ot/min	6 600	6 600	6 600	6 600
Max. průměr brusného kotouče	mm	230	230	230	230
Závit brusného vřetena		M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnost[A)]					
– s přídavnou rukojetí s tlumením vibrací	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Třída ochrany		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Hmotnost bez síťového kabelu a bez síťové zástrčky

Hodnoty se mohou podle výrobku lišit a mají na ně vliv podmínky použití a prostředí. Další informace najdete na www.bosch-professional.com/wac.

Upozornění k napájení

Elektrické nářadí je součástí vysokofrekvenčního systému a potřebuje třífázový střídavý proud s frekvencí podle typového štítku.

Pro dosažení této frekvence musí být elektrické nářadí spojené s frekvenčním měničem (viz „Připojení k napájení“, Stránka 199).

Informace o hluku a vibracích

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Hodnoty hlučnosti zjištěné podle **EN 62841-2-3**.					
Hlučnost elektrického nářadí při použití váhového filtru A činí typicky					
Hladina akustického tlaku	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Hladina akustického výkonu	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Nejistota K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Noste chrániče sluchu!					
Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěné podle **EN 62841-2-3**:					
Povrchové obroušování:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Leštění:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Kotoučové broušení:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Hodnoty hlučnosti zjištěné podle **EN 62841-2-3**.				
Hlučnost elektrického nářadí při použití váhového filtru A činí typicky				
Hladina akustického tlaku	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Hladina akustického výkonu	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Nejistota K	dB	**3**	**3**	**3**
Noste chrániče sluchu!				
Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěné podle **EN 62841-2-3**:				
Povrchové obroušování:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Leštění:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Kotoučové broušení:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Broušení tenkých plechů a dalších lehce vibrujících materiálů s velkým povrchem může vést ke zvýšené hlučnosti až 15 dB. Zvýšenou hlučnost lze snížit pomocí vhodných těžkých tlumicích podložek. Zvýšenou hlučnost je třeba zohlednit jak při posuzování rizika způsobená hlukem, tak také při výběru vhodných chráničů sluchu.

Úroveň vibrací a úroveň hluku, které jsou uvedené v těchto pokynech, byly změřeny pomocí normované měřicí metody a lze je použít pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi a hlukem.

Uvedená úroveň vibrací a úroveň hluku reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud se ovšem bude elektronářadí používat pro jiné práce, s jinými nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň hluku a úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi a hlukem po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.

Pro přesný odhad zatížení vibracemi a hlukem by měly být zohledněny i doby, kdy je nářadí vypnuté nebo běží, ale ve skutečnosti se nepoužívá. To může zatížení vibracemi a hlukem po celou pracovní dobu výrazně snížit.

Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Montáž

- ▶ **Před nastavováním nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením elektronářadí přerušte přívod proudu**. Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.

Montáž ochranného zařízení

Upozornění: Po prasknutí brusného kotouče během provozu nebo při poškození upínacích přípravků na ochranném krytu/ na elektronářadí se musí elektronářadí neprodleně zaslat zákaznickému servisu, adresy viz část „Zákaznická a poradenská služba“.

- ▶ **Ochranný kryt (6) nastavte tak, aby jiskry nelétaly směrem k pracovníkovi.**

Upozornění: Kódovací výstupky na ochranném krytu **(6)** zabezpečují, že lze namontovat pouze ochranný kryt, který je vhodný pro toto elektrické nářadí.

Ochranný kryt pro broušení (viz obrázek A)

Platí pro **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Nasaďte ochranný kryt **(6)** zajišťovacím výstupkem **(8)** do zajišťovací drážky v krku vřetena **(4)** tak, aby nákružek ochranného krytu dosedal na přírubu elektrického nářadí.

Nastavte polohu ochranného krytu podle požadavků příslušné práce.

Pro zajištění ochranného krytu utáhněte zajišťovací šroub **(7)** utahovacím momentem minimálně 12 Nm.

Ochranný kryt pro dělení

Platí pro **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Při dělení s brusivem s pojivem používejte vždy ochranný kryt pro dělení (6)**.

Ochranný kryt pro dělení **(6)** se montuje stejně jako ochranný kryt pro broušení **(6)**.

Chránič ruky (viz obrázek C)

Platí pro **0 602 324 40.**

- ▶ **Pro práci s gumovým brusným talířem (17) nebo s hrncovým kartáčem / kuželovým kartáčem vždy namontujte ochranu rukou (9).**

Ochranu rukou **(9)** upevněte pomocí přídavné rukojeti **(2)**.

Přídavná rukojeť

Přídavnou rukojeť **(2)** našroubujte na hlavu převodovky v závislosti na způsobu práce vpravo nebo vlevo.

- ▶ **Elektrické nářadí používejte pouze s přídavnou rukojetí (2)**.
- ▶ **Elektronářadí dále nepoužívejte, pokud je poškozená přídavná rukojeť. Na přídavné rukojeti neprovádějte žádné změny.**

Tlumení vibrací

Vibration Control

Integrované tlumení vibrací omezuje vznikající vibrace.

- ▶ **Elektrické nářadí dále nepoužívejte, pokud je tlumicí prvek poškozený.**

Montáž brusných nástrojů

Dbejte na rozměry brusných nástrojů. Průměr otvoru musí odpovídat upínací přírubě. Nepoužívejte adaptéry ani redukce.

Vyčistěte brusné vřeteno **(3)** a všechny díly, které budete montovat.

- ▶ **Po montáži brusného nástroje před zapnutím zkontrolujte, zda je brusný nástroj správně namontovaný a zda se může volně otáčet. Zajistěte, aby se brusný nástroj nedotýkal ochranného krytu nebo dalších dílů.**

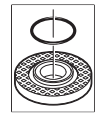
Montáž brusných, dělicích nebo hrubovacích kotoučů (viz obrázky D1 – D2)

Platí pro **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Nasazení

Dbejte na to, aby byl namontovaný správný ochranný kryt (viz „Montáž ochranného zařízení“, Stránka 197).

Nasaďte upínací přírubu **(10)** na brusné vřeteno **(3)**.



V upínací přírubě **(10)** je okolo středicího nákružku nasazený plastový díl (těsnicí kroužek). **Pokud těsnicí kroužek chybí nebo je poškozený**, musí se upínací příruba **(10)** před dalším používáním bezpodmínečně vyměnit.

Nasaďte požadovaný brusný nástroj **(11)** (brusný, dělicí nebo hrubovací kotouč) se správným směrem otáčení na brusné vřeteno **(3)**.

Nasaďte upínací matici **(12)** na závit vřetena tak, aby prostřední prohlubeň upínací matice směřovala nahoru.

Přišroubujte upínací matici kolíkovým klíčem **(13)**, přitom stranovým klíčem **(14)** přidržujte plochu pro nasazení klíče na brusném vřetenu **(3)**.

Odstranění

Přidržte brusné vřeteno **(3)** na ploše pro nasazení klíče stranovým klíčem **(14)**.

Odšroubujte upínací matici **(12)** kolíkovým klíčem **(13)** z brusného vřetena, přitom ho přidržujte stranovým klíčem **(14)** na ploše pro nasazení klíče.

Poté stáhněte brusný nástroj a upínací přírubu z brusného vřetena.

Elektrická nářadí s aretačním tlačítkem vřetena

Platí pro **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

U elektrických nářadí s aretačním tlačítkem vřetena **(5)** odpadá při montáži brusných nástrojů přidržování stranovým klíčem (viz obrázky **E1**–**E2**).

- ▶ **Aretační tlačítko vřetena ovládejte, jen když je brusné vřeteno zastavené.** Jinak se může elektronářadí poškodit.

Před nasazováním brusného nástroje stiskněte aretační tlačítko vřetena **(5)** pro zaaretování brusného vřetena **(3)** a držte tlačítko stisknuté.

Namontujte požadovaný brusný nástroj (viz „Montáž brusných, dělicích nebo hrubovacích kotoučů (viz obrázky **D1** – **D2**)“, Stránka 197)/.

Pusťte aretační tlačítko vřetena **(5)** pro uvolnění aretace brusného vřetena.

Montáž gumového brusného talíře (viz obrázek F)

Platí pro **0 602 324 40.**

Nasazení

Zajistěte, aby byly namontované chránič ruky a přídavná rukojeť (viz „Montáž ochranného zařízení“, Stránka 197).

Nasaďte gumový brusný talíř **(17)** na brusné vřeteno **(3)**.

Položte brusný papír **(16)** na gumový brusný talíř.

Nasaďte kruhovou matici **(15)** na závit vřetena.

Pevně utáhněte kruhovou matici kolíkovým klíčem **(13)**, přitom držte stisknuté aretační tlačítko vřetena **(5)**.

Dbejte na to, aby byla kruhová matice **(15)** úplně zašroubovaná ve výřezu gumového brusného talíře, aby při broušení nepřekážela a brusný papír byl řádně připevněný.

Odstranění

Přidržte brusné vřeteno **(3)** na ploše pro nasazení klíče stranovým klíčem **(14)**.

Odšroubujte kruhovou matici **(15)** kolíkovým klíčem **(13)** z brusného vřetena, přitom držte stisknuté aretační tlačítko vřetena **(5)**.

Stáhněte brusný papír a gumový brusný talíř z brusného vřetena.

Montáž látkového kotouče (viz obrázek G)

Platí pro **0 602 324 40.**

Nasazení

Dbejte na to, aby závit látkového kotouče přesně pasoval na závit brusného vřetena (M 14).

Zajistěte, aby byly namontované chránič ruky a přídavná rukojeť (viz „Montáž ochranného zařízení“, Stránka 197).

Našroubujte látkový kotouč **(18)** tak daleko na brusné vřeteno **(3)**, aby pevně dosedal k ploše pro nasazení klíče na brusném vřetenu, přitom držte stisknuté aretační tlačítko vřetena **(5)**.

Odstranění

Odšroubujte pevně nasazený látkový kotouč **(18)** stranovým klíčem na ploše pro nasazení klíče z brusného vřetena, přitom držte stisknuté aretační tlačítko vřetena **(5)**.

Montáž drátěných kartáčů (viz obrázek H)

Platí pro **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Nasazení

Dbejte na to, aby závit drátěného kartáče přesně pasoval na závit brusného vřetena (M 14).

Zajistěte, aby byly namontované chránič ruky a přídavná rukojeť (viz „Montáž ochranného zařízení“, Stránka 197).

Našroubujte požadovaný drátěný kartáč **(19)** (hrncový nebo kotoučový kartáč) tak daleko na brusné vřeteno **(3)**, aby pevně dosedal k ploše pro nasazení klíče na brusném vřetenu, přitom stranovým klíčem **(14)** na ploše pro nasazení klíče přidržujte brusné vřeteno.

Odstranění

Odšroubujte pevně nasazený drátěný kartáč **(19)** stranovým klíčem na ploše pro nasazení klíče z brusného vřetena, přitom přidržujte stranovým klíčem **(14)** na ploše pro nasazení klíče brusné vřeteno **(3)**.

Odsávání prachu/třísek

Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, minerály a kov, může být zdraví škodlivý. Kontakt s prachem nebo vdechnutí mohou u pracovníka nebo osob nacházejících se v blízkosti vyvolat alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest.
Určitý prach, jako dubový nebo bukový prach, je pokládán za karcinogenní, zvláště ve spojení s přídavnými látkami pro ošetření dřeva (chromát, ochranné prostředky na dřevo). Materiál obsahující azbest smějí opracovávat pouze specialisté.

- – Pokud možno používejte pro daný materiál vhodné odsávání prachu.
- – Zajistěte dobré větrání pracoviště.
- – Je doporučeno nosit ochrannou dýchací masku s třídou filtru P2.

Dodržujte předpisy pro obráběné materiály platné v příslušné zemi.

- ▶ **Zabraňte hromadění prachu na pracovišti.** Prach se může lehce vznítit.

Připojení k napájení

Pro provoz elektrických nářadí potřebujete frekvenční měnič, který produkuje třífázový střídavý proud s frekvencí podle typového štítku.

Frekvenční měniče existují v různých velikostech, s různými frekvencemi, sekundárními napětími a jmenovitými výkony. Výběr frekvenčního měniče závisí na připojeném elektrickém nářadí. S výběrem frekvenčního měniče si nechte poradit od specializovaného prodejce Bosch.

Elektrické nářadí obdržíte se speciálním kabelem o délce čtyři metry bez zástrčky. Pro uvedení do provozu se musí speciální kabel opatřit čtyřpólovou zástrčkou CEE (charakteristická barva zelená).

Kromě toho může být elektrické nářadí kvůli ochraně před přetížením vybaveno běžně prodávaným ochranným vypínačem motoru. Rozsah nastavení ochranného vypínače motoru musí pokrývat jmenovitý proud elektrického nářadí (viz „Technické údaje“, Stránka 194). Ochranný vypínač motoru musí zareagovat za méně než jednu sekundu.

▶ **Dodržujte k tomu bezpečnostní pokyny a montážní pokyny v návodu k obsluze ochranného vypínače motoru!**

Montáž zástrčky CEE (viz obrázky I1 – I2)

Povolte oba šrouby **(22)** a vytáhněte vložku zástrčky **(21)** z krytu zástrčky CEE **(24)**.

Uřízněte plastovou objímku **(25)** podle průměru speciálního kabelu elektrického nářadí a nasaďte kryt zástrčky CEE na speciální kabel.

Protáhněte čtyři vodiče odlehčením tahu **(20)**.

Povolte čtyři malé šrouby **(23)** ve vložce zástrčky **(21)** a zasuňte
dutinku hnědého vodiče L1 do kontaktní zdířky L1,
dutinku modrého vodiče L2 do kontaktní zdířky L2,
dutinku černého vodiče L3 do kontaktní zdířky L3
a dutinku zeleno-žlutého vodiče do ochranné kontaktní zdířky ⏚.

Znovu zašroubujte čtyři malé šrouby **(23)** ve vložce zástrčky **(21)**, abyste zafixovali čtyři vodiče.

Poté přišroubujte odlehčení tahu **(20)** okolo celého kabelu s opláštěním kabelu tak, aby u dutinek vodičů nevznikal tah.

Znovu nasaďte vložku zásuvky **(21)** do krytu zásuvky CEE **(24)** a znovu zašroubujte oba šrouby **(22)**.

Poté zkontrolujte správnou funkci ochranného vodiče.

Zapojte zásuvku CEE **(24)** elektrického nářadí do připojovací zdířky frekvenčního měniče.

Nyní můžete připojit frekvenční měnič k napájení.

Připojení frekvenčního měniče k napájení je popsáno v návodu k obsluze frekvenčního měniče.

▶ **Poté zkontrolujte směr otáčení!**

Kontrola směru otáčení

Směr otáčení brusného vřetena musí souhlasit se šipkou na elektrickém nářadí.

Pokud se brusné vřeteno při prvním uvedení do provozu (viz „Zapnutí/vypnutí elektrického nářadí“, strana 19) otáčí nesprávným směrem, musíte elektrické nářadí ihned zase vypnout a odpojit od napájení.

Povolte znovu oba šrouby **(22)** a znovu vytáhněte vložku zástrčky **(21)** z krytu zástrčky CEE **(24)**.

Uvolněte dutinky hnědého a černého vodiče z kontaktních zdířek.

Poté zasuňte dutinku černého vodiče L3 do kontaktní zdířky L1 a dutinku hnědého vodiče L1 do kontaktní zdířky L3.

Znovu zašroubujte malé šrouby **(23)** ve vložce zástrčky **(21)**, abyste zafixovali vodiče.

Znovu nasaďte vložku zásuvky **(21)** do krytu zásuvky CEE **(24)** a znovu zašroubujte oba šrouby **(22)**.

Poté zkontrolujte správnou funkci ochranného vodiče.

Znovu připojte elektrické nářadí k napájení.

Schválené brusné nástroje

Můžete používat všechny brusné nástroje uvedené v tomto návodu k obsluze.

Přípustné otáčky [ot/min], resp. přípustná obvodová rychlost [m/s] použitých brusných nástrojů musí odpovídat minimálně údajům v následující tabulce.

Zohledněte proto přípustné **otáčky, resp. obvodovou rychlost** na etiketě brusného nástroje.

Platí pro **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[ot/min]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4 900	33

Platí pro **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[ot/min]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7 300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7 300	48
	75	30	–	M 14	–	7 300	48
	125	24	–	M 14	–	7 300	48
	125	19	–	22,2	–	7 300	48
	125	–	–	M 14	–	7 300	48

Platí pro **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ot/ min]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5 850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5 850	39
	75	30	–	M 14	–	5 850	39
	125	24	–	M 14	–	5 850	39
	125	19	–	22,2	–	5 850	39
	125	–	–	M 14	–	5 850	39

Platí pro **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ot/ min]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8 480	80
	230	8	–	22,2	–	6 600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8 480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6 600	80
	100	27	–	M 14	–	8 480	80
	120	30	–	M 14	–	6 600	80
	180	26	–	M 14	–	8 480	80
	180	20	–	22,2	–	8 480	80
	125	–	–	M 14	–	8 480	80

Provoz

Uvedení do provozu

- ▶ **Napětí a frekvence zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku elektrického nářadí.**
- ▶ **Brusné nástroje před použitím zkontrolujte. Brusný nástroj musí být bezvadně namontovaný a musí se volně otáčet. Proveďte zkušební chod po dobu minimálně 1 minuty bez zatížení. Nepoužívejte poškozené, neokrouhlé nebo vibrující brusné nástroje.** Poškozené brusné nástroje mohou prasknout a způsobit poranění.
- ▶ **Nastavte vypínač do polohy „vypnuto“, když se provoz elektrického nářadí nečekaně zastaví, i když je vypínač v poloze „zapnuto“.** Zabráníte tak nekontrolovanému opětovnému rozběhnutí. Před opětovným spuštěním elektrického nářadí zkontrolujte napájení (viz „Připojení k napájení“, Stránka 199).
- ▶ **Vždy nejprve spojte elektrické nářadí s frekvenčním měničem, než připojíte frekvenční měnič k elektrické síti.**

Zapnutí/vypnutí frekvenčního měniče

Nejprve musíte uvést frekvenční měnič do provozu, než můžete zapnout elektrické nářadí.

Dodržujte návod k obsluze frekvenčního měniče.

Zapnutí/vypnutí (viz obrázek J)

Provedení vypínače s aretací

Pro **zapnutí** elektrického nářadí stiskněte **nejprve** vypínač **(1)** ❶, poté ho **posuňte** dopředu ❷. **Poté** ho stiskněte a držte ho stisknutý ❸.

Pro **zaaretování** stisknutého vypínače **(1)** posuňte vypínač **(1)** dál dopředu ❹.

Pro **vypnutí** elektrického nářadí uvolněte vypínač **(1)**, resp. pokud je zaaretovaný, krátce vypínač **(1)** stiskněte a poté ho uvolněte.

Pracovní pokyny

- ▶ **Před nastavováním nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením elektronářadí přerušte přívod proudu**. Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- ▶ **Nezatěžujte elektronářadí natolik, aby se zastavilo.**
- ▶ **Pozor při řezání drážek do nosných zdí, viz část „Upozornění ke statice“.**
- ▶ **Obrobek upněte, pokud neleží bezpečně působením vlastní hmotnosti.**
- ▶ **Po velkém zatížení nechte elektronářadí ještě několik minut běžet naprázdno, aby nástroj vychladl.**

Broušení povrchů s vějířovým brusným kotoučem

- ▶ **Při broušení s vějířovým brusným kotoučem používejte vždy ochranný kryt pro broušení (6)**.

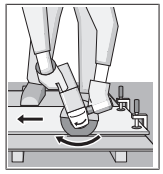
S vějířovým brusným kotoučem (příslušenství) můžete brousit i klenuté povrchy a profily. Vějířové brusné kotouče mají podstatně delší životnost, jsou méně hlučné a méně se při broušení zahřívají než běžné brusné kotouče.

Dělení kovu (viz obrázek K)

- ▶ **Při dělení kovu s dělicími kotouči s pojivem nebo s diamantovými dělicími kotouči používejte vždy ochranný kryt pro dělení (6)**.
- ▶ **Při použití ochranného krytu pro broušení (6) pro dělení s dělicími kotouči s pojivem hrozí zvýšené riziko jiskření, částic a fragmentů kotouče při prasknutí kotouče.**

Při rozbrušování pracujte s mírným posuvem přizpůsobeným řezanému materiálu. Na rozbrušovací kotouč netlačte, nenatáčejte ho do šikmé polohy a nekmitejte s ním.

Dobíhající rozbrušovací kotouče nepřibrzďujte bočním protitlakem.



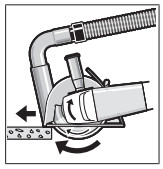
Elektrické nářadí je nutné vést vždy protiběžně. Jinak hrozí nebezpečí, že dojde k jeho **nekontrolovanému** vytlačení z řezu. Při řezání profilů a čtyřhranných trubek je nejlepší nasadit nářadí v místě nejmenšího průřezu.

Dělení kamene

- ▶ **Při dělení kamene s dělicími kotouči s pojivem nebo s diamantovými dělicími kotouči na kámen/beton používejte vždy odsávací kryt pro dělení s vodicími saněmi nebo ochranný kryt pro dělení (6)**.
- ▶ **Při dělení kamene zajistěte dostatečné odsávání prachu.**
- ▶ **Noste ochrannou masku proti prachu.**
- ▶ **Elektronářadí se smí používat pouze pro řezání/broušení za sucha.**

Pro oddělování kamene používejte nejlépe diamantové dělicí kotouče.

Při použití odsávacího krytu pro dělení s vodicími saněmi musí být vysavač schválený pro odsávání kamenného prachu. Firma Bosch nabízí vhodné vysavače.



Zapněte elektrické nářadí a nasaďte ho přední částí vodicích saní na obrobek. Posunujte elektrické nářadí s mírným posuvem přizpůsobeným obráběnému materiálu.

Při dělení mimořádně tvrdých materiálů, např. betonu s vysokým podílem kameniva, se může diamantový dělicí kotouč přehřívat a tím poškodit. Jasně na to ukazuje jiskření po obvodu diamantového dělicího kotouče.

V takovém případě přerušte dělení a nechte diamantový dělicí kotouč běžet naprázdno s nejvyššími otáčkami, aby vychladl.

Citelně se zpomalující postup práce a jiskření po obvodu kotouče jsou známkou ztupeného diamantového dělicího kotouče. Můžete ho znovu naostřit krátkými řezy do abrazivního materiálu, např. vápencového pískovce.

Upozornění ke statice

Pro drážky v nosných zdech platí specifická ustanovení v jednotlivých zemích. Tyto předpisy je bezpodmínečně nutné dodržovat. Před začátkem práce se poraďte s odpovědným statikem, architektem nebo příslušným stavbyvedoucím.

Hrubování

- ▶ **Při hrubování používejte vždy ochranný kryt pro broušení (6).**
- ▶ **Nikdy nepoužívejte dělicí kotouče k hrubování.**
- ▶ **Při hrubování může ochranný kryt pro dělení (6) narazit na obrobek a způsobit ztrátu kontroly.**

Nejlepšího pracovního výsledku při hrubování dosáhnete při úhlu nastavení 30° až 40°. Pohybujte elektrickým nářadím s mírným přítlakem sem a tam. Obrobek se tak příliš nezahřeje, nezabarví se a nevzniknou rýhy.

- ▶ Při použití kotoučů s pojivem, které jsou schválené pro dělení i pro broušení, se musí používat ochranný kryt pro dělení **(6)**.

Broušení brusným papírem s gumovým brusným talířem

Výběr vhodného brusného papíru se řídí podle materiálu, který se má brousit.

Bosch nabízí různé kvality brusných papírů vhodné pro gumový brusný talíř.Nechte si poradit od specializovaného prodejce.

Leštění s látkovým kotoučem

Při leštění se nanese brusný prostředek na leštěný materiál nebo na látkový kotouč a rotačními pohyby se zapracuje do povrchu materiálu.

Když pracujete s více stupni leštění, při kterých má lešticí prostředek vždy jemnější zrnitost, musíte pro každou zrnitost lešticího prostředku použít samostatný látkový kotouč.

Mezi jednotlivými lešticími kroky pečlivě očistěte povrch leštěného materiálu.

Údržba a servis

Údržba a čištění

- ▶ **Před nastavováním nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením elektronářadí přerušte přívod proudu**. Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- ▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, aby se pracovalo dobře a bezpečně.**
- ▶ **Při použití v extrémních podmínkách používejte pokud možno vždy odsávací zařízení. Často vyfukujte větrací otvory a před nářadí zapojte proudový chránič.** Při řezání kovů se může uvnitř elektronářadí usazovat vodivý prach. To může negativně ovlivnit ochrannou izolaci elektronářadí.
- ▶ **Pravidelně měřte volnoběžné otáčky brusného vřetena. Pokud je naměřená hodnota o více než 10 % nižší nebo vyšší než uvedené volnoběžné otáčky, měli byste nechat elektrické nářadí zkontrolovat zákaznickým servisem Bosch.** Při příliš vysokých volnoběžných otáčkách může nástroj prasknout, při příliš nízkých otáčkách se snižuje pracovní výkon.
- ▶ **Používejte výhradně originální kabely! Před každým použitím zkontrolujte nářadí, kabel a zástrčku, zda nejsou poškozené**. Kabely se nesmějí opravovat, nýbrž se musejí vyměnit.
- ▶ **Údržbou a opravami pověřujte pouze kvalifikované odborné pracovníky.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachovaná bezpečnost elektronářadí.

Připojovací zdířky, spojky a zástrčky elektrického nářadí odpojeného od elektrické sítě pravidelně čistěte suchým hadrem nepouštějícím vlákna a odstraňte částice prachu a nečistot.

Autorizované servisní středisko Bosch provádí tyto práce rychle a spolehlivě.

Je-li nutná výměna přívodního kabelu, nechte ji provést firmou **Bosch** nebo autorizovaným servisem pro elektronářadí **Bosch**, abyste zabránili ohrožení bezpečnosti.

Příslušenství pečlivě ukládejte a zacházejte s ním opatrně.

Příslušenství

O kompletním programu kvalitního příslušenství se můžete informovat na internetu na **www.bosch-pt.com** a **www.boschproductiontools.com** nebo u specializovaného prodejce.

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Explodované výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na: **www.bosch-pt.com**

Poradenský tým Bosch vám ochotně pomůže v případě otázek k našim výrobkům a jejich příslušenství.

U všech dotazů a objednávek náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku výrobku.

Czech Republic
Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Na www.bosch-pt.cz si si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.
Tel.: +420 519 305700
Fax: +420 519 305705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch-pt.cz

Další servisní adresy naleznete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidace

Elektronářadí, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci.

Elektronářadí nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Již nepoužitelná elektrická nářadí se musí likvidovat ve tříděném odpadu. Použijte určená sběrná místa.

Při nesprávné likvidaci mohou mít stará elektrická a elektronická zařízení z důvodu možné přítomnosti nebezpečných látek škodlivé účinky na životní prostředí a lidské zdraví.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia

Všeobecné bezpečnostné upozornenia pre elektrické náradie

⚠ VÝSTRAHA **Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.** Nedodržiavanie všetkých uvedených pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- **Nepoužívajte elektrické náradie vo výbušnom prostredí, napr. tam, kde sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli zapáliť prach alebo výpary.
- **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri rozptyľovaní môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Bezpečnosť – elektrina

- **Zástrčka prívodnej šnúry elektrického náradia musí zodpovedať použitej zásuvke. V žiadnom prípade nijako nemeňte zástrčku. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Neupravované zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. potrubia, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Ak je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nevystavujte elektrické náradie dažďu ani vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte prívodnú šnúru na iné než určené účely: na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Udržiavajte sieťovú šnúru mimo dosahu horúcich telies, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa súčastí.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Keď pracujete s elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použitie pre-

dlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

- ▶ **Ak sa nedá vyhnúť použitiu elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- ▶ **Buďte ostražití, sústreďte sa na to, čo robíte, a s elektrickým náradím pracujte uvážlivo. Nepracujte s elektrickým náradím, ak ste unavení alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Krátka nepozornosť pri používaní elektrického náradia môže mať za následok vážne poranenia.
- ▶ **Používajte osobné ochranné prostriedky. Vždy používajte ochranné okuliare.** Používanie osobných ochranných prostriedkov, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižuje riziko zranenia.
- ▶ **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním elektrického náradia sa vždy presvedčte, či je elektrické náradie vypnuté.** Prenášanie elektrického náradia so zapnutým vypínačom alebo pripojenie zapnutého elektrického náradia k elektrickej sieti môže mať za následok nehodu.
- ▶ **Kým zapnete elektrické náradie, odstráňte z neho nastavovacie pomôcky alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- ▶ **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Dbajte na pevný postoj a neustále udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť lepšie kontrolovať ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách.
- ▶ **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste voľné odevy ani šperky. Dbajte, aby sa vlasy, odev a rukavice nedostali do blízkosti pohyblivých súčastí.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky sa môžu zachytiť do rotujúcich častí elektrického náradia.
- ▶ **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.
- ▶ **Dbajte, aby ste pri rutinnom používaní náradia nekonali v rozpore s princípmi jeho bezpečného používania.** Nepozorná práca môže viesť v okamihu k ťažkému zraneniu.

Starostlivé používanie elektrického náradia

- ▶ **Nikdy nepreťažujte elektrické náradie. Používajte elektrické náradie vhodné na daný druh práce.** S vhodným ručným elektrickým náradím budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
- ▶ **Nepoužívajte elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- ▶ **Než začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo kým ho odložíte, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky a/alebo odoberte akumulátor, ak je to možné.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- ▶ **Nepoužívané elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené alebo ktoré si neprečítali tieto pokyny.** Elektrické náradie je nebezpečné, ak ho používajú neskúsené osoby.
- ▶ **Elektrické náradie a príslušenstvo starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či nie sú blokované, zlomené alebo poškodené, čo by mohlo negatívne ovplyvniť správne fungovanie elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd je spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu zablokovať sa a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Používajte elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie elektrického náradia na iný než predpokladaný účel môže viesť k nebezpečným situáciám.
- ▶ **Rukoväti a úchopové povrchy udržujte suché, čisté a bez oleja alebo mazacieho tuku.** Šmykľavé rukoväti a úchopové povrchy neumožňujú bezpečnú manipuláciu a ovládanie náradia v neočakávaných situáciách.

Servis

- ▶ **Elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaistí zachovanie bezpečnosti náradia.

Bezpečnostné pokyny pre uhlovú brúsku

Všeobecné bezpečnostné výstrahy týkajúce sa brúsenia alebo leštenia:

Platí pre **0 602 324 40.**

- ▶ **Toto elektrické náradie slúži ako brúska alebo leštička. Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.** Zanedbanie dodržiavania všetkých uvedených pokynov môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.

- ▶ **S týmto elektrickým náradím sa neodporúča vykonávať práce ako obrusovanie, brúsenie drôtenou kefou alebo delenie.** Činnosti, na ktoré nie je určené toto elektrické náradie, môžu ohroziť zdravie a spôsobiť zranenia osôb.

Všeobecné bezpečnostné pokyny týkajúce sa obrusovania, brúsenia drôtenou kefou alebo delenia:

Platí pre **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Toto elektrické náradie slúži ako brúska, jemná brúska, drôtená kefa, vyrezávač otvorov alebo rezací nástroj. Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.** Zanedbanie dodržiavania všetkých uvedených pokynov môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.
- ▶ **Toto elektrické náradie sa neodporúča na brúsenie, kefovanie, leštenie alebo vyrezávanie otvorov.** Činnosti, na ktoré nie je určené toto elektrické náradie, môžu ohroziť zdravie a spôsobiť zranenia osôb.

Všeobecné bezpečnostné výstrahy týkajúce sa obrusovania, brúsenia, leštenia alebo delenia:

Platí pre všetky typy

- ▶ **Neupravujte toto elektrické náradie na prácu, na ktorú nie je výslovne navrhnuté a špecifikované výrobcom náradia.** Takáto úprava môže mať za následok stratu kontroly a spôsobiť vážne zranenie.
- ▶ **Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nie je špeciálne navrhnuté a odporúčané výrobcom náradia.** Hoci príslušenstvo možno pripojiť na vaše elektrické náradie, nezaručuje to bezpečné používanie.
- ▶ **Menovité otáčky príslušenstva musia byť minimálne rovnaké ako maximálne otáčky vyznačené na elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, ako sú jeho menovité otáčky, sa môže zlomiť a rozletieť.
- ▶ **Priemer otvoru kotúča a prírub musia zodpovedať priemeru vretena elektrického náradia.** Príslušenstvo nesprávnych rozmerov sa nedá vhodne chrániť alebo ovládať.
- ▶ **Rozmery upevnenia príslušenstva musia zodpovedať rozmerom upínaciemu systému elektrického náradia.** Príslušenstvo, ktoré nie je zhodné s montážnym mechanizmom elektrického náradia, nie je vyvážené, nadmerne vibruje a môže spôsobiť stratu kontroly nad náradím.
- ▶ **Nepoužívajte poškodené príslušenstvo. Pred každým použitím skontrolujte príslušenstvo ako napr. brúsne kotúče, či nie sú vyštiepené a prasknuté; brúsne taniere, či nie sú prasknuté, zodraté alebo nadmerne opotrebované alebo či drôtené kefy nemajú voľné alebo prasknuté drôty. Ak elektrické náradie alebo príslušenstvo spadne na zem, skontrolujte ho, či nie je poškodené, alebo použite nepoškodené príslušenstvo. Po kontrole a inštalácii príslušenstva zaujmite vy aj okolostojace osoby polohu v dostatočnej vzdialenosti od rotujúceho príslušenstva a na jednu minútu nechajte bežať nezaťažené elektrické náradie pri maximálnych otáčkach.** Poškodené príslušenstvo sa počas tejto skúšky obyčajne rozpadne.
- ▶ **Používajte osobné ochranné prostriedky. V závislosti od vykonávanej práce používajte ochranný štít na tvár alebo ochranné okuliare. Podľa potreby používajte respirátor proti prachu, chrániče sluchu, rukavice a pracovnú zásteru schopnú zachytiť drobné brúsivo alebo úlomky obrobku.** Ochrana očí musí byť schopná zachytiť lietajúce úlomky uvoľnené pri rôznych aplikáciách. Maska proti prachu alebo respirátor musia dokázať odfiltrovať častice vznikajúce pri konkrétnej aplikácii. Dlhodobé vystavenie pôsobeniu intenzívneho hluku môže spôsobiť stratu sluchu.
- ▶ **Okolostojace osoby sa musia nachádzať v bezpečnej vzdialenosti od pracoviska. Každá osoba, ktorá vstúpi do pracovného priestoru, musí používať osobné ochranné prostriedky.** Úlomky obrobku alebo odlomeného príslušenstva môžu odletieť a spôsobiť zranenie aj na väčšiu vzdialenosť od miesta vykonávania činnosti.
- ▶ **Ak vykonávate prácu, kde sa môže obrábacie príslušenstvo dostať do kontaktu so skrytou elektroinštaláciou alebo vlastným napájacím káblom, držte elektrické náradie za izolované uchopovacie plochy.** Rezacie príslušenstvo pri kontakte s fázou môže prepojiť odhalené kovové časti náradia s fázou a používateľ môže byť zasiahnutý elektrickým prúdom.
- ▶ **Umiestnite napájací kábel mimo rotujúceho príslušenstva.** Ak stratíte kontrolu, kábel sa môže prerezať alebo zachytiť a vaša ruka alebo rameno sa môže vtiahnuť do rotujúceho príslušenstva.
- ▶ **Nikdy neodkladajte elektrické náradie, kým sa príslušenstvo úplne nezastaví.** Rotujúce príslušenstvo sa môže zachytiť o povrch a vymknúť sa spod vašej kontroly.
- ▶ **Nespúšťajte elektrické náradie, ak ho držíte pri sebe.** Náhodný kontakt s rotujúcim príslušenstvom by mohlo zachytiť váš odev a pritiahnuť ho na vaše telo.
- ▶ **Pravidelne čistite vetracie otvory elektrického náradia.** Ventilátor motora bude nasávať prach dovnútra náradia a nadmerné hromadenie prachových kovových častíc môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte elektrické náradie v blízkosti horľavých materiálov.** Iskry môžu zapáliť tieto materiály.
- ▶ **Nepoužívajte príslušenstvo vyžadujúce kvapalné chladenie.** Používanie vody alebo kvapalných chladiacich prostriedkov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom aj so smrteľnými následkami.

Spätný ráz a súvisiace výstrahy:

Spätný ráz je náhla reakcia zaseknutého alebo zachyteného rotujúceho kotúča, brúsneho taniera, kefy alebo iného príslušenstva. Zaseknutie alebo zachytenie spôsobuje rýchle zastavenie rotujúceho príslušenstva, výsledkom čoho je vystrelenie nekontrolovaného elektrického náradia v smere proti pohybu príslušenstva v mieste kontaktu.
Napríklad, ak brúsny kotúč sa zachytí alebo zasekne do obrobku, hrana kotúča, ktorá vstupuje do miesta zaseknutia, sa môže vnoriť do povrchu materiálu, následkom čoho kotúč vy-

behne alebo sa vyhodí. Kotúč môže vyskočiť buď v smere k používateľovi alebo od neho, v závislosti od smeru otáčania v mieste dotyku. Brúsne kotúče sa môžu za týchto podmienok zlomiť.
Spätný ráz je výsledkom nesprávneho používania elektrického náradia a/alebo nesprávneho pracovného postupu alebo podmienok, ktorým sa možno vyhnúť pri aplikácii nižšie uvedených vhodných preventívnych opatrení.

- **Elektrické náradie držte pevne oboma rukami a telo a ruky držte tak, aby dokázali zachytiť spätný ráz. Vždy používajte pomocnú rukoväť, ak sa nachádza na náradí, aby ste mali pod kontrolou spätný ráz alebo reakčný moment pri spúšťaní.** Používateľ dokáže pri prijatí vhodných preventívnych opatrení zachytiť reakčný moment a spätný ráz.
- **Ruku nikdy neklaďte do blízkosti rotujúceho príslušenstva.** Príslušenstvo môže zasiahnuť vašu ruku v dôsledku spätného rázu.
- **Nestojte v priestore, kam bude smerovať elektrické náradie vplyvom spätného rázu.** Spätný ráz posunie náradie do opačného smeru voči pohybu kotúča v mieste zaseknutia.
- **Pri práci v rohoch, na ostrých hranách atď. pracujte s mimoriadnou opatrnosťou. Zabráňte odskakovaniu a zasekávaniu príslušenstva.** Rohy, ostré hrany alebo voľné konce majú tendenciu zachytiť rotujúce príslušenstvo s následkom straty kontroly alebo spätného rázu.
- **Nenasadzujte pílovú reťaz, kotúč na drevorezbu a segmentový diamantový kotúč s obvodovou medzerou väčšou než 10 mm ani ozubený pílový kotúč.** Takéto kotúče často spôsobujú spätný ráz a stratu kontroly.

Bezpečnostné výstrahy týkajúce sa brúsenia a rozbrusovania:

- **Používajte len také druhy kotúčov, ktoré sú špecifikované pre vaše elektrické náradie a špecifický chránič navrhnutý pre zvolený kotúč.** Kotúče, pre ktoré nie je navrhnuté elektrické náradie, nemožno vhodne chrániť a nie sú bezpečné.
- **Brúsna plocha kotúčov s vypuklým stredom musí byť umiestnená pod rovinou obruby krytu.** Nesprávne namontovaný kotúč presahujúci rovinu obruby krytu nemôže byť dostatočne chránený.
- **Kryt musí byť bezpečne pripevnený k elektrickému náradiu a umiestnený tak, aby zaručoval maximálnu bezpečnosť a k používateľovi smerovala najmenšia časť kotúča.** Kryt pomáha chrániť používateľa pred odletujúcimi úlomkami zlomeného kotúča, náhodným dotykom s kotúčom a iskrami, ktoré by mohli zapáliť odev.
- **Kotúče sa môžu používať len na odporúčané účely. Napríklad: nebrúste bočnou stranou brúsneho kotúča.** Rozbrusovacie kotúče sú určené na obvodové brúsenie, bočné sily pôsobiace na tieto kotúče ich môžu zlomiť.
- **Vždy používajte nepoškodené príruby kotúčov, ktoré majú správnu veľkosť a tvar pre zvolený kotúč.** Správne príruby zabezpečujú podopretie kotúča a znižujú riziko poškodenia kotúča. Príruby pre rozbrusovacie kotúče sa môžu líšiť od prírub pre brúsne kotúče.
- **Nepoužívajte opotrebované kotúče z väčšieho elektrického náradia.** Kotúče určené pre väčšie elektrické náradie nie sú vhodné pre vyššie otáčky menšieho náradia a môžu sa roztrhnúť.
- **Pri používaní dvojúčelových kotúčov vždy používajte správny ochranný kryt pre vykonávanú aplikáciu.** Ak nepoužijete správny ochranný kryt, nemusí byť dosiahnutá požadovaná úroveň ochrany, čo by mohlo viesť k vážnemu zraneniu.

Doplnkové bezpečnostné výstrahy týkajúce sa rozbrusovania:

- **Dbajte, aby nedošlo k „zaseknutiu“ rozbrusovacieho kotúča a nepôsobte naň nadmerným tlakom. Nepokúšajte sa rezať do príliš veľkej hĺbky.** Nadmerné namáhanie kotúča zvyšuje zaťaženie a náchylnosť ku krúteniu alebo ohybu kotúča v reze a možnosť spätného rázu alebo roztrhnutia kotúča.
- **Nestojte v línii rezu ani za rotujúcim kotúčom.** Ak sa kotúč v mieste rezu posúva smerom od vás, prípadný spätný ráz môže vystreliť rotujúci kotúč a elektrické náradie priamo na vás.
- **V prípade zaseknutia kotúča alebo prerušenia rezania z akéhokoľvek dôvodu, vypnite elektrické náradie a držte ho až do úplného zastavenia kotúča. Nikdy sa nepokúšajte vyťahovať rozbrusovací kotúč z rezu, pokým sa kotúč pohybuje, pretože by mohlo dôjsť k spätnému rázu.** Zistite príčinu zaseknutia kotúča a prijmite vhodné nápravné opatrenia, aby k nemu nedochádzalo.
- **Nezačínajte rezať s kotúčom v obrobku. Nechajte kotúč dosiahnuť plné otáčky a opatrne ho zaveďte naspäť do rezu.** Ak kotúč spustíte v obrobku, môže sa zaseknúť, vyskočiť alebo spôsobiť spätný ráz.
- **Oporné panely alebo iné nadrozmerné obrobky upevnite tak, aby sa minimalizovalo riziko zovretia kotúča alebo spätného rázu.** Veľké obrobky sa zvyknú v dôsledku vlastnej hmotnosti prehýbať. Je nutné podoprieť ich v blízkosti línie rezu a v blízkosti hrán na oboch stranách kotúča.
- **Pri zanorenom reze do existujúcich stien alebo iných neprehľadných miest postupujte mimoriadne opatrne.** Zahlbujúci sa kotúč môže prerezať plynové alebo vodovodné potrubie, elektrickú inštaláciu alebo naraziť na objekty, ktoré spôsobia spätný ráz.
- **Nepokúšajte sa robiť zakrivené rezy.** Nadmerné namáhanie kotúča zvyšuje zaťaženie a náchylnosť ku krúteniu alebo ohybu kotúča v reze a možnosť spätného rázu alebo roztrhnutia kotúča, čo môže viesť k vážnemu zraneniu.

Bezpečnostné výstrahy týkajúce sa brúsenia:

- **Používajte papier na brúsny kotúč správnej veľkosti. Pri výbere brúsneho papiera sa riaďte odporúčaniami výrobcu.** Veľký brúsny papier príliš presahujúci brúsny tanier môže spôsobiť tržné rany a zároveň zablokovať, roztrhnúť kotúč alebo vyvolať spätný ráz.

Bezpečnostné výstrahy týkajúce sa leštenia:

- ▶ **Zabráňte voľnému otáčaniu akýchkoľvek voľných častí leštiaceho kotúča alebo jeho upevňovacích pások. Zahnite alebo odrežte voľné upevňovacie pásky.** Voľné a rotujúce upevňovacie pásky sa môžu zamotať do prstov alebo zachytiť o obrobok.

Špecifické bezpečnostné výstrahy pre prácu s brúsnymi kefami:

- ▶ **Pamätajte, že z kefy sa uvoľňujú kúsky drôtu aj počas normálneho používania. Nepreťažujte drôty pôsobením nadmernej sily na kefu** Drôtené štetinky môžu ľahko preniknúť tenkým odevom a/alebo kožou.
- ▶ **Ak sa na kefovanie má používať ochranný kryt, zabráňte kontaktu drôteného kotúča alebo kefy s krytom.** Drôtený kotúč alebo kefa môže v dôsledku zaťaženia a odstredivých síl zväčšiť svoj priemer.

Dodatočné bezpečnostné pokyny

Používajte ochranné okuliare.

Ochranný kryt sa nesmie používať na rezanie. S vhodným nadstavcom možno ochranný kryt používať aj na rezanie.

Elektrické náradie držte pri práci pevne oboma rukami a zaujmite stabilný postoj. Elektrické náradie je bezpečnejšie viesť dvomi rukami.

- ▶ **Pri pracovných nástrojoch s vnútorným závitom, ako sú kefy a diamantové vŕtacie korunky, je nutné dávať pozor na max. dĺžku závitu brúsneho vretena.** Koniec vretena sa nesmie dotýkať spodku pracovného nástroja.
- ▶ **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedení a potrubí alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecné škody alebo môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.
- ▶ **Nedotýkajte sa brúsnych a rezacích kotúčov, kým neochladnú.** Kotúče sú pri práci veľmi horúce.
- ▶ **Brúsnych kotúčov sa nedotýkajte, kým nevychladnú.** Kotúče sú pri práci veľmi horúce.
- ▶ **Keď sa preruší napájanie elektrickým prúdom, napríklad kvôli výpadku dodávky elektrického prúdu alebo vytiahnutiu sieťovej zástrčky, odblokujte vypínač a dajte ho do pozície pre vypnutie.** Zabráni sa tak nekontrolovanému opätovnému spusteniu.
- ▶ **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- ▶ **Pracovné nástroje skladujte v budovách v suchej, rovnomerne temperovanej miestnosti, kde nemrzne.**
- ▶ **Pripojené rezacie a brúsne kotúče majú dátum spotreby, po jeho uplynutí sa kotúče nesmú používať.**
- ▶ **Pred prepravou elektrického náradia odoberte pracovné nástroje.** Zabránite tak poškodeniu.

Opis výrobku a výkonu

Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedodržiavanie bezpečnostných upozornení a pokynov môže zapríčiniť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia.

Prosím, všimnite si obrázky v prednej časti návodu na používanie.

Používanie v súlade s určením

Platí pre **0 602 324 40.**

Elektrické náradie je určené na brúsenie brúsnym papierom a leštenie kovových a lakovaných povrchov bez použitia vody.

Platí pre **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elektrické náradie je určené na rezanie, hrubovanie a kefovanie kovu.

Na rezanie pomocou brúsnych prostriedkov obsahujúcich spojivo treba používať špeciálny ochranný kryt na rezanie.

Platí pre všetky typy

Je dovolené používať výlučne dodané alebo pre toto elektrické náradie schválené ochranné kryty a upínacie matice.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie zobrazených komponentov sa vzťahuje na znázornenie elektrického náradia na grafickej strane.

(1) Zapínač/vypínač
(2) Prídavná rukoväť (izolovaná úchopová plocha)
(3) Brúsne vreteno
(4) Stopka vretena
(5) Aretačné tlačidlo vretena
(6) Ochranný kryt
(7) Zaisťovacia skrutka pre ochranný kryt
(8) Kódovací výstupok
(9) Ochrana rúk[a)]
(10) Upínacia príruba s O-krúžkom
(11) Brúsny/rezací/hrubovací kotúč
(12) Upínacia matica
(13) Kolíkový kľúč na upínaciu maticu
(14) Vidlicový kľúč
(15) Okrúhla matica[a)]
(16) Brúsny list[a)]
(17) Gumený brúsny tanier[a)]
(18) Látkový leštiaci kotúč[a)]
(19) Drôtená kefa[a)]

(20) Odľahčenie ťahu (CEE konektor)[a)]

(21) Vložka konektora (CEE konektor)[a)]

(22) Skrutky (CEE konektor)[a)]

(23) Skrutky s vložkou konektora **(21)** (CEE konektor)[a)]

(24) CEE konektor[a)]

(25) Plastová priechodka (CEE konektor)[a)]

a) **Toto príslušenstvo nepatrí do štandardného rozsahu dodávky.**

Technické údaje

Uhlová brúska		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Číslo položky		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Menovité napätie	V	265	200	265	135	72
Frekvencia	Hz	200	300	200	200	200
Menovitý príkon	W	520	800	520	520	520
Menovitý výstupný výkon	W	330	520	330	330	330
Menovitý prúd	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Voľnobežné otáčky	min^{-1}	4 900	7 300	5 850	5 850	5 850
Max. priemer brúsneho kotúča	mm	125	125	125	125	125
Závit brúsneho vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnosť[A)]						
– S prídavnou rukoväťou tlmiacou vibrácie	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Trieda ochrany		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stupeň ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Hmotnosť bez sieťového pripojovacieho kábla a bez sieťovej zástrčky

Uhlová brúska		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Číslo položky		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Menovité napätie	V	200	200	135	72	72
Frekvencia	Hz	300	300	200	200	300
Menovitý príkon	W	1 870	2 900	2 050	1 950	2 900
Menovitý výstupný výkon	W	1 260	2 200	1 500	1 500	2 200
Menovitý prúd	A	6,4	10	10	18	27
Voľnobežné otáčky	min^{-1}	8 480	8 480	6 600	6 600	6 600
Max. priemer brúsneho kotúča	mm	180	180	230	230	230
Závit brúsneho vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnosť[A)]						
– S prídavnou rukoväťou tlmiacou vibrácie	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Trieda ochrany		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stupeň ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Hmotnosť bez sieťového pripojovacieho kábla a bez sieťovej zástrčky

Uhlová brúska		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Číslo položky		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Menovité napätie	V	200	135	72	200
Frekvencia	Hz	300	200	200	300
Menovitý príkon	W	2 900	2 600	2 700	3 450
Menovitý výstupný výkon	W	2 200	2 000	2 000	2 570

Uhlová brúska		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Menovitý prúd	A	10	13,2	24,7	12,2
Voľnobežné otáčky	min^{-1}	6 600	6 600	6 600	6 600
Max. priemer brúsneho kotúča	mm	230	230	230	230
Závit brúsneho vretena		M 14	M 14	M 14	M 14
Hmotnosť[A)]					
– S prídavnou rukoväťou tlmiacou vibrácie	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Trieda ochrany		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Stupeň ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Hmotnosť bez sieťového pripojovacieho kábla a bez sieťovej zástrčky

Hodnoty sa môžu líšiť podľa výrobku a závisia od podmienok použitia a prostredia. Ďalšie informácie na adrese www.bosch-professional.com/wac.

Upozornenia týkajúce sa elektrického napájania

Elektrické náradie je súčasťou vysokofrekvenčného systému a potrebuje 3-fázový striedavý prúd s frekvenciou uvedenou na typovom štítku.

Pre dosiahnutie tejto frekvencie musí byť elektrické náradie spojené s meničom frekvencie (pozri „Prípojka k elektrickému napájaniu“, Stránka 211).

Informácia o hlučnosti/vibráciách

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Hodnoty emisií hluku zistené podľa **EN 62841-2-3**.					
Úroveň hluku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je typicky					
Hladina akustického tlaku	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Hladina akustického výkonu	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Neistota K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Noste prostriedky na ochranu sluchu!					
Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN 62841-2-3**:					
Brúsenie povrchu:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Leštenie:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Brúsenie kotúčov:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

	0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	**0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Hodnoty emisií hluku zistené podľa **EN 62841-2-3**.			
Úroveň hluku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je typicky			

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Hladina akustického tlaku	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Hladina akustického výkonu	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Neistota K	dB	**3**	**3**	**3**
Noste prostriedky na ochranu sluchu!				
Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN 62841-2-3**:				
Brúsenie povrchu:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Leštenie:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Brúsenie kotúčov:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Brúsenie tenkých plechov alebo iných ľahko vibrujúcich materiálov s veľkou plochou môže spôsobiť zvýšenie hodnoty emisií hluku až o 15 dB. Pomocou vhodných ťažkých tlmiacich rohoží možno znížiť zvýšenú hlučnosť. Zvýšenú hlučnosť je nutné zohľadniť pri posúdení rizík hlučnosti a tiež pri výbere vhodných prostriedkov na ochranu sluchu.

Úroveň vibrácií a hodnota emisií hluku uvedené v týchto pokynoch boli namerané podľa normovaného meracieho postupu a dajú sa použiť na vzájomné porovnávanie elektrického náradia. Hodia sa aj na predbežný odhad emisie vibrácií a hluku.

Uvedená úroveň vibrácií a hodnota emisií hluku reprezentuje hlavné spôsoby použitia elektrického náradia. Ak sa však elektrické náradie využíva na iné spôsoby použitia, s odlišnými vkladacími nástrojmi alebo pri nedostatočnej údržbe, môže sa úroveň vibrácií a hodnota emisií hluku odlišovať. To môže emisiu vibrácií a hluku počas celého pracovného času výrazne zvýšiť.

Na presný odhad emisií vibrácií a hluku by sa mal zohľadniť aj čas, v priebehu ktorého je náradie vypnuté alebo síce spustené, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže emisie vibrácií a hluku počas celého pracovného času výrazne znížiť.

Na ochranu obsluhujúcej osoby pred pôsobením vibrácií určite doplnkové bezpečnostné opatrenia, ako napríklad: údržba elektrického náradia a vkladacích nástrojov, udržiavanie správnej teploty rúk, organizácia pracovných procesov.

Montáž

- ▶ **Prv než začnete náradie nastavovať, vymieňať príslušenstvo alebo prv než odložíte elektrické náradie, prerušte napájanie energiou**. Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.

Montáž ochranného zariadenia

Upozornenie: Po zlomení brúsneho kotúča počas prevádzky alebo pri poškodení upínacích zariadení na ochrannom kryte/na elektrickom náradí sa musí elektrické náradie bezodkladne zaslať zákazníckemu servisu. Adresu si pozrite v odseku „Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia“.

- ▶ **Ochranný kryt (6) nastavte tak, aby sa zabránilo odlietavaniu iskier do smeru obsluhujúcej osoby.**

Upozornenie: Kódovacie výstupky na ochrannom kryte **(6)** zaisťujú, že sa na elektrické náradie dá namontovať len vhodný ochranný kryt.

Ochranný kryt brúsenie (pozri obrázok A)

Platí pre **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Založte ochranný kryt **(6)** s kódovacím výstupkom **(8)** do kódovacej drážky na stopke vretena **(4)** tak, aby prstenec ochranného krytu dosadol na prírubu elektrického náradia.

Nastavte polohu ochranného krytu podľa požiadaviek príslušnej práce.

Na zaistenie ochranného krytu utiahnite aretačnú skrutku **(7)** uťahovacím momentom minimálne 12 Nm.

Ochranný kryt na rezanie

Platí pre **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Pri rezaní s brúsnymi prostriedkami so spojivom používajte vždy ochranný kryt na rezanie (6)**.

Ochranný kryt na rezanie **(6)** sa montuje tak ako ochranný kryt na brúsenie **(6)**.

Ochrana rúk (pozri obrázok C)

Platí pre **0 602 324 40.**

- ▶ **Na práce s gumeným brúsnym tanierom (17) alebo s miskovitou kefou/kužeľovou kefou vždy namontujte ochranu rúk (9).**

Upevnite ochranu rúk **(9)** s prídavnou rukoväťou **(2)**.

Prídavná rukoväť

Naskrutkujte prídavnú rukoväť **(2)** v závislosti od spôsobu práce na pravú alebo ľavú stranu na hlave prevodovky.

- ▶ **Svoje elektrické náradie používajte iba s prídavnou rukoväťou (2)**.
- ▶ **Prestaňte používať ručné elektrické náradie aj v takom prípade, keď je poškodená prídavná rukoväť. Na prídavnej rukoväti nerobte v žiadnom prípade nejaké zmeny.**

Tlmenie vibrácií

Vibration Control Zabudované tlmenie vibrácií znižuje vznikajúce vibrácie.

- ▶ **Elektrické náradie prestaňte používať, keď je poškodený tlmiaci prvok.**

Montáž brúsnych nástrojov

Dodržiavajte rozmery brúsnych nástrojov. Priemer otvoru musí byť vhodný pre upínaciu prírubu. Nepoužívajte žiadne adaptéry alebo redukčné prvky.

Vyčistite brúsne vreteno **(3)** a všetky diely, ktoré treba namontovať.

- ▶ **Po ukončení montáže brúsneho nástroja, pred zapnutím ešte skontrolujte, či je brúsny nástroj správne namontovaný a či sa dá voľne otáčať. Uistite sa, že sa brúsny nástroj nedotýka ochranného krytu ani iných častí.**

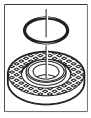
Montáž brúsneho, rezacieho alebo hrubovacieho kotúča (pozri obrázky D1 – D2)

Platí pre **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Založenie

Skontrolujte, či je namontovaný vhodný ochranný kryt (pozri „Montáž ochranného zariadenia“, Stránka 209).

Nasaďte upínaciu prírubu **(10)** na brúsne vreteno **(3)**.



V upínacej prírube **(10)** je okolo vystreďovacieho prstenca vložená plastová časť (O-krúžok). **Ak O-krúžok chýba alebo ak je poškodený,** musí sa upínacia príruba **(10)** pred ďalším používaním bezpodmienečne vymeniť.

Nasaďte v správnom smere otáčania želaný brúsny nástroj **(11)** (brúsny, rezací alebo hrubovací kotúč) na brúsne vreteno **(3)**.

Nasaďte upínaciu maticu **(12)** na závit vretena tak, aby stredné vhĺbenie upínacej matice smerovalo nahor.

Uťahujte upínaciu maticu pomocou kolíkového kľúča **(13)**, pričom vidlicovým kľúčom **(14)** pridržiavajte plochu kľúča brúsneho vretena **(3)**.

Odobratie

Brúsne vreteno **(3)** pevne pridržte na ploche kľúča pomocou vidlicového kľúča **(14)**.

Upínaciu maticu **(12)** odskrutkujte z brúsneho vretena pomocou kolíkového kľúča **(13)**, pričom s vidlicovým kľúčom **(14)** pridržiavajte plochu kľúča.

Nakoniec vytiahnite z brúsneho vretena brúsny nástroj a upínaciu prírubu.

Elektrické náradie s aretačným tlačidlom vretena

Platí pre **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Pri elektrickom náradí s aretačným tlačidlom vretena **(5)** nie je pri montáži brúsneho nástroja potrebné pridržiavanie pomocou vidlicového kľúča (pozri obrázky **E1**–**E2**).

- ▶ **Aretačné tlačidlo vretena aktivujte len pri stojacom brúsnom vretene.** Inak sa môže elektrické náradie poškodiť.

Pred vložením brúsneho nástroja stlačte aretačné tlačidlo vretena **(5)**, aby ste brúsne vreteno **(3)** zaaretovali, a držte tlačidlo stlačené.

Namontujte želaný brúsny nástroj (pozri „Montáž brúsneho, rezacieho alebo hrubovacieho kotúča (pozri obrázky **D1** – **D2**)“, Stránka 210).

Uvoľnite aretačné tlačidlo vretena **(5)**, aby ste uvoľnili aretáciu brúsneho vretena.

Montáž gumeného brúsneho taniera (pozri obrázok F)

Platí pre **0 602 324 40.**

Založenie

Skontrolujte, či sú namontované ochrana rúk a prídavná rukoväť (pozri „Montáž ochranného zariadenia“, Stránka 209).

Nasaďte gumený brúsny tanier **(17)** na brúsne vreteno **(3)**.

Položte na gumený brúsny tanier brúsny list **(16)**.

Nasaďte okrúhlu maticu **(15)** na závit vretena.

Utiahnite okrúhlu maticu pomocou kolíkového kľúča **(13)**, pričom držte aretačné tlačidlo vretena **(5)** stlačené.

Dbajte na to, aby bola okrúhla matica **(15)** úplne zaskrutkovaná do výrezu gumeného brúsneho taniera, aby pri brúsení neprekážala a aby bol brúsny list pevne prichytený.

Odobratie

Brúsne vreteno **(3)** pevne pridržte na ploche kľúča pomocou vidlicového kľúča **(14)**.

Odskrutkujte okrúhlu maticu **(15)** pomocou kolíkového kľúča **(13)** z brúsneho vretena, pričom držte aretačné tlačidlo vretena **(5)** stlačené.

Stiahnite brúsny list a gumený brúsny tanier z brúsneho vretena.

Montáž látkového leštiaceho kotúča (pozri obrázok G)

Platí pre **0 602 324 40.**

Založenie

Dbajte na to, aby závit látkového leštiaceho kotúča presne sedel na závit brúsneho vretena (M 14).

Skontrolujte, či sú namontované ochrana rúk a prídavná rukoväť (pozri „Montáž ochranného zariadenia“, Stránka 209).

Naskrutkujte látkový leštiaci kotúč **(18)** na brúsne vreteno **(3)** tak, aby pevne priliehal na plochu kľúča brúsneho vretena, pričom držte aretačné tlačidlo vretena **(5)** stlačené.

Odobratie

Odskrutkujte pevne utiahnutý látkový leštiaci kotúč **(18)** pomocou vidlicového kľúča o jeho plochu kľúča z brúsneho vretena, pričom držte aretačné tlačidlo vretena **(5)** stlačené.

Montáž drôtenej kefy (pozri obrázok H)

Platí pre **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Založenie

Dbajte na to, aby závit drôtenej kefy presne sedel na závit brúsneho vretena (M 14).

Skontrolujte, či sú namontované ochrana rúk a prídavná rukoväť (pozri „Montáž ochranného zariadenia“, Stránka 209).

Naskrutkujte želanú drôtenú kefu **(19)** (miskovitú alebo kotúčovú kefu) na brúsne vreteno **(3)** tak, aby pevne priliehala na plochu kľúča brúsneho vretena, pričom vidlicovým kľúčom **(14)** pridržujte brúsne vreteno za plochu kľúča.

Odobratie

Odskrutkujte utiahnutú drôtenú kefu **(19)** pomocou vidlicového kľúča za jej plochu kľúča z brúsneho vretena, pričom vidlicovým kľúčom **(14)** pridržiavajte plochu kľúča brúsneho vretena **(3)**.

Odsávanie prachu a triesok

Prach z niektorých materiálov, napr. z náterov obsahujúcich olovo, z niektorých druhov dreva, minerálov a kovu môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s takýmto prachom alebo jeho vdychovanie môže vyvolávať alergické reakcie a/alebo ochorenia dýchacích ciest používateľa alebo osôb, ktoré sa nachádzajú v blízkosti.

Určité druhy prachu, ako napríklad prach z dubového alebo z bukového dreva, sa považujú za rakovinotvorné, predovšetkým v spojení s prídavnými látkami, ktoré sa používajú na ošetrenie dreva (chróman, prostriedky na ochranu dreva). Materiál, ktorý obsahuje azbest, smú opracovávať len odborníci.

- Používajte podľa možnosti také odsávanie prachu, ktoré je pre daný materiál vhodné.
- Postarajte sa o dobré vetranie svojho pracoviska.
- Odporúčame používať masku na ochranu dýchacích ciest s filtrom triedy P2.

Dodržiavajte aj predpisy vašej krajiny týkajúce sa obrábaných materiálov.

► **Zabráňte usadzovaniu a hromadeniu prachu na pracovisku.** Prach sa môže ľahko zapáliť.

Prípojka k elektrickému napájaniu

Na prevádzku elektrického náradia potrebujete menič frekvencie, ktorý generuje 3-fázový striedavý prúd s frekvenciou podľa typového štítku.

Menič frekvencie môže mať rôzne veľkosti, a rôzne frekvencie, sekundárne napätia a menovité výkony. Výber meniča frekvencie závisí od pripájaného elektrického náradia. Pri výbere meniča frekvencie sa poraďte s vaším špecializovaným predajcom Bosch.

Elektrické náradie dostávate so štyri metre dlhým špeciálnym káblom bez konektora. Ak chcete elektrické náradie uviesť do prevádzky, je nutné špeciálny kábel vybaviť štvorpólovým CEE konektorom (zelená identifikačná farba).

Elektrické náradie je na ochranu pred preťažením možné vybaviť aj bežným motorovým ističom. Nastavovací rozsah tohto motorového ističa musí pokrývať menovitý prúd elektrického náradia (pozri „Technické údaje“, Stránka 207). Motorový istič musí reagovať za kratšie ako jednu sekundu.

► **Dodržujte pritom bezpečnostné upozornenia a návody na montáž v návode na obsluhu motorového ističa!**

Montáž CEE konektora (pozri obrázky I1 – I2)

Povoľte obidve skrutky **(22)** a vytiahnite vložku konektora **(21)** z krytu CEE konektora **(24)**.

Pristrihnite plastovú priechodku **(25)** podľa priemeru špeciálneho kábla na elektrickom náradí a posuňte kryt CEE konektora cez špeciálny kábel.

Prevlečte štyri vodiče cez odľahčenie ťahu **(20)**.

Povoľte štyri malé skrutky **(23)** vo vložke konektora **(21)** a zasuňte
koncovku hnedého vodiča L1 do kontaktnej zdierky L1,
koncovku modrého vodiča L2 do kontaktnej zdierky L2,
koncovku čierneho vodiča L3 do kontaktnej zdierky L3
a koncovku zeleno-žltého vodiča do ochrannej kontaktnej zdierky ⏚.

Opäť utiahnite štyri malé skrutky **(23)** vo vložke konektora **(21)**, aby ste štyri vodiče zaistili.

Potom utiahnite odľahčenie ťahu **(20)** okolo celého kábla s plášťom kábla tak, aby na koncovkách vodičov nevznikal žiaden ťah.

Opäť zasuňte vložku konektora **(21)** do krytu CEE konektora **(24)** a opäť utiahnite obe skrutky **(22)**.

Nakoniec skontrolujte správnu funkčnosť ochranného vodiča.

Zasuňte CEE konektor **(24)** elektrického náradia do prípojnej zásuvky meniča frekvencie.

Teraz môžete pripojiť menič frekvencie na elektrické napájanie.

Ako pripojiť menič frekvencie na elektrické napájanie zistíte v návode na obsluhu meniča frekvencie.

► **Napokon skontrolujte smer otáčania!**

Kontrola smeru otáčania

Smer otáčania brúsneho vretena sa musí zhodovať so zobrazenou šípkou na elektrickom náradí.

Ak sa brúsne vreteno otáča pri prvom uvedení do prevádzky (pozri „Zapnutie/vypnutie elektrického náradia“, strana 19) v nesprávnom smere, musíte elektrické náradie ihneď opäť vypnúť a odpojiť od elektrického napájania.

Znova povoľte obidve skrutky **(22)** a opäť vytiahnite vložku konektora **(21)** z krytu CEE konektora **(24)**.

Povoľte koncovku hnedého a čierneho vodiča z ich kontaktných zdierok.

Zasuňte koncovku čierneho vodiča L3 do kontaktnej zdierky L1 a koncovku hnedého vodiča L1 do kontaktnej zdierky L3.

Opäť utiahnite malé skrutky **(23)** vo vložke konektora **(21)**, aby ste vodiče zaistili.

Opäť zasuňte vložku konektora **(21)** do krytu CEE konektora **(24)** a opäť utiahnite obe skrutky **(22)**.

Nakoniec skontrolujte správnu funkčnosť ochranného vodiča.

Elektrické náradie opäť pripojte na elektrické napájanie.

Schválené brúsne nástroje

Môžete používať všetky brúsne nástroje vymenované v tomto návode na používanie.

Prípustné otáčky [ot/min] alebo obvodová rýchlosť [m/s] používaných brúsnych nástrojov musia zodpovedať minimálne údajom v nasledujúcej tabuľke.

Preto venujte pozornosť prípustným **otáčkam alebo obvodovej rýchlosti** na etikete brúsneho nástroja.

Platí pre **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4 900	33

Platí pre **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7 300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7 300	48
	75	30	–	M 14	–	7 300	48
	125	24	–	M 14	–	7 300	48
	125	19	–	22,2	–	7 300	48
	125	–	–	M 14	–	7 300	48

Platí pre **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5 850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5 850	39
	75	30	–	M 14	–	5 850	39
	125	24	–	M 14	–	5 850	39
	125	19	–	22,2	–	5 850	39
	125	–	–	M 14	–	5 850	39

Platí pre **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8 480	80
	230	8	–	22,2	–	6 600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8 480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6 600	80
	100	27	–	M 14	–	8 480	80
	120	30	–	M 14	–	6 600	80
	180	26	–	M 14	–	8 480	80
	180	20	–	22,2	–	8 480	80
	125	–	–	M 14	–	8 480	80

Prevádzka

Uvedenie do prevádzky

- ▶ **Napätie a frekvencia zdroja elektrického prúdu sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku elektrického náradia.**
- ▶ **Brúsne nástroje pred použitím skontrolujte. Brúsny nástroj musí byť bezchybne namontovaný a musí sa dať voľne otáčať. Vykonajte skúšobný chod aspoň počas 1 minúty bez zaťaženia. Nepoužívajte žiadne poškodené, zdeformované alebo vibrujúce brúsne nástroje.** Poškodené brúsne nástroje môžu prasknúť a spôsobiť zranenia.
- ▶ **Dajte zapínač/vypínač do polohy „Vyp“, keď sa elektrické náradie nečakane zastaví, hoci je zapínač/**

vypínač v polohe „Zap“. Zabránite tak nekontrolovanému opätovnému spusteniu. Pred opätovným spustením elektrického náradia skontrolujte elektrické napájanie (pozri „Prípojka k elektrickému napájaniu“, Stránka 211).

- ▶ **Vždy najprv prepojte elektrické náradie s meničom frekvencie, až potom menič frekvencie pripojte do elektrickej siete.**

Zapnutie/vypnutie meniča frekvencie

Pred zapnutím elektrického náradia je nutné najprv zapnúť menič frekvencie.

Dodržujte pritom návod na obsluhu meniča frekvencie.

Zapnutie/vypnutie (pozri obrázok J)

Vyhotovenie zapínača/vypínača s aretáciou

Na **zapnutie** elektrického náradia do prevádzky stlačte **najprv** zapínač/vypínač **(1)** ❶, potom ho **posuňte** dopredu ❷. **Napokon** ho stlačte a držte stlačený ❸.

Na **zaaretovanie** stlačeného zapínača/vypínača **(1)** posuňte zapínač/vypínač **(1)** ďalej dopredu ❹.

Na **vypnutie** elektrického náradia uvoľnite zapínač/vypínač **(1)** alebo, ak je zaaretovaný, zapínač/vypínač **(1)** krátko stlačte a potom ho uvoľnite.

Pracovné pokyny

- ▶ **Prv než začnete náradie nastavovať, vymieňať príslušenstvo alebo prv než odložíte elektrické náradie, prerušte napájanie energiou**. Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- ▶ **Elektrické náradie nezaťažujte tak intenzívne, že dôjde k jeho zastaveniu.**
- ▶ **Pozor pri vytváraní drážok do nosných stien, pozrite si odsek „Upozornenia týkajúce sa statiky“.**
- ▶ **Obrobok upnite, pokiaľ bezpečne neleží pôsobením vlastnej hmotnosti.**
- ▶ **Po veľkom zaťažení nechajte elektrické náradie ešte niekoľko minút spustené pri voľnobežnom chode, aby sa vkladací nástroj ochladil.**

Brúsenie povrchov s vejárovým brúsnym kotúčom

- ▶ **Pri brúsení s vejárovým brúsnym kotúčom vždy používajte ochranný kryt na brúsenie (6)**.

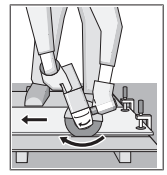
S vejárovitým brúsnym kotúčom (príslušenstvo) môžete opracovávať aj zvlnené povrchy a profily. Vejárovité brúsne kotúče majú podstatne dlhšiu životnosť, nižšiu úroveň hluku a nižšie teploty pri brúsení ako bežné brúsne kotúče.

Rezanie kovu (pozri obrázok K)

- ▶ **Pri rezaní kovov rezacími kotúčmi so spojivom alebo diamantovými rezacími kotúčmi vždy používajte ochranný kryt na rezanie (6)**.
- ▶ **Pri používaní ochranného krytu na brúsenie (6) pri rezaní s rezacími kotúčmi so spojivom hrozí zvýšené riziko zásahu iskrami a časticami a tiež úlomkami kotúča pri zlomení kotúča.**

Pri rozbrusovaní pracujte s miernym posúvaním, ktoré je prispôsobené obrábanému materiálu. Nevytvárajte žiadny tlak na rezací kotúč, nevzpriečte ho a nevykonávajte ani oscilačný pohyb.

Dobiehajúce rezacie kotúče nebrzdite bočným protitlakom.



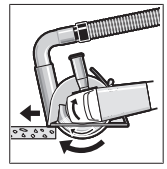
Elektrické náradie musí byť vždy vedené protibežne. Inak hrozí nebezpečenstvo, že bude **nekontrolovane** vytlačené z rezu. Pri rezaní profilov a štvorhranných rúr je najlepšie priloženie na najmenšom priereze.

Rezanie kameňa

- ▶ **Pri rezaní kameňa rezacími kotúčmi so spojivom alebo s diamantovými rezacími kotúčmi na horninu/betón vždy používajte odsávací kryt s vodiacimi saňami alebo ochranný kryt na rezanie (6)**.
- ▶ **Pri rezaní do kameňa sa postarajte o dostatočné odsávanie prachu.**
- ▶ **Používajte masku na ochranu proti prachu.**
- ▶ **Elektrické náradie sa smie používať iba na rezanie/brúsenie nasucho.**

Na rezanie kameňa odporúčame používať diamantový rezací kotúč.

Pri použití odsávacieho krytu na rezanie s vodiacimi saňami musí byť vysávač schválený na vysávanie prachu z kameňa. Firma Bosch ponúka vhodné vysávače.



Zapnite elektrické náradie a priložte ho prednou časťou vodiacich saní na obrobok. Posúvajte elektrické náradie s miernym posúvaním, prispôsobeným opracovávanému materiálu.

Pri rezaní mimoriadne tvrdých materiálov, napríklad betónu s veľkým obsahom kameňov, sa môže diamantový rezací kotúč prehriať a tým poškodiť. Iskrenie, ktoré vzniká na obvode diamantového rezacieho kotúča, na to výrazne upozorňuje.

V takomto prípade rezanie prerušte a nechajte diamantový rezací kotúč krátky čas bežať pri voľnobežnom chode na najvyšších otáčkach, aby sa ochladil.

Badateľne pomalšie napredovanie v práci a iskrenie na obvode kotúča sú príznakom zatupeného diamantového rezacieho kotúča. Ten sa dá opäť nabrúsiť krátkymi rezmi do abrazívneho materiálu, napríklad do vápenno-pieskovej tehly.

Upozornenia týkajúce sa statiky

Drážky v nosných stenách podliehajú ustanoveniam špecifickým pre jednotlivé krajiny. Tieto predpisy treba bezpodmienečne dodržať. Pred začatím práce si privolajte na pomoc zodpovedného statika, architekta alebo príslušné vedenie stavby.

Obrusovanie nahrubo

- ▶ **Pri brúsení nahrubo vždy používajte ochranný kryt na brúsenie (6).**
- ▶ **Nikdy nepoužívajte na obrusovanie nahrubo rezacie kotúče.**

- ▶ **Pri brúsení nahrubo môže ochranný kryt na rezanie (6) naraziť na obrobok a môže to spôsobiť stratu kontroly.**

Uhlom priloženia 30° až 40° získate pri obrusovaní nahrubo ten najlepší výsledok pri práci. Elektrickým náradím pohybujte sem a tam, s aplikovaním mierneho tlaku. Obrobok sa tak príliš nezohreje, nesfarbí sa a nevzniknú ryhy.

- ▶ Pri používaní kotúčov so spojivom, ktoré sú povolené na rezanie aj brúsenie, je nutné používať ochranný kryt na rezanie **(6)**.

Brúsenie brúsnym papierom pomocou gumeného brúsneho taniera

Výber vhodného brúsneho papiera závisí od materiálu, ktorý chcete opracovať.

Bosch ponúka rôzne kvality brúsnych listov, ktoré sú vhodné pre gumený brúsny tanier. Poraďte sa u svojho špecializovaného predajcu.

Leštenie pomocou látkového leštiaceho kotúča

Pri leštení sa brúsivo nanesie na opracovávaný materiál alebo na látkový leštiaci kotúč a rotáciou sa zapracováva do povrchu materiálu.

Ak pracujete s viacerými stupňami leštenia, pri ktorých má brúsivo stále jemnejšiu zrnitosť, musíte pre každú zrnitosť leštiva použiť samostatný látkový kotúč.

Medzi každým stupňom leštenia dôkladne vyčistite povrch opracovávaného materiálu.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- ▶ **Prv než začnete náradie nastavovať, vymieňať príslušenstvo alebo prv než odložíte elektrické náradie, prerušte napájanie energiou**. Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- ▶ **Elektrické náradie a vetracie štrbiny udržiavajte v čistote, aby ste mohli dobre a bezpečne pracovať.**
- ▶ **Pri extrémnych podmienkach používania vždy podľa možnosti použite odsávacie zariadenie. Vetracie štrbiny často vyfukujte a predraďte prúdový chránič (PRCD).** Pri obrábaní kovov sa môže vo vnútri elektrického náradia usádzať vodivý prach. To môže mať negatívny vplyv na ochrannú izoláciu elektrického náradia.
- ▶ **Pravidelne merajte voľnobežné otáčky brúsneho vretena. Ak je nameraná hodnota viac ako 10 % pod alebo nad uvedenými voľnobežnými otáčkami, je potrebné elektrické náradie nechať skontrolovať v zákazníckom servise Bosch.** Pri príliš vysokých voľnobežných otáčkach sa môže vkladací nástroj zlomiť, pri príliš nízkych otáčkach sa znižuje pracovný výkon.
- ▶ **Používajte výlučne originálny kábel! Pred každým použitím skontrolujte, náradie, kábel a zástrčku, či nevykazujú prípadné poškodenia**. Prívodné šnúry sa nesmú opravovať, ale musia sa vymieňať za nové.
- ▶ **Údržbové práce a opravy zverte len kvalifikovanému odbornému personálu.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť elektrického náradia zostane zachovaná.

Prípojné zásuvky, spojky a konektor vyčistite na elektrickom náradí, ktoré je odpojené od elektrickej siete, suchou, handričkou, ktorá nezanecháva vlákna, a odstráňte čiastočky prachu a nečistôt.

Autorizované servisné stredisko Bosch vykonáva tieto práce rýchlo a spoľahlivo.

Ak je potrebná výmena pripájacieho vedenia, musí ju vykonať **Bosch** alebo niektoré autorizované stredisko služieb zákazníkom pre elektrické náradie **Bosch**, aby sa zabránilo ohrozeniam bezpečnosti.

Príslušenstvo skladujte a ošetrujte starostlivo.

Príslušenstvo

Kompletný sortiment kvalitného príslušenstva nájdete na **www.bosch-pt.com** a **www.boschproductiontools.com** alebo sa môžete informovať u svojho špecializovaného predajcu.

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Servis pre zákazníkov vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby vášho produktu, ako aj náhradných dielov. Rozložené výkresy a informácie k náhradným dielom nájdete aj na stránke: **www.bosch-pt.com**

Poradenský tím Bosch vám ochotne pomôže v otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov bezpodmienečne uveďte 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku produktu.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.
Tel.: +421 2 48 703 800
Fax: +421 2 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch-pt.sk

Ďalšie servisné adresy nájdete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidácia

Elektrické náradie, príslušenstvo a obaly treba odovzdať na ekologickú recykláciu.

Nevyhadzujte elektrické náradie do bežného odpadu z domácnosti!

Len pre krajiny EÚ:

Elektrické náradie, ktoré už nie je vhodné na používanie, sa musí likvidovať oddelene. Využívajte na to určené zberné systémy.

Pri nesprávnej likvidácii môžu mať staré elektrické a elektronické produkty škodlivé účinky na životné prostredie a ľud-

ské zdravie z dôvodu možnej prítomnosti nebezpečných látok.

Magyar

Biztonsági tájékoztató

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámok számára

⚠ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el valamennyi biztonsági tájékoztatót, előírást, illusztrációt és adatot, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott. Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott "elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

Munkahelyi biztonság

- **Tartsa tisztán és jól megvilágítva a munkaterületet.** A zsúfolt vagy sötét területeken gyakrabban következnek be balesetek.
- **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy por vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Tartsa távol a gyerekeket és a nézelődőket, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elveszítheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékek esetében ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- **Kerülje el a földelt felületekkel való érintkezést, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste földelve van.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvességtől.** Ha víz jut be egy elektromos kéziszerszámba, az megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra. Sohase vigye vagy húzza az elektromos kéziszerszámot a kábelnél fogva, valamint sose húzza ki a csatlakozót a kábelnél fogva a dugaszoló aljzatból. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles sarkoktól és élektől, valamint mozgó gépalkatrészektől.** A megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabadban dolgozik, csak kültéri hosszabbítót használjon.** A kültéri hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** A hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyi biztonság

- **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és megfontoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja a berendezést ha fáradt vagy kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- **Viseljen védőfelszerelést. Viseljen mindig védőszemüveget.** A védőfelszerelések, mint a porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő megfelelő használata csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt beköti az áramforrást és/vagy az akkumulátort, valamint mielőtt felemelné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, az baleset vezethet.
- **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- **Ne becsülje túl önmagát. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- **Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját és a ruháját a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a szerszám mozgó részei magukkal ránthatják.
- **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatásait.
- **Ne hagyja, hogy az elektromos kéziszerszám gyakori használata során szerzett tapasztalatok túlságosan magabiztossá tegyék, és figyelmen kívül hagyja az idevonatkozó biztonsági alapelveket.** Egy gondatlan művelet egy másodperc törtrésze alatt súlyos sérüléseket okozhat.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- ▶ **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- ▶ **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Minden olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- ▶ **Húzza ki a csatlakozót az áramforrásból és/vagy távolítsa el az akkumulátort (ha az leválasztható az elektromos kéziszerszámtól), mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyermekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- ▶ **Tartsa megfelelően karban az elektromos kéziszerszámokat és a tartozékokat. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, illetve nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem megfelelő karbantartására lehet visszavezetni.
- ▶ **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező, gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, szerszámbiteket stb. csak ezen kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkakörülményeket valamint a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzeteket eredményezhet.
- ▶ **Tartsa szárazon, tisztán valamint olaj- és zsírmentes állapotban a fogantyúkat és markoló felületeket.** A csúszós fogantyúk és markoló felületek váratlan helyzetekben lehetetlenné teszik az elektromos kéziszerszám biztonságos kezelését és irányítását.

Szerviz

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások sarokcsiszolókhoz

Közös biztonsági figyelmeztetések csiszoláshoz és polírozáshoz:

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40.**

- ▶ **Ezt az elektromos kéziszerszámot csiszolóként vagy polírozóként való használatra tervezték. Olvassa el valamennyi biztonsági tájékoztatót, előírást, illusztrációt és adatot, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott.** Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Ezzel az elektromos kéziszerszámmal csiszolási, drótkefével végzett, polírozási, lyukvágási vagy darabolási műveleteket nem javasolt végrehajtani.** Az elektromos kéziszerszám rendeltetésétől eltérő célokra való használata veszélyes és személyi sérülésekhez vezethet.

Közös biztonsági figyelmeztetések csiszoláshoz, drótkefézéshez vagy darabolási műveletekhez:

A következőre vonatkozik: **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Ez az elektromos kéziszerszám csiszológépként, csiszolópapíros csiszológépként, drótkefeként, lyukvágó vagy daraboló szerszámként való használatra van előirányozva. Olvassa el valamennyi biztonsági tájékoztatót, előírást, illusztrációt és adatot, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott.** Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Ezzel az elektromos kéziszerszámmal csiszolópapírral végzett csiszolási, polírozási vagy lyukvágási műveleteket nem szabad végrehajtani.** Az elektromos kéziszerszám rendeltetésétől eltérő célokra való használata veszélyes és személyi sérülésekhez vezethet.

Közös biztonsági előírások köszörüléshez, csiszoláshoz, drótkefével végzett vagy daraboló műveletekhez:

Az összes típusra vonatkozik

- ▶ **Ne alakítsa át ezt az elektromos kéziszerszámot olyan módon, amelyet a kéziszerszám gyártója nem tervezett és nem adott meg.** Egy ilyen átalakítás az elektromos kéziszerszám feletti uralom elvesztéséhez és súlyos személyi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket a gyártó ehhez az elektromos kéziszerszámhoz nem irányzott elő és nem javasolt.** Az a tény, hogy a tartozékot rögzíteni tudja az elektromos kéziszerszámra, nem garantálja annak biztonságos alkalmazását.
- ▶ **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon megadott legnagyobb fordulatszámnak.** A megengedettnél gyorsabban forgó betétszerszámok szétrobbanhatnak és kirepülhetnek.
- ▶ **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az Ön elektromos kéziszerszámán**

megadott méreteknek. A hibásan méretezett betétszerszámokat nem lehet megfelelően lefedni vagy irányítani.

- **A tartozékok rögzítési méreteinek pontosan meg kell felelniük az elektromos kéziszerszám rögzítő elemei méreteinek.** Az olyan tartozékok, amelyek nem kerülnek pontosan rögzítésre az elektromos kéziszerszámhoz, egyenletlenül forognak, erősen berezegnek és a készülék feletti uralom megszűnéséhez vezethetnek.
- **Ne használjon megrongálódott tartozékokat. Vizsgálja meg minden egyes használat előtt a tartozékokat, pl. a csiszolókorongokat: ellenőrizze, nem pattogzott-e le és nem repedt-e meg a csiszolókorong, nincs-e eltörve, megrepedve, vagy nagy mértékben elhasználódva a csiszolótányér, nincsenek-e a drótkefében kilazult, vagy eltörött drótok. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a tartozék leesik, vizsgálja felül, nem rongálódott-e meg, vagy használjon egy hibátlan betét szerszámot. Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készülékbe a tartozékot, Ön és a környezetében lévő személyek is tartózkodjanak a forgó betétszerszám síkján kívül és járassa egy percig az elektromos kéziszerszámot a legnagyobb üresjárati fordulatszámmal.** A megrongálódott tartozékok ezalatt a próbaidő alatt általában már széttörnek.
- **Viseljen védőfelszerelést. Használjon az alkalmazásnak megfelelő teljes védőálarcot, szemvédőt vagy védőszemüveget. Viseljen a helyzethez szükséges, megfelelő porvédő álarcot, zajtompító fülvédőt, védő kesztyűt és műhelykötényt, amely védelmet nyújt a csiszolószerszám- és anyagrészecskékkel szemben.** A védőszemüvegnek garantálnia kell a különböző alkalmazások során kirepülő idegen anyagok szembejutásának megakadályozását. A por- vagy védőálarcnak alkalmasnak kell lennie az adott alkalmazás során keletkező por és egyéb részecskék kiszűrésére. Ha túlzottan hosszú ideig van kitéve az erős zajhatásnak, elveszítheti a hallását.
- **Ügyeljen arra, hogy minden más személy biztonságos távolságban maradjon az Ön munkaterületétől. Minden munkaterületre belépő személynek védőfelszerelést kell viselnie.** A munkadarab letört részei vagy a szétrepült betétszerszámok kirepülhetnek és a közvetlen munkaterületen kívül is személyi sérülést okozhatnak.
- **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt markolatfelületeknél fogja, főleg ha olyan műveletet hajt végre, melynek során a vágó tartozék rejtett vezetékekhez vagy az elektromos kéziszerszám saját tápvezetékéhez érhet.** Ha a vágó tartozék egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fedetlen fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.
- **Tartsa távol a hálózati csatlakozó kábelt a forgó betétszerszámoktól.** Ha elveszíti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett, az átvághatja, vagy bekaphatja a hálózati csatlakozó kábelt és az Ön keze vagy karja is a forgó betét szerszámhoz érhet.
- **Sohase tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen leállna.** A forgásban lévő betét szerszám megérintheti a felületet, és Ön ennek következtében könnyen elveszítheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- **Ne járassa az elektromos kéziszerszámot, miközben azt a kezében tartja.** A forgó betét szerszám egy véletlen érintkezés során bekaphatja a ruháját és a betét szerszám belefúródhat a testébe.
- **Tisztítsa rendszeresen az elektromos kéziszerszáma szellőzőnyílásait.** A motor ventilátora beszívja a port a házba, és nagyobb mennyiségű fémpor felhalmozódása elektromos kisüléshez / áramütéshez vezethet.
- **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** A szikrák ezeket az anyagokat meggyújthatják.
- **Ne használjon olyan betétszerszámokat, amelyek alkalmazásához folyékony hűtőanyagra van szükség.** Víz és egyéb folyékony hűtőanyagok alkalmazása halálos áramütéshez vezethet.

Visszarúgás és az ezzel kapcsolatos figyelmeztetések:

A visszarúgás a beszorult vagy elakadt forgó szerszámbetét (például csiszolókorong, csiszoló tányér, drótkefe vagy egyéb más tartozék) hirtelen reakciója. A beékelődés vagy beszorulás a forgó alkatrész hirtelen leállásához vezet, amely az irányíthatatlanná vált elektromos kéziszerszámot az elakadás időpontjában fennálló forgási iránnyal szembeni irányba felgyorsítja.

Ha például egy csiszolókorong beékelődik, vagy elakad a megmunkálásra kerülő munkadarabban, a csiszolókorongnak a munkadarabba merülő éle leáll és így a csiszolókorong kiugorhat vagy visszarúghat. A csiszolókorong a kezelő személy irányába vagy attól ellentétes irányba ugrik, attól függően, hogy a korong milyen irányba forgott a beszoruláskor. A csiszolókorongok ilyen feltételek mellett el is törhetnek.

A visszarúgás az elektromos kéziszerszám hibás vagy helytelen használatának következménye, amely az alábbiakban leírásra kerülő megfelelő biztonsági intézkedések betartásával elkerülhető.

- **Mindkét kezével tartsa szorosan az elektromos kéziszerszámot, és vegyen fel olyan stabil test- és karhelyzetet, amelyben ellen tud állni a visszarúgási erőnek. Mindig használja a pótfogantyút, ha van, hogy a lehető legjobban tudjon uralkodni a visszarúgási erő felett, illetve indításkor a reakciós nyomaték felett.** A kezelő személy megfelelő óvintézkedések megtételével uralkodni tud a visszarúgás és reakcióerő felett.
- **Sohase vigye a kezét a forgó tartozék közelébe.** A tartozék visszarúgás esetén a kezéhez érhet.
- **Olyan pozíciót vegyen fel és helyezkedjen a szerszám használata közben, hogy ha esetleg az visszarúgna, Ön ne sérüljön.** A visszarúgás az elektromos kéziszerszámot a csiszolókorong leblokkolási pontban fennálló forgásirányával ellentétes irányba hajtja.
- **A sarkok és élek stb. közelében különösen óvatosan dolgozzon. Akadályozza meg, hogy a tartozék lepattanjon a munkadarabról, vagy beékelődjön a munkadarabba.** A forgó tartozék a sarkoknál, éleknél és lepatta-

nás esetén könnyen beékelődik. Ez a készülék feletti uralom elvesztéséhez, vagy visszarúgáshoz vezet.

- ▶ **Ne szereljen fűrészláncot, fafaragó kést, gyémántbetétes fűrészkorongot az elektromos kéziszerszámra, ha a perifériális rés nagyobb, mint 10 mm, valamint fogazott fűrészlapokat.** Az ilyen szerszámbetétek gyakran visszarúgáshoz vezetnek, illetve az uralom elvesztéséhez az elektromos kéziszerszám felett.

Specifikus biztonsági előírások csiszoláshoz és darabolási műveletekhez:

- ▶ **Csak az Ön elektromos kéziszerszámához meghatározott csiszolókorong típusokat és a kiválasztott koronghoz kialakított védőburát használja.** Az olyan korongok, amelyekre az elektromos kéziszerszám nincs méretezve, nem lehet megfelelően lefedni, ne használja , mivel nem biztonságosak.
- ▶ **A besüllyesztett középpontú csiszolókorong csiszoló felületének a védőbúra ajkai által meghatározott sík alatt kell lennie.** Egy helytelenül felszerelt korongot, amely kiáll a védőbúra ajka alól, nem lehet megfelelően lefedni.
- ▶ **A védőburának biztonságosan hozzá kell lennie erősítve az elektromos kéziszerszámhoz és a maximális biztonságot nyújtó megfelelő helyzetben kell lennie, hogy a korongnak csak a lehető legkisebb része maradjon fedetlenül a kezelő felé.** A védőbúra segít megvédeni a kezelőt a korong kirepülő részeitől, a kerék akaratlan megérintésétől és a szikráktól, amelyek meggyújthatják a ruháját.
- ▶ **A korongokat csak a javasolt alkalmazási módoknak megfelelően használja. Példa: Sohase csiszoljon egy hasítókorong oldalsó felületével.** A hasítókorongok úgy vannak méretezve, hogy az anyagot a korong élével munkálják meg; ellenkező esetben a csiszolótestekre ható oldalirányú erő a korong töréséhez vezethet.
- ▶ **Mindig csak sértetlen és az alkalmazásra kerülő korongnak megfelelő méretű ás alakú karimákat használjon.** A megfelelő karimák megtámasztják a korongot és csökkentik a korongtörés lehetőségét. A hasítókorongokhoz szükséges karimák eltérhetnek a csiszolókorongokhoz használt karimáktól.
- ▶ **Ne használjon olyan elkopott korongokat, amelyek nagyobb elektromos kéziszerszámon való alkalmazásra vannak méretezve.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz előirányzott korongok a kisebb elektromos kéziszerszám magasabb forgási sebességéhez nem használhatóak és széttörhetnek.
- ▶ **Kettős célú csiszolókorongok használata esetén mindig az adott alkalmazásnak megfelelő védőbúrát használja.** Ha nem a helyes védőbúrát használja, így nem biztosítható kielégítő védelem és ez súlyos sérülésekhez vezethet.

Kiegészítő biztonsági előírások a darabolási műveletekhez:

- ▶ **Ne "ékelje" be a hasítókorongot és ne gyakoroljon rá túl nagy nyomást. Ne próbáljon meg túlságosan mélyet vágni.** A korong túlzott terhelése megnöveli az igénybevételt, a korong a vágásban könnyebben oldalra fordul és beékelődik, ennek következtében megnövekszik a visszarúgás és a korongtörés valószínűsége.
- ▶ **Kerülje el a testével a forgó korong síkját és a korong mögötti tartományt.** Ha a hasítókorong a munkadarabban Öntől eltávolodva mozog, akkor az elektromos kéziszerszám a forgó koronggal visszarúgás esetén közvetlenül Ön felé pattanhat.
- ▶ **Ha a korong szorul, vagy ha Ön bármely okból megszakítja a vágási műveletet, kapcsolja ki a készüléket és tartsa azt mozdulatlanul, amíg a korong teljesen leáll. Sose próbálja meg kihúzni a még forgásban lévő hasítókorongot a vágásból, mert ez visszarúgáshoz vezethet.** Mérje fel és szüntesse meg a beékelődés vagy a leblokkolás okát.
- ▶ **Ne indítsa újra a műveletet, ha a korong még benne van a munkadarabban. Várja meg, amíg a korong ismét eléri a teljes sebességét és óvatosan vezesse be a munkadarabba, a vágási vonalba.** Ha az elektromos kéziszerszámot úgy indítja újra, hogy a korong benne van a munkadarabban, akkor a korong beékelődhet, elmozdulhat, vagy a gép visszarúghat.
- ▶ **A kerék beékelődésének és a visszarúgásnak a megelőzésére a lemezeket és a nagyobb méretű munkadarabokat támassza alá.** A nagyobb munkadarabok a saját súlyuk alatt meghajolhatnak. A munkadarabot mind a vágási vonal közelében, mind a munkadarab szélénél a korong mindkét oldalán alá kell támasztani.
- ▶ **Ha falban, vagy más be nem látható területen hoz létre "táska alakú beszúrást", járjon el különös óvatossággal.** Az anyagba behatoló hasítókorong gáz- vagy vízvezetékbe, elektromos vezetékekbe vagy más tárgyakba ütközhet, amelyek visszarúgást okozhatnak.
- ▶ **Ne próbáljon görbe vonalú vágásokat végrehajtani.** A korong túlzott terhelése megnöveli az igénybevételt, a korong a vágásban könnyebben oldalra fordul és beékelődik, ennek következtében megnövekszik a visszarúgás és a korongtörés valószínűsége, amely komoly sérüléshez vezethet.

Specifikus biztonsági előírások csiszolópapírral végzett csiszolási műveletekhez:

- ▶ **Csak megfelelő méretű csiszolópapírt használjon. A csiszolópapír kiválasztásakor tartsa be a gyártó javaslatait.** A csiszolótányéron túl túlságos kilógó csiszolólapok személyi sérülést okozhatnak, valamint a csiszolólapok megrepedését, szakadását okozhatják, esetlegesen visszarúgáshoz is vezethetnek.

Specifikus biztonsági előírások polírozási műveletekhez:

- ▶ **Ne tegye lehetővé, hogy a polírozó korong részei lazák legyenek, valamint, hogy a rögzítő szálai szabadon forogjanak. Megfelelően rögzítse, vagy rövidítse le a rögzítő szálakat.** A géppel együtt forgó laza rögzítő húrok bekaphatják a kezelő ujjait, vagy beakadhatnak a munkadarabba.

Specifikus biztonsági előírások drútkefével végzett műveletekhez:

- ▶ **Vegye figyelembe, hogy a drótkeféből a rendeltetésszerű használat közben is kihullanak a drót sörték. Ne terhelje túl a drótokat a kefére gyakorolt nagy nyomással.** A kihulló drót sörték könnyen áthatolhatnak a könnyebb ruhákon és/vagy a bőrön.
- ▶ **Ha a drótkefével végzett munkához védőbúra alkalmazása van előírva, akkor gondoskodjon arról, hogy se a drótkorong, se a drótkefe ne érhessen hozzá a védőbúrához.** A korong vagy a kefe átmérője a terhelés és a centrifugális erő következtében megnövekedhet.

Kiegészítő biztonsági előírások

Viseljen védőszemüveget.

A védőbúrát nem szabad daraboláshoz használni. Egy megfelelő előtéttel a védőbúrát daraboláshoz is szabad használni.

Munka közben mindkét kezével tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot és gondoskodjon arról, hogy biztos alapon álljon. Az elektromos kéziszerszámot két kézzel biztosabban lehet vezetni.

- ▶ **A belső menettel ellátott betétszerszámoknál, például a keféknél és a gyémántbetétes magfúróknál ügyeljen a csiszolótengely menetének maximális hosszára.** A tengely végének nem szabad megérintenie a betétszerszám alaplapját.
- ▶ **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon arra alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetéket a berendezéssel megérint, az tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezetéket szakít meg, anyagi károk keletkeznek, vagy áramütést okozhat.
- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszoló- és darabolókorongokhoz, amíg le nem hűltek.** A korongok a munka során igen erősen felforrósodnak.
- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszolótárcsákhoz, amíg le nem hűltek.** A korongok a munka során igen erősen felforrósodnak.
- ▶ **Ha az áramellátás (például feszültségkiesés, vagy a hálózati csatlakozó dugó kihúzása következtében) megszakad, oldja fel és állítsa át a KI helyzetbe a be/ki-kapcsolót.** Így meg lehet előzni egy akaratlan újraindulást.
- ▶ **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- ▶ **A betétszerszámokat az épületeken belül, egy száraz, egyenletesen temperált és fagymentes helyiségben tárolja.**
- ▶ **A kötött daraboló- és csiszolótárcsáknak van egy lejárati idejük, melynek lejárta után a tárcsákat nem szabad használni.**
- ▶ **Az elektromos kéziszerszám szállítása előtt távolítsa el a betétszerszámokat.** Ezzel megelőzi a megrongálódásokat.

A termék és a teljesítmény leírása

Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetésszerű használat

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40.**

Az elektromos kéziszerszám fém- és festett felületek víz nélküli csiszolópapíros csiszolására és polírozására szolgál.

A következőre vonatkozik: **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Ez az elektromos kéziszerszám fémanyagok darabolására, nagyoló csiszolására és kefézésére szolgál.

Kötött csiszolóanyagokkal való daraboláshoz egy a darabolásra szolgáló speciális védőbúrát kell használni.

Az összes típusra vonatkozik

Kizárólag a mellékelt, vagy ehhez az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett védőbúrák és szorítóanyák használhatók.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel az elektromos kéziszerszám ábrájának, az ábrákat tartalmazó oldalon.

(1) Be-/kikapcsoló
(2) Pótfogantyú (szigetelt markolatfelület)
(3) Csiszolótengely
(4) Orsónyak
(5) Tengelyreteszelő gomb
(6) Védőbúra
(7) Védőbúra rögzítőcsavar
(8) Kódoló bütyök
(9) Kézvédő[a)]
(10) Befogókarima O-gyűrűvel
(11) Csiszoló-/daraboló-/nagyolótárcsa
(12) Befogóanya
(13) Körmöskulcs a szorítóanyához
(14) Villáskulcs
(15) Hengeres anya[a)]
(16) Csiszolólap[a)]

(17) Gumi csiszolótányér[a)]
(18) Rongykorong[a)]
(19) Drótkefe[a)]
(20) Húzóterhelés-menetesítés (CEE csatlakozódugó)[a)]
(21) Csatlakozódugó betét (CEE csatlakozódugó)[a)]
(22) Csavarok (CEE csatlakozódugó)[a)]
(23) Csavarok a csatlakozódugó betétében **(21)** (CEE csatlakozódugó)[a)]
(24) CEE csatlakozódugó[a)]
(25) Műanyag hüvely (CEE csatlakozódugó)[a)]

a) **Ez a tartozék nem tartozik a standard szállítmányhoz.**

Műszaki adatok

Sarokcsiszoló		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Cikkszám		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Névleges feszültség	V	265	200	265	135	72
Frekvencia	Hz	200	300	200	200	200
Névleges felvett teljesítmény	W	520	800	520	520	520
Névleges leadott teljesítmény	W	330	520	330	330	330
Névleges áram	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Üresjárati fordulatszám	perc^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Max. csiszolótárcsa-átmérő	mm	125	125	125	125	125
A csiszolótengely menete		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Súly[A)]						
– rezgéscsillapító pótfogantyúval	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Érintésvédelmi osztály		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Védettség		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Súly hálózati csatlakozókábel és hálózati csatlakozódugó nélkül

Sarokcsiszoló		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Cikkszám		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Névleges feszültség	V	200	200	135	72	72
Frekvencia	Hz	300	300	200	200	300
Névleges felvett teljesítmény	W	1870	2900	2050	1950	2900
Névleges leadott teljesítmény	W	1260	2200	1500	1500	2200
Névleges áram	A	6,4	10	10	18	27
Üresjárati fordulatszám	perc^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Max. csiszolótárcsa-átmérő	mm	180	180	230	230	230
A csiszolótengely menete		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Súly[A)]						
– rezgéscsillapító pótfogantyúval	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Érintésvédelmi osztály		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Védettség		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Súly hálózati csatlakozókábel és hálózati csatlakozódugó nélkül

Sarokcsiszoló		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Cikkszám		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Névleges feszültség	V	200	135	72	200
Frekvencia	Hz	300	200	200	300
Névleges felvett teljesítmény	W	2900	2600	2700	3450

Sarokcsiszoló		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Névleges leadott teljesítmény	W	2200	2000	2000	2570
Névleges áram	A	10	13,2	24,7	12,2
Üresjárati fordulatszám	perc^{-1}	6600	6600	6600	6600
Max. csiszolótárcsa-átmérő	mm	230	230	230	230
A csiszolótengely menete		M 14	M 14	M 14	M 14
Súly[A)]					
– rezgéscsillapító pótfogantyúval	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Érintésvédelmi osztály		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Védettség		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Súly hálózati csatlakozókábel és hálózati csatlakozódugó nélkül

Az értékek termékenként változhatnak és függnek az alkalmazási, valamint környezeti feltételektől is. További információk a www.bosch-professional.com/wac címen találhatók.

A tápellátásra vonatkozó tudnivalók

Az elektromos kéziszerszám egy nagyfrekvenciás rendszer részét képezi, a típustáblán látható adatnak megfelelő 3 fázisú váltóáramot igényel.

Ennek a frekvenciának az eléréséhez az elektromos kéziszerszámot frekvenciaátalakítóval kell összekapcsolni (lásd „Csatlakozás az energiaellátáshoz”, Oldal 224).

Zaj és vibráció értékek

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
A zajkibocsátási értékek a **EN 62841-2-3** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.					
Az elektromos kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értéke					
Hangnyomásszint	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Hangteljesítményszint	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Szórás, K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Viseljen fülvédőt!					
Az a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás a **EN 62841-2-3** szabványnak megfelelően meghatározott értékei:					
Felületcsiszolás:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polírozás:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Csiszolás csiszolópapírral:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

			0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
A zajkibocsátási értékek a **EN 62841-2-3** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.					
Az elektromos kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értéke					

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Hangnyomásszint	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Hangteljesítményszint	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Szórás, K	dB	**3**	**3**	**3**
Viseljen fülvédőt!				
Az a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás a **EN 62841-2-3** szabványnak megfelelően meghatározott értékei:				
Felületcsiszolás:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Polírozás:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Csiszolás csiszolópapírral:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Vékony fémlemezek, vagy más, könnyen rezgésbe jövő nagy felületű anyagok csiszolása a zajkibocsátást 15 dB-lel is megnövelheti. A megnövekedett zajkibocsátást megfelelő csillapító szőnyeg alkalmazásával csökkenteni lehet. A megnövekedett zajkibocsátást a zajteljesítménnyel kapcsolatos kockázatok megbecslésénél és a megfelelő hallásvédő felszerelés kiválasztásánál is figyelembe kell venni.

Az ezen utasításokban megadott rezgésszint és zajkibocsátási érték egy szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok egymással való összehasonlítására alkalmazható. Ez az érték a rezgés- és zajkibocsátás ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint és zajkibocsátási érték az elektromos kéziszerszám fő alkalmazásaira vonatkozik. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint és a zajkibocsátási érték a fenti értékektől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgés- és zajkibocsátást lényegesen megnövelheti.

A rezgés- és zajkibocsátás pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a készülék kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgés- és zajkibocsátást lényegesen csökkentheti.

Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Összeszerelés

- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot**. Ezek az óvatossági intézkedések meggátolják az elektromos kéziszerszám véletlen elindítását.

Védőberendezés felszerelése

Figyelem: Ha a csiszolókorong üzem közben eltörött, vagy ha a védőbúra vagy az elektromos kéziszerszám felvevő egységei megrongálódtak, az elektromos kéziszerszámot azonnal el kell küldeni a Vevőszolgálatnak, a címeket lásd a „Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás“ fejezetben.

- ▶ **Állítsa be úgy a (6) védőbúra helyzetét, hogy a kezelő irányába ne léphessenek ki szikrák.**

Megjegyzés: A **(6)** védőbúra kódoló bütykei gondoskodnak róla, hogy csak az elektromos kéziszerszámnak megfelelő, ahhoz hozzáillő védőbúrát lehessen rá felszerelni.

Védőbúra csiszoláshoz (lásd A ábra)

A következőre vonatkozik: **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Helyezze a védőbúrát **(6)** a kódolóbütyökkel **(8)** az orsónyakon **(4)** lévő kódolóhoronyba, amíg a védőbúra pereme fel nem fekszik az elektromos kéziszerszám karimájára.

Állítsa be a védőbúra helyzetét a munkamenet követelményeinek megfelelően.

A védőbúra rögzítéséhez húzza meg a rögzítőcsavart **(7)** legalább 12 Nm meghúzási nyomatékkal.

Védőbúra daraboláshoz

A következőre vonatkozik: **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Ha kötött csiszolóanyaggal ellátott koronggal végez darabolást, használja mindig a darabolásra szolgáló (6) védőbúrát.**

A darabolásra szolgáló védőbúrát **(6)** ugyanúgy kell felszerelni, mint a csiszolásra szolgáló védőbúrát **(6)**.

Kézvédő (lásd C ábra)

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40.**

- ▶ **A (17) gumi csiszolótárcsával vagy a fazékkefével / kúp alakú kefével végzendő munkákhoz mindig szerelje fel a (9) kézvédőt.**

A kézvédőt **(9)** a pótfogantyúval **(2)** rögzítse.

Pótfogantyú

A munkavégzési módszernek megfelelően csavarja fel a **(2)** pótfogantyút a hajtóműfej jobb vagy bal oldalára.

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámát csak a (2) pótfogantyúval együtt használja.**
- ▶ **Ha a pótfogantyú megrongálódott, ne használja tovább az elektromos kéziszerszámot. A pótfogantyún nem szabad változtatásokat végrehajtani.**

Rezgéscsillapítás

Vibration Control

A beépített rezgéscsillapítás csökkenti a munka során fellépő rezgéseket.

- ▶ **Ha a csillapító elem megrongálódott, ne használja tovább az elektromos kéziszerszámot.**

A csiszolószerszámok felszerelése

Vegye figyelembe a csiszolószerszámok méreteit. A nyílás átmérőjének illeszkednie kell a befogó karimához. Redukáló idomot, vagy adaptert nem szabad használni.

Tisztítsa meg a csiszolótengelyt **(3)**, és valamennyi felszerelésre kerülő alkatrészt.

- ▶ **A csiszolószerszámok felszerelése után a készülék bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog. Gondoskodjon arról, hogy a csiszolószerszám ne érjen hozzá a védőbúrához vagy más alkatrészekhez.**

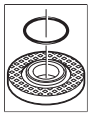
Csiszoló-, daraboló- és nagyolótárcsák felszerelése (lásd D1 – D2 ábrák)

A következőre vonatkozik: **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Behelyezés

Ellenőrizze, hogy a megfelelő védőbúra van-e felszerelve (lásd „Védőberendezés felszerelése”, Oldal 222).

Helyezze a rögzítőkarimát **(10)** a csiszolótengelyre **(3)**.



A **(10)** befogó karimába a központozó perem köré egy műanyag alkatrész (O-gyűrű) van behelyezve. **Ha az O-gyűrű hiányzik, vagy megrongálódott,** a **(10)** befogó karimát a további használat előtt okvetlenül ki kell cserélni.

Helyezze a helyes forgásirányra ügyelve a kívánt csiszolótestet **(11)** (csiszoló-, daraboló vagy nagyolótárcsát) a csiszolótengelyre **(3)**.

A szorítóanyát **(12)** úgy helyezze a tengely menetére, hogy a szorítóanya közepén a mélyedés felfelé mutasson.

Húzza meg a szorítóanyát a körmöskulccsal **(13)**, közben a villáskulccsal **(14)** a csiszolótengely **(3)** kulcshoz kialakított felületén tartson ellen.

Eltávolítás

Tartsa meg a csiszolótengelyt **(3)** a kulcshoz kialakított felületen a villáskulccsal **(14)**.

Csavarja le a szorítóanyát **(12)** a körmöskulccsal **(13)** a csiszolótengelyről, közben a villáskulccsal **(14)** a kulcshoz kialakított felületen tartson ellen.

Ezután húzza le a csiszolószerszámot, valamint a rögzítőkarimát a csiszolótengelyről.

Elektromos kéziszerszámok tengelyreteszelő gombbal

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Tengelyreteszelő gombbal **(5)** ellátott elektromos kéziszerszámok esetén a csiszolószerszámok felszerelésekor nincs szükség a villáskulccsal történő ellentartásra (lásd **E1**–**E2** ábrák).

- ▶ **A tengely reteszelőgombot csak teljesen nyugalmi állapotban lévő csiszolótengely esetén szabad megnyomni.** Ellenkező esetben az elektromos kéziszerszám megrongálódhat.

A csiszolószerszám behelyezése előtt nyomja meg és tartsa lenyomva a tengelyrögzítő gombot **(5)**, a csiszolótengely **(3)** reteszeléséhez.

Szerelje fel a megfelelő csiszolószerszámot (lásd „Csiszoló-, daraboló- és nagyolótárcsák felszerelése (lásd **D1** – **D2** ábrák)”, Oldal 223).

A csiszolótengely reteszelésének kioldásához engedje fel a tengelyrögzítő gombot **(5)**.

Gumi csiszolótányér felszerelése (lásd F ábra)

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40.**

Behelyezés

Győződjön meg arról, hogy a kézvédő és a pótfogantyú fel van szerelve (lásd „Védőberendezés felszerelése”, Oldal 222).

Helyezze a gumi csiszolótányért **(17)** a csiszolótengelyre **(3)**.

Helyezze a csiszolólapot **(16)** a gumi csiszolótányérra.

Helyezze a kerek anyát **(15)** a tengely menetére.

Húzza meg a kerek anyát a kétkörmös kulcs **(13)** segítségével, miközben nyomva tartja a tengelyreteszelő gombot **(5)**.

Ügyeljen arra, hogy a kerek anya **(15)** teljesen bele legyen csavarozva a gumi csiszolótányér kidudorodó részébe, hogy csiszolás közben ne legyen zavaró, és hogy a csiszolólap stabilan rögzüljön.

Eltávolítás

Tartsa meg a csiszolótengelyt **(3)** a kulcshoz kialakított felületen a villáskulccsal **(14)**.

Csavarozza le a kerek anyát **(15)** a kétkörmös kulcs **(13)** segítségével a csiszolótengelyről, miközben nyomva tartja a tengelyreteszelő gombot **(5)**.

Húzza le a csiszolólapot és a gumi csiszolótányért a csiszolótengelyről.

Rongykorong felszerelése (lásd G ábra)

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40.**

Behelyezés

Ügyeljen arra, hogy a rongykorong menete pontosan illeszkedjen a csiszolótengely menetére (M 14).

Győződjön meg arról, hogy a kézvédő és a pótfogantyú fel van szerelve (lásd „Védőberendezés felszerelése", Oldal 222).

Csavarozza fel a rongykorongot **(18)** a csiszolótengelyre **(3)** annyira, hogy stabilan felfeküdjön a csiszolótengely kulcsfelületére, miközben nyomva tartja a tengelyreteszelő gombot **(5)**.

Eltávolítás

Csavarozza le a csiszolótengelyről a szorosan illeszkedő rongykorongot **(18)** egy villáskulcs segítségével annak kulcsfelületnél, miközben nyomva tartja a tengelyreteszelő gombot **(5)**.

Drótkefék felszerelése (lásd H ábra)

A következőre vonatkozik: **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Behelyezés

Ügyeljen arra, hogy a drótkefe menete pontosan illeszkedjen a csiszolótengely menetére (M 14).

Győződjön meg arról, hogy a kézvédő és a pótfogantyú fel van szerelve (lásd „Védőberendezés felszerelése", Oldal 222).

Csavarozza fel a kívánt drótkefét **(19)** (fazékkefét vagy kefés tárcsát) annyira a csiszolótengelyre **(3)**, hogy szorosan felfeküdjön a csiszolótengely kulcsfelületére, miközben a csiszolótengely kulcsfelületénél ellentart **(14)** a villáskulccsal.

Eltávolítás

Csavarozza le a szorosan illeszkedő drótkefét **(19)** egy villáskulccsal annak kulcsfelületénél a csiszolótengelyről, közben a villáskulccsal **(14)** **(3)** tartson ellen a csiszolótengely kulcsfelületénél.

Por- és forgácselszívás

Az ólomtartalmú festékrétegek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító hatású lehet. A poroknak a kezelő vagy a közelben tartózkodó személyek által történő megérintése vagy belégzése allergikus reakciókat és/vagy a légutak megbetegedését vonhatja maga után.
Egyes faporok, például tölgy- és bükkfaporok rákkeltő hatásúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagokat is felhasználtak (kromát, favédő vegyszerek). A készülékkel azbesztet tartalmazó anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

– A lehetőségek szerint használjon az anyagnak megfelelő porelszívást.
– Gondoskodjon a munkahely jó szellőztetéséről.
– Ehhez a munkához célszerű egy P2 szűrőosztályú porvédő álarcot használni.

A feldolgozásra kerülő anyagokkal kapcsolatban tartsa be az adott országban érvényes előírásokat.

▶ **Gondoskodjon arról, hogy a munkahelyén ne gyűlhessen össze por.** A porok könnyen meggyulladhatnak.

Csatlakozás az energiaellátáshoz

Az elektromos kéziszerszám üzemeltetéséhez frekvenciaátalakítóra van szükség, amely a típustáblán látható adatnak megfelelő 3 fázisú váltóáramot létrehozza.

Frekvenciaátalakítók különböző méretben, különböző frekvenciákkal, szekunderfeszültséggel és névleges teljesítménnyel kaphatók. A frekvenciaátalakító kiválasztása a csatlakoztatandó elektromos kéziszerszámtól függ. A frekvenciaátalakító kiválasztásához kérje Bosch szakkereskedője tanácsát.

Az elektromos kéziszerszámot négy méter hosszú, csatlakozódugó nélküli különleges kábellel szállítjuk. Az üzemeltetéshez a különleges kábelt négypólusú CEE (zöld jelzőszínű) csatlakozóval kell ellátni.

Ezen kívül az elektromos kéziszerszám a túlterhelés elleni védelemhez felszerelhető a kereskedelemben kapható motorvédő kapcsolóval is. A motorvédő kapcsoló beállítási tartományának le kell fednie az elektromos kéziszerszám névleges áramerősségét (lásd „Műszaki adatok", Oldal 220). A motorvédő kapcsolónak egy másodpercnél rövidebb idő alatt kell reagálnia.

▶ **Vegye figyelembe a motorvédő kapcsoló üzemeltetési útmutatójában található biztonsági előírásokat és szerelési utasításokat!**

CEE csatlakozódugó felszerelése (lásd I1 – I2 ábrák)

Lazítsa meg a két csavart **(22)**, és húzza ki a dugó betétét **(21)** a CEE csatlakozódugó házából **(24)**.

Vágja a műanyag hüvelyt **(25)** az elektromos kéziszerszám különleges kábelének átmérőjéhez megfelelő méretre, majd tolja a CEE csatlakozódugó házát a különleges kábelre.

Vezesse át a négy eret a húzóterhelés-mentesítőn **(20)**.

Lazítsa meg a négy kis csavart **(23)** a csatlakozódugó betétében **(21)**, és dugja be a
barna L1 vezeték érvéghüvelyét az L1 érintkezőhüvelybe,
a kék L2 vezeték érvéghüvelyét az L2 érintkezőhüvelybe,
a fekete L3 vezeték érvéghüvelyét az L3 érintkezőhüvelybe,
majd a zöld-sárga vezeték érvéghüvelyét a védőérintkező hüvelybe ⏚.

Húzza meg a négy kis csavart **(23)** a csatlakozódugó betétben **(21)**, ezzel rögzítve a négy eret.

Ezután úgy húzza meg a csavart a húzóterhelés-mentesítőn **(20)** a teljes kábel körül a kábelköpennyel együtt, hogy az érvéghüvelyek ne feszüljenek.

Dugja vissza a csatlakozódugó betétét **(21)** a CEE csatlakozódugó házába **(24)**, és húzza meg a két csavart **(22)**.

Ezután ellenőrizze a védővezeték megfelelő működését.

Dugja az elektromos kéziszerszám CEE csatlakozódugóját **(24)** a frekvenciaátalakító csatlakozóaljzatába.

Ezután csatlakoztassa a frekvenciaátalakítót a táphálózatra.

A frekvenciaátalakító táphálózatra történő csatlakoztatásának módját a frekvenciaátalakító üzemeltetési útmutatójából tudhatja meg.

► **Ezután ellenőrizze a helyes forgásirányt!**

Forgásirány ellenőrzése

A csiszolótengely forgásirányának egyeznie kell az elektromos kéziszerszámon látható nyíl irányával.

Ha a csiszolótengely az első üzembe helyezéskor rossz irányba forog (lásd „Az elektromos kéziszerszám be- és kikapcsolása”, 19. oldal), akkor az elektromos szerszámot azonnal ki kell kapcsolni, és le kell választani az áramforrásról.

Ismét lazítsa meg a két csavart **(22)**, és húzza ki a dugó betétét **(21)** a CEE csatlakozódugó házából **(24)**.

Lazítsa meg a barna és a fekete vezeték érvéghüvelyét az érintkezőhüvelyben.

Ezután a fekete L3 vezeték érvéghüvelyét dugja az L1 érintkezőhüvelybe, illetve a barna vezeték érvéghüvelyét az L3 érintkezőhüvelybe.

Húzza meg a kis csavarokat **(23)** a csatlakozódugó betétben **(21)**, ezzel rögzítve az ereket.

Dugja vissza a csatlakozódugó betétét **(21)** a CEE csatlakozódugó házába **(24)**, és húzza meg a két csavart **(22)**.

Ezután ellenőrizze a védővezeték megfelelő működését.

Csatlakoztassa ismét az elektromos kéziszerszámot a tápellátásra.

Megengedett csiszolószerszámok

A használati útmutatóban megnevezett összes csiszolószerszámot lehet használni.

Az alkalmazásra kerülő csiszolószerszámok megengedett fordulatszámának [perc^{-1}], illetve kerületi sebességének legalábbis el kell érnie az alábbi táblázatban megadott értékeket.

Ezért vegye tekintetbe a csiszolószerszám címkéjén megadott megengedett **fordulatszámot, illetve kerületi sebességet**.

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[perc^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

A következőre vonatkozik: **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[perc^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

A következőre vonatkozik: **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[perc^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

A következőre vonatkozik: **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[perc^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

- ▶ **Az áramforrás feszültsége és frekvenciája egyezzen meg az elektromos kéziszerszám típustáblájának adataival.**
- ▶ **Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolószerszámokat. Győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog. Hajtson végre egy terhelés nélküli, legalább 1 perces próbafutást. Megrongálódott, nem kerek, vagy berezgő csiszolószerszámokat ne használjon.** A megrongálódott csiszolószerszámok széttörhetnek és sérüléseket okozhatnak.
- ▶ **Ha az elektromos kéziszerszám váratlanul leáll annak ellenére, hogy a be-/kikapcsoló a Be állásban van, állítsa a be-/kikapcsolót „Ki" pozícióba.** Így megakadályozhatja az ellenőrizetlen újraindulást. Az elektromos kéziszerszám újbóli indítása előtt ellenőrizze a tápellátást (lásd „Csatlakozás az energiaellátáshoz", Oldal 224).
- ▶ **Mindig először az elektromos kéziszerszámot és a frekvenciaátalakítót csatlakoztassa egymáshoz, csak ezután csatlakoztassa a frekvenciaátalakítót az áramhálózatra.**

A frekvenciaátalakító be- és kikapcsolása

Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt a frekvenciaátalakítót üzembe kell helyezni.

Ehhez vegye figyelembe a frekvenciaátalakító üzemeltetési útmutatóját.

Be-/kikapcsolás (lásd J ábra)

Kapcsoló reteszelési lehetőséggel

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez először** nyomja meg a be-/kikapcsolót **(1)** ❶, majd **tolja** előre ❷, **és** tartsa benyomva azt ❸.

A benyomott be-/kikapcsoló **(1) reteszeléséhez** tolja tovább előre a be-/kikapcsolót **(1)** ❹.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a be-/kikapcsolót **(1)** , illetve, ha az adott helyzetben rögzítve van, nyomja be rövid időre, majd engedje el a be-/kikapcsolót **(1)**.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot**. Ezek az óvatossági intézkedések meggátolják az elektromos kéziszerszám véletlen elindítását.
- ▶ **Ne terhelje annyira meg az elektromos kéziszerszámot, hogy az ettől leálljon.**
- ▶ **Tartófalakban való vágások esetén legyen óvatos, lásd a „Statikai megjegyzések" című fejezetet.**
- ▶ **Fogja be a munkadarabot, ha az a saját súlyánál fogva nem helyezkedik el biztonságosan.**
- ▶ **Magas terhelés után hagyja még néhány percig üresjáratban működni az elektromos kéziszerszámot, hogy a betétszerszám lehűljön.**

Felületek csiszolása legyezős csiszolókoronggal

- ▶ **A legyezős csiszolókoronggal végzendő csiszolási munkákhoz használja mindig a (6) csiszolásra szolgáló védőbúrát**.

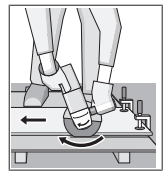
A legyezős csiszolókoronggal (külön tartozék) homorú és domború felületeket és profilokat is meg lehet munkálni. A legyezős csiszolókorongoknak lényegesen nagyobb az élettartama, alacsonyabb a zajszintje és alacsonyabb csiszolási hőmérsékletekhez vezetnek, mint a szokásos csiszolókorongok.

Fém darabolása (lásd K ábra)

- ▶ **Fémek kötött darabolótárcsákkal vagy gyémántbetétes darabolótárcsákkal való darabolásához mindig a daraboláshoz való védőbúrát (6)** használja.
- ▶ **Ha a (6) csiszolásra szolgáló védőbúrát ragasztott daraboló tárcsával végzett daraboláshoz használja, megnövekszik a szikrák és egy tárcsatörés esetén kirepülő részecskék és tárcsadarbok által okozott veszély.**

A daraboló csiszoláshoz használjon a megmunkálásra kerülő anyagnak megfelelő, mérsékelt előtolást. Ne gyakoroljon nyomást a daraboló korongra, ne ékelje be és ne oszcillálja a korongot.

Ne fékezze le a kifutó daraboló korongokat a korong oldalára gyakorolt nyomással.



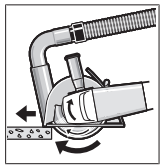
Az elektromos kéziszerszámot mindig a forgásirányával ellentétes irányban kell vezetni. Ellenkező esetben a készülék **irányíthatatlanul** kiugorhat a vágásból. Profilok és négyszögletes csövek darabolásánál a legcélszerűbb a legkisebb keresztmetszetnél kezdeni a darabolást.

Kő darabolása

- ▶ **Kőanyagok kötött darabolótárcsákkal vagy kőanyagok/beton darabolására szolgáló gyémántbetétes korongokkal való darabolásához mindig a daraboláshoz való, vezetősínes elszívóbúrát vagy a daraboláshoz való védőbúrát(6) használjon.**
- ▶ **Kőben végzett darabolási munkákhoz megfelelő porelszívásról kell gondoskodni.**
- ▶ **Viseljen porvédő álarcot.**
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak száraz darabolásra / száraz csiszolásra szabad használni.**

A terméskövek darabolásához legcélszerűbb egy gyémántbetétes darabolótárcsát használni.

A vezetőszánnal felszerelt, darabolásra szolgáló elszívóbúra alkalmazása esetén a porszívónak engedélyezve kell lennie kőpor elszívására. Bosch erre alkalmas porszívókat tud szállítani.



Kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot és tegye rá a vezetőszán első részével a munkadarabra. Az elektromos kéziszerszámot mérsékelt, a megmunkálásra kerülő anyagnak megfelelő előtolással tolja előre.

Különösen kemény anyagok, például magas kavicstartalmú beton darabolása során a gyémánt darabolótárcsa túlhevülhet és ennek következtében megrongálódhat. Egy szikrakörrel körülvett gyémánt darabolótárcsa határozottan erre utal.

Ebben az esetben szakítsa meg a darabolási eljárást és járassa a gyémánt darabolótárcsát rövid ideig üresjáratban a legmagasabb fordulatszámon, hogy az lehűlhessen.

Ha a munkateljesítmény észrevehetően csökken és a tárcsát szikrakoszorú veszi körül, akkor ez arra utal, hogy a darabolótárcsa eltompult. Az ilyen darabolótárcsát erősen koptató anyagban, például mészhomokkőben végzett rövid vágásokkal ismét ki lehet élesíteni.

Statikai megjegyzések

A tartófalakban vágható rések méretét az adott országban érvényes előírások határozzák meg.Ezeket az előírásokat okvetlenül be kell tartani. Kérje ki a munka megkezdése előtt a felelős statikus, építészmérnök vagy építésvezetőség tanácsát.

Nagyoló csiszolás

- ▶ **Nagyoló csiszoláshoz mindig csak a csiszoláshoz szolgáló (6) védőbúrát használja.**
- ▶ **Sohase használjon hasítókorongokat nagyoló csiszoláshoz.**
- ▶ **A nagyoló csiszolás során a darabolásra szolgáló (6) védőbúra hozzáütközhet a munkadarabhoz és ez ahhoz vezethet, hogy a kezelő elveszti az uralmát a kéziszerszám felett.**

Nagyoló csiszolásnál a legjobb eredmények eléréséhez 30°–40° állásszöget használjon. Mérsékelt nyomással mozgassa ide-oda az elektromos kéziszerszámot. Így a munkadarab nem lesz túl forró, nem színeződik el és nem keletkeznek rajta barázdák.

- ▶ Olyan ragasztott korongok alkalmazása esetén, amelyek mind daraboláshoz, mind csiszoláshoz engedélyezve vannak, a darabolásra szolgáló **(6)** védőbúrát kell használni.

Csiszolópapíros csiszolás gumi csiszolótányérral

A megfelelő csiszolópapír kiválasztása a megmunkálni kívánt anyagtól függ.

A Bosch különböző minőségű csiszolólapokat kínál a gumi csiszolótányérokhoz. Kérje szakkereskedője tanácsát.

Polírozás rongykoronggal

A polírozás során csiszolószert visznek fel a megmunkálandó anyagra vagy a rongykorongra, és forgómozgással bedolgozzák az anyag felületébe.

Ha több polírozási fázissal dolgozik, ahol a polírozószer finomabb szemcseméretű, akkor minden egyes polírozószer szemcseméréthez külön rongykorongot kell használnia.

Minden egyes polírozási ciklus között gondosan tisztítsa meg a megmunkálandó anyag felületét.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot**. Ezek az óvatossági intézkedések meggátolják az elektromos kéziszerszám véletlen elindítását.
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**
- ▶ **Extrém munkafeltételek esetén a lehetőségnek megfelelően mindig használjon egy elszívó berendezést. Fújja ki gyakran a szellőzőnyílásokat, és iktasson be a hálózati vezeték elé egy hibaáram védőkapcsolót (PRCD).** Fémek megmunkálása során vezetőképes por juthat az elektromos kéziszerszám belsejébe. Ez hátrányos hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére.
- ▶ **Rendszeresen mérje meg a csiszolótengely üresjárati fordulatszámát. Ha a mért érték több mint 10%-kal a megadott üresjárati fordulatszám felett vagy alatt van, akkor ellenőriztesse az elektromos kéziszerszámot egy Bosch ügyfélszolgálaton.** Ha túl nagy a fordulatszám, a betétszerszám eltörhet, ha túl kicsi, akkor a munkateljesítmény csökken.
- ▶ **Kizárólag az eredeti kábelt használja! Minden egyes használat ellenőrizze, nincs-e megrongálódva a készülék, a kábel és a csatlakozó dugó**. A kábeleket nem szabad javítani, azokat ki kell cserélni.
- ▶ **A karbantartási és javítási munkákat csak szakképzett személyekkel végeztesse el.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos berendezés maradjon.

Tisztítsa meg az áramhálózatról leválasztott elektromos kéziszerszám csatlakozóaljzatait, mechanikus csatlakozóit és csatlakozódugóit száraz, szöszmentes ruhával, és távolítsa el a por-, illetve szennyeződésrészecskéket.

Egy erre feljogosított Bosch vevőszolgálat ezt a munkát gyorsan és megbízhatóan elvégzi.

Ha a csatlakozó vezetéket ki kell cserélni, akkor a cserével csak a magát a **Bosch** céget, vagy egy **Bosch** elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni, nehogy a biztonságra veszélyes szituáció lépjen fel.

A tartozékokat gondosan tárolja és kezelje.

Tartozékok

Teljes minőségi tartozékprogramunkkal kapcsolatban a **www.bosch-pt.com** és a **www.boschproductiontools.com** weboldalon, illetve szakkereskedőjénél tájékozódhat.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen is találhatók: **www.bosch-pt.com**

A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország
Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.
Tel.: +36 1 879 8502
Fax: +36 1 879 8505
info.bsc@hu.bosch.com
www.bosch-pt.hu

További szerviz-címek az alábbi címen találhatók:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eltávolítás

Az elektromos kéziszerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

A már nem használható elektromos kéziszerszámokat elkülönítve kell ártalmatlanítani. Használja a rendelkezésre álló gyűjtőrendszereket.

Szakszerűtlen ártalmatlanítás esetén az elhasznált elektromos és elektronikus készülékek a veszélyes anyagok lehetséges jelenléte miatt káros hatással lehetnek a környezetre és az emberek egészségére.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

Перечень критических отказов
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации
- не использовать с перебитым или оголённым электрическим кабелем
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия

Возможные ошибочные действия персонала
- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать на открытом пространстве во время дождя
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний
- перетёрт или повреждён электрический кабель
- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания
- Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение
- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)
- Хранить в упаковке предприятия – изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40 °С. Относительная влажность воздуха не должна превышать 80 %.

Транспортировка
- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)
- Транспортировать при температуре окружающей среды от −50 °С до +50 °С. Относительная влажность воздуха не должна превышать 100 %.

Указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим электроинструментом.** Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

Безопасность рабочего места

- **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.
- **Не работайте с электроинструментами во взрывоопасной атмосфере, напр., содержащей горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
- **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлекшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.
- Оборудование предназначено для работы в бытовых условиях, коммерческих зонах и общественных местах, производственных зонах с малым электропотреблением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Оборудование предназначено для эксплуатации без постоянного присутствия обсуживающего персонала.

Электробезопасность

- **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не вносите изменения в штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизмененные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
- **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
- **Не разрешается использовать шнур не по назначению. Никогда не используйте шнур для транспортировки или подвески электроинструмента, или для извлечения вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
- **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

Безопасность людей

- **Будьте внимательны, следите за тем, что делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарственных средств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.
- **Применяйте средства индивидуальной защиты. Всегда носите защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
- **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед тем как подключить электроинструмент к сети и/или к аккумулятору, поднять или переносить электроинструмент, убедитесь, что он выключен.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
- **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
- **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы и одежду вдали от подвижных деталей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.

- **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.
- **Хорошее знание электроинструментов, полученное в результате частого их использования, не должно приводить к самоуверенности и игнорированию техники безопасности обращения с электроинструментами.** Одно небрежное действие за долю секунды может привести к серьезным травмам.
- ВНИМАНИЕ! В случае возникновения перебоя в работе электроинструмента вследствие полного или частичного прекращения энергоснабжения или повреждения цепи управления энергоснабжением установите выключатель в положение Выкл., убедившись, что он не заблокирован (при его наличии). Отключите сетевую вилку от розетки или отсоедините съёмный аккумулятор. Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.
- Квалифицированный персонал в соответствии с настоящим руководством подразумевает лиц, которые знакомы с регулировкой, монтажом, вводом эксплуатацию обслуживанием электроинструмента.
- К работе с электроинструментом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие техническое описание, инструкцию по эксплуатации и правила безопасности.
- Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании электроинструмента лицом, ответственным за их безопасность.

Применение электроинструмента и обращение с ним

- **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для работы соответствующий специальный электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- **Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- **Перед тем как настраивать электроинструмент, заменять принадлежности или убирать электроинструмент на хранение, отключите штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте, если это возможно, аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.
- **Тщательно ухаживайте за электроинструментом и принадлежностями. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.
- **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются и их легче вести.
- **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т. п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.
- **Держите ручки и поверхности захвата сухими и чистыми, следите чтобы на них чтобы на них не было жидкой или консистентной смазки.** Скользкие ручки и поверхности захвата препятствуют безопасному обращению с инструментом и не дают надежно контролировать его в непредвиденных ситуациях.

Сервис

- **Ремонт электроинструмента должен выполняться только квалифицированным персоналом и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Указания по технике безопасности для угловых шлифмашин

Общие указания по технике безопасности для шлифования наждачной бумагой или полирования:

Действительно для **0 602 324 40.**

- **Этот электроинструмент предназначен для шлифования наждачной бумагой и полирования. Ознакомьтесь со всеми указаниями по технике безопасности, инструкциями, иллюстрациями и спецификациями, поставляемыми вместе с настоящим электроинструментом.** Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.
- **Этот электроинструмент не рекомендуется использовать для шлифования, крацевания проволочными щетками, вырезания отверстий или отрезания.** Применение электроинструмента не по назначению чревато опасностями и может привести к травмам.

Общие указания по технике безопасности для шлифования, крацевания проволочными щетками или отрезания:

Действительно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- **Этот электроинструмент предназначен для шлифования, шлифования наждачной бумагой, крацевания проволочными щетками, вырезания отверстий или отрезания. Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим электроинструментом.** Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.
- **Этот электроинструмент непригоден для шлифования наждачной бумагой, крацевания проволочными щетками, полирования или вырезания отверстий.** Применение электроинструмента не по назначению чревато опасностями и может привести к травмам.

Общие указания по технике безопасности для шлифования, шлифования наждачной бумагой, крацевания проволочными щетками, полирования или отрезания:

Действительно для всех типов

- **Запрещается использовать этот электроинструмент для работ, выполнение которых не предусмотрено этим инструментом и не указано производителем инструмента.** Такой вариант применения может привести к потере контроля и серьезным травмам.
- **Не применяйте принадлежности, которые не предусмотрены и не рекомендуются изготовителем специально для настоящего электроинструмента.** Одна только возможность крепления принадлежностей на электроинструменте еще не гарантирует их надежное применение.
- **Допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не менее указанного на электроинструменте максимального числа оборотов.** Рабочий инструмент, вращающийся с большей, чем допустимо, скоростью, может разорваться и разлететься в пространстве.
- **Наружный диаметр и толщина применяемого рабочего инструмента должны соответствовать размерам электроинструмента.** Неправильно подобранные принадлежности не могут быть в достаточной степени защищены и могут выйти из-под контроля.
- **Размеры крепления принадлежностей должны соответствовать размерам крепежа электроинструмента.** Сменные рабочие инструменты, неточно закрепленные на электроинструменте, вращаются неравномерно, очень сильно вибрируют, что может привести к выходу инструмента из-под контроля.
- **Не применяйте поврежденный рабочий инструмент. Проверяйте каждый раз перед использованием устанавливаемые принадлежности, как то: шлифовальные круги на сколы и трещины, шлифовальные тарелки на трещины, риски или сильный износ, проволочные щетки на незакрепленные или поломанные проволоки. При падении электроинструмента или рабочего инструмента проверьте, не поврежден ли он, или установите неповрежденный рабочий инструмент. После проверки и закрепления рабочего инструмента Вы и все находящиеся вблизи лица должны занять положение за пределами плоскости вращения инструмента, после чего включите электроинструмент на одну минуту на максимальное число оборотов без нагрузки.** Поврежденный рабочий инструмент разрушается в большинстве случаев за это время контроля.
- **Применяйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от выполняемой работы применяйте защитный щиток для лица, защитное средство для глаз или защитные очки. При необходимости применяйте противопылевой респиратор, средства защиты органов слуха, защитные перчатки или специальный фартук, которые защищают от абразивных частиц и частиц материала.** Глаза должны быть защищены от летающих в воздухе частиц, которые могут образовываться при выполнении различных работ. Противопылевой респиратор или защитная маска органов дыхания должны задерживать пыль, образующуюся при выполнении определенных типов работ. Продолжительное воздействие сильного шума может привести к потере слуха.
- **Следите за тем, чтобы все люди находились на безопасном расстоянии от рабочего участка. Каждый человек в пределах рабочего участка должен иметь средства индивидуальной защиты.** Осколки детали или разрушенных рабочих инструментов могут отлететь в сторону и стать причиной травм также и за пределами непосредственного рабочего участка.
- **При выполнении работ, при которых рабочий инструмент может задеть скрытую электропроводку или свой собственный шнур питания, держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с находящейся под напряжением проводкой может зарядить металлические части электроинструмента и привести к удару электрическим током.
- **Держите шнур питания в стороне от вращающегося рабочего инструмента.** При потере контроля над инструментом шнур питания может быть перерезан или захвачен вращающимися деталями, и рука может попасть под вращающийся рабочий инструмент.
- **Никогда не кладите электроинструмент, пока вращающийся рабочий инструмент полностью не остановится.** Вращающийся рабочий инструмент может зацепиться за поверхность, что может повлечь утрату контроля над электроинструментом.

- **Обязательно выключайте электроинструмент при транспортировке.** При случайном контакте вращающегося рабочего инструмента с одеждой он может зацепиться за нее и впиться в тело.
- **Регулярно очищайте вентиляционные прорези электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, и большое скопление металлической пыли может привести к опасности поражения электрическим током.
- **Не пользуйтесь электроинструментом вблизи горючих материалов.** Искры могут воспламенить эти материалы.
- **Не используйте рабочий инструмент, требующий применения охлаждающих жидкостей.** Применение воды или других охлаждающих жидкостей может привести к поражению электротоком.

Обратный удар и соответствующие предупредительные указания:

Обратный удар – это внезапная реакция в результате заедания или блокирования вращающегося шлифовального круга, шлифовальной тарелки, проволочной щетки и т.д. Заедание или блокирование ведет к резкому остановку вращающегося рабочего инструмента, в результате чего неконтролируемый электроинструмент отбрасывается против направления вращения рабочего инструмента.

Например, если шлифовальный круг заедает или блокируется в заготовке, то погруженная в заготовку кромка шлифовального круга может быть зажата и в результате привести к выскакиванию круга из заготовки или к обратному удару. При этом шлифовальный круг движется на оператора или от него, в зависимости от направления вращения круга на месте блокирования. При этом шлифовальный круг может поломаться.

Обратный удар является следствием неправильного использования электроинструмента или ошибки оператора. Он может быть предотвращен описанными ниже мерами предосторожности.

- **Крепко держите электроинструмент двумя руками, займите положение, в котором можно противодействовать силам обратного удара. При наличии, всегда применяйте дополнительную рукоятку, чтобы как можно лучше противодействовать силам обратного удара или реакционным моментам при наборе оборотов.** Оператор может подходящими мерами предосторожности противодействовать силам обратного удара и отталкивающим силам.
- **Никогда не держите руки вблизи вращающегося рабочего инструмента.** При обратном ударе рабочий инструмент может отскочить на руку.
- **Держитесь в стороне от участка, куда при обратном ударе будет перемещаться электроинструмент.** Обратный удар перемещает электроинструмент в направлении противоположном движению шлифовального круга в месте блокирования.
- **Особенно осторожно работайте в углах, на острых кромках и т. д. Предотвращайте отскок рабочего инструмента от заготовки и его заклинивание.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию или отскоку при работе в углах и на острых кромках. Это вызывает потерю контроля или обратный удар.
- **Не применяйте пильные цепи, полотна по дереву, сегментированные алмазные круги с шириной шлицов более 10 мм или пильные полотна.** Такие рабочие инструменты часто становятся причиной обратного удара или потери контроля над электроинструментом.

Специальные предупредительные указания по шлифованию и отрезанию:

- **Применяйте указанные исключительно для данного электроинструмента шлифовальные круги и предусмотренные для них защитные кожухи.** Шлифовальные круги, не предусмотренные для этого электроинструмента, не могут быть достаточно закрыты и представляют собой опасность.
- **Изогнутые шлифовальные круги необходимо монтировать таким образом, чтобы их шлифовальная поверхность не выступала за край защитного кожуха.** Неправильно монтированный шлифовальный круг, выступающий за край защитного кожуха, не прикрывается достаточным образом.
- **Защитный кожух необходимо надежно установить на электроинструмент и настроить с максимальным уровнем безопасности таким образом, чтобы в сторону пользователя смотрела как можно меньшая часть неприкрытого шлифовального круга.** Защитный кожух защищает оператора от обломков, случайного контакта со шлифовальным кругом и искрами, от которых может воспламениться одежда.
- **Шлифовальные круги допускается применять только для рекомендуемых работ. Например: никогда не шлифуйте боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для съема материала кромкой. Воздействием боковых сил на этот абразивный инструмент можно сломать его.
- **Всегда применяйте неповрежденные зажимные фланцы с правильными размерами и формой для выбранного шлифовального круга.** Правильные фланцы являются опорой для шлифовального круга и уменьшают опасность его поломки. Фланцы для отрезных кругов могут отличаться от фланцев для шлифовальных кругов.
- **Не применяйте изношенные шлифовальные круги от больших электроинструментов.** Шлифовальные круги для больших электроинструментов непригодны для высоких скоростей вращения маленьких электроинструментов, их может разорвать.
- **При использовании колес двойного назначения всегда используйте защитный кожух, подходящий для выполняемого типа работ.** При несоблюдении мер предосторожности не может быть обеспечен необходимый уровень защиты, что может привести к серьезным травмам.

Дополнительные специальные предупредительные указания по отрезанию шлифовальным кругом:

- ▶ **Предотвращайте блокирование отрезного круга и завышенное усилие прижатия. Не выполняйте слишком глубокие резы.** Чрезмерное нажатие на отрезной круг повышает его нагрузку и склонность к перекашиванию или блокированию, а также опасность обратного удара или поломки абразивного инструмента.
- ▶ **Избегайте зоны впереди и позади вращающегося отрезного круга.** Если Вы ведете отрезной круг в заготовке от себя, то в случае обратного удара электроинструмент с вращающимся кругом может отскочить прямо на Вас.
- ▶ **При заклинивании отрезного круга и при перерыве в работе выключайте электроинструмент и удерживайте его неподвижно до полной остановки круга. Не пытайтесь вынуть еще вращающийся отрезной круг из разреза, так как это может привести к обратному удару.** Установите и устраните причину заклинивания.
- ▶ **Не включайте повторно электроинструмент, пока абразивный инструмент находится в заготовке. Дайте отрезному кругу развить полное число оборотов, перед тем как осторожно продолжить резание.** В противном случае круг может заесть, он может выскочить из обрабатываемой заготовки и привести к обратному удару.
- ▶ **Плиты или большие заготовки должны быть надежно подперты, чтобы снизить опасность обратного удара при заклинивании отрезного круга.** Большие заготовки могут прогибаться под собственным весом. Заготовка должна подпираться с обеих сторон отрезного круга, как вблизи разреза, так и по краям.
- ▶ **Будьте особенно осторожны при выполнении разрезов в стенах или других слепых зонах.** Погружающийся отрезной круг может при попадании на газовый трубопровод или водопровод, электрическую проводку или другие объекты привести к обратному удару.
- ▶ **Не пытайтесь выполнять криволинейные резы.** Чрезмерное нажатие на отрезной круг повышает его нагрузку и склонность к перекашиванию или блокированию, а также опасность обратного удара или поломки абразивного инструмента, что может привести к серьезной травме.

Специальные предупредительные указания по шлифованию наждачной бумагой:

- ▶ **Используйте шлифовальную шкурку подходящего размера. Руководствуйтесь указаниями изготовителя относительно размеров шлифовальной шкурки.** Шлифовальная шкурка, выступающая за край шлифовальной тарелки, может стать причиной травм и заклинивания, может порваться или привести к обратному удару.

Специальные предупредительные указания по полированию:

- ▶ **Следите за отсутствием на полировальном кожухе незакрепленных деталей, в особенности, крепежных шнуров. Спрячьте или укоротите крепежные шнуры.** Незакрепленные вращающиеся крепежные шнуры могут задеть пальцы или зацепиться за обрабатываемую деталь.

Особые предупредительные указания для работ с проволочными щетками:

- ▶ **Учитывайте, что проволочные щетки теряют кусочки проволоки даже при нормальной работе. Не перегружайте щетку чрезмерным усилием прижатия** Отлетающие куски проволоки могут без труда проткнуть тонкую одежду и/или кожу.
- ▶ **Если для работы следует использовать указанный защитный кожух, исключайте соприкосновение тарельчатой или чашечной проволочной щетки с кожухом.** Тарельчатые и чашечные щетки могут увеличивать свой диаметр под действием усилия прижатия и центробежных сил.

Дополнительные указания по технике безопасности

Используйте защитные очки.

Запрещено использовать защитный кожух при резке. Если установлена соответствующая насадка, защитный кожух можно использовать при резке.

Крепко держите электроинструмент во время работы двумя руками и следите за устойчивым положением тела. Двумя руками вы можете более надежно вести электроинструмент.

- ▶ **При использовании инструментов с внутренней резьбой, таких как щетки и алмазные сверлильные коронки, необходимо учитывать максимальную длину резьбы шлифовального шпинделя.** Кончик шпинделя не должен касаться основания сменного инструмента.
- ▶ **Используйте соответствующие металлоискатели для нахождения спрятанных в стене труб или проводки или обращайтесь за справкой в местное коммунальное предприятие.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба или может вызвать поражение электротоком.
- ▶ **Не прикасайтесь к шлифовальным и отрезным кругам, пока они не остынут.** Круги сильно нагреваются во время работы.
- ▶ **Не прикасайтесь к шлифовальным кругам, пока они не остынут.** Круги сильно нагреваются во время работы.

- ▶ **Снимите фиксацию выключателя и установите его в положение Выкл., если был перебой в электроснабжении, например, при исчезновении электричества в сети или извлечении вилки из розетки.** Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.
- ▶ **Закрепляйте заготовку.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- ▶ **Храните сменные инструменты в сухом помещении, защищенном от перепадов температур и промерзания.**
- ▶ **Отрезные и шлифовальные круги на липкой основе имеют срок годности, по истечении которого их запрещено использовать.**
- ▶ **Снимите сменные инструменты перед транспортировкой электроинструмента.** Это позволит избежать повреждений.

Описание продукта и услуг

Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний по технике безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Пожалуйста, соблюдайте иллюстрации в начале руководства по эксплуатации.

Использование по назначению

Действительно для **0 602 324 40.**

Электроинструмент предназначен для шлифовки наждачной бумагой и полировки металлических и окрашенных поверхностей без использования воды.

Действительно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Электроинструмент предназначен для резки, обдирки и крацевания металла.

Для резки с помощью связанных абразивов необходимо использовать специальный защитный кожух для резки.

Действительно для всех типов

Разрешается использовать только защитные кожухи и зажимные гайки, входящие в комплект поставки или одобренные для данного электроинструмента.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов относится к изображению электроинструмента на странице с иллюстрациями.

(1) Выключатель
(2) Дополнительная рукоятка (с изолированной поверхностью)
(3) Шлифовальный шпиндель
(4) Шейка шпинделя
(5) Кнопка фиксации шпинделя
(6) Защитный кожух
(7) Установочный винт защитного кожуха
(8) Кулачок кодирования
(9) Защитный щиток для руки[a)]
(10) Опорный фланец с кольцом круглого сечения
(11) Шлифовальный/отрезной/обдирочный диск
(12) Зажимная гайка
(13) Ключ под два отверстия для зажимной гайки
(14) Рожковый ключ
(15) Круглая гайка[a)]
(16) Шлифовальный лист[a)]
(17) Резиновая опорная тарелка[a)]
(18) Кожаный полировальный круг[a)]
(19) Проволочная щетка[a)]
(20) Разгрузка от натяжения (вилка CEE)[a)]
(21) Вилочная вставка (вилка CEE)[a)]
(22) Винты (вилка CEE)[a)]
(23) Винты в вилочной вставке **(21)** (вилка CEE)[a)]
(24) Вилка CEE[a)]
(25) Пластиковый наконечник (вилка CEE)[a)]

a) **Эти принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

Технические данные

Угловая шлифовальная машина		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Артикул		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Номинальное напряжение	В	265	200	265	135	72
Частота	Гц	200	300	200	200	200
Номинальная потребляемая мощность	Вт	520	800	520	520	520
Номинальная выходная мощность	Вт	330	520	330	330	330
Номинальный ток	А	1,4	3	1,4	3	5,8

Угловая шлифовальная машина		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Число оборотов холостого хода	об/мин	4900	7300	5850	5850	5850
Макс. диаметр шлифовального круга	мм	125	125	125	125	125
Резьба шлифовального шпинделя		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Вес[A)]						
– с дополнительной виброзащитной рукояткой	кг	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Класс защиты		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Вес без кабеля для подключения к сети и без штепсельной вилки

Угловая шлифовальная машина		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Артикул		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Номинальное напряжение	В	200	200	135	72	72
Частота	Гц	300	300	200	200	300
Номинальная потребляемая мощность	Вт	1870	2900	2050	1950	2900
Номинальная выходная мощность	Вт	1260	2200	1500	1500	2200
Номинальный ток	А	6,4	10	10	18	27
Число оборотов холостого хода	об/мин	8480	8480	6600	6600	6600
Макс. диаметр шлифовального круга	мм	180	180	230	230	230
Резьба шлифовального шпинделя		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Вес[A)]						
– с дополнительной виброзащитной рукояткой	кг	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Класс защиты		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Вес без кабеля для подключения к сети и без штепсельной вилки

Угловая шлифовальная машина		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Артикул		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Номинальное напряжение	В	200	135	72	200
Частота	Гц	300	200	200	300
Номинальная потребляемая мощность	Вт	2900	2600	2700	3450
Номинальная выходная мощность	Вт	2200	2000	2000	2570
Номинальный ток	А	10	13,2	24,7	12,2
Число оборотов холостого хода	об/мин	6600	6600	6600	6600
Макс. диаметр шлифовального круга	мм	230	230	230	230
Резьба шлифовального шпинделя		M 14	M 14	M 14	M 14

Угловая шлифовальная машина		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Вес[A)]					
– с дополнительной виброзащитной рукояткой	кг	7,1	7,8	7,8	7,8
Класс защиты		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Вес без кабеля для подключения к сети и без штепсельной вилки

Значения могут варьироваться в зависимости от инструмента, способа применения и условий окружающей среды. Более подробная информация представлена на сайте www.bosch-professional.com/wac.

Указания по подключению питания

Электроинструмент является частью высокочастотной системы и требует 3-фазного переменного тока с частотой в соответствии с фирменной табличкой.

Для достижения такой частоты электроинструмент должен быть подключен к преобразователю частоты (см. „Подключение питания“, Страница 239).

Данные по шуму и вибрации

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN 62841-2-3**.					
А-скорректированный уровень шума от электроинструмента составляет обычно					
Уровень звукового давления	дБ(А)	**79**	**86**	**96**	**96**
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	**87**	**94**	**104**	**104**
Погрешность K	дБ	**3**	**3**	**3**	**3**
Используйте средства защиты органов слуха!					
Суммарная вибрация a_h (векторная сумма по трем направлениям) и погрешность K определены в соответствии с **EN 62841-2-3**:					
Плоское шлифование:					
a_h	м/с^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	м/с^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Полировка:					
a_h	м/с^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	м/с^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Шлифование диском:					
a_h	м/с^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	м/с^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	**0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN 62841-2-3**.				
А-скорректированный уровень шума от электроинструмента составляет обычно				
Уровень звукового давления	дБ(А)	**96**	**96**	**96**
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	**104**	**104**	**104**
Погрешность K	дБ	**3**	**3**	**3**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Используйте средства защиты органов слуха!				
Суммарная вибрация a_h (векторная сумма по трем направлениям) и погрешность K определены в соответствии с **EN 62841-2-3**:				
Плоское шлифование:				
a_h	м/с^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	м/с^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Полировка:				
a_h	м/с^2	**–**	**–**	**–**
K	м/с^2	**–**	**–**	**–**
Шлифование диском:				
a_h	м/с^2	**–**	**–**	**–**
K	м/с^2	**–**	**–**	**–**

Шлифование тонкого листового материала или других легковибрирующих материалов с большой поверхностью может вызывать повышение шумовой эмиссии до 15 дБ. Для снижения повышенной шумовой эмиссии можно использовать подходящие по весу демпфирующие маты. Повышенную шумовую эмиссию необходимо учитывать как при оценке риска шумовой нагрузки, так и при выборе подходящей защиты органов слуха.

Указанные в настоящих инструкциях уровень вибрации и значение шумовой эмиссии измерены по методике измерения, прописанной в стандарте, и могут быть использованы для сравнения электроинструментов. Они также пригодны для предварительной оценки уровня вибрации и шумовой эмиссии.

Уровень вибрации и значение шумовой эмиссии указаны для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ с применением непредусмотренных изготовителем рабочих инструментов или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то значения уровня вибрации и шумовой эмиссии могут быть иными. Это может значительно повысить общий уровень вибрации и общую шумовую эмиссию в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки уровня вибрации и шумовой эмиссии в течение определенного временного интервала нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хотя и включен, но не находится в работе. Это может значительно сократить уровень вибрации и шумовую эмиссию в пересчете на полное рабочее время.

Предусмотрите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, меры по поддержанию рук в тепле, организация технологических процессов.

Сборка

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание**. Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.

Монтаж защитных устройств

Указание: При поломке шлифовального круга во время работы или при повреждении устройств крепления защитного кожуха/электроинструмента электроинструмент должен быть немедленно направлен в сервисную мастерскую, адреса см. раздел «Сервис и консультирование по вопросам применения».

- ▶ **Устанавливайте защитный кожух (6) таким образом, чтобы он предотвращал полет искр в направлении пользователя.**

Указание: Кодирующие кулачки на защитном кожухе **(6)** предотвращают возможность монтажа на электрический инструмент не предусмотренных для него защитных кожухов.

Защитный кожух для шлифования (см. рис. A)

Действительно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Установите защитный кожух **(6)** кодировочным кулачком **(8)** в соответствующий паз на шейке шпинделя **(4)** так, чтобы буртик защитного кожуха сел на фланец электроинструмента.

Отрегулируйте положение защитного кожуха в соответствии с требованиями рабочего процесса.

Для фиксации защитного кожуха затяните установочный винт **(7)** моментом затяжки не менее 12 Нм.

Защитный кожух для резки

Действительно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Для резки с помощью отрезных кругов всегда используйте защитный кожух для резки (6)**.

Защитный кожух для резки **(6)** монтируется так же, как и защитный кожух для шлифования **(6)**.

Защитный щиток для руки (см. рис. C)

Действительно для **0 602 324 40.**

- ▶ **Для работ с резиновой опорной тарелкой (17) или с круглой щеткой/конусной щеткой устанавливайте защитный щиток для руки (9).**

Закрепляйте защитный щиток **(9)** дополнительной рукояткой **(2)**.

Дополнительная рукоятка

Привинтите дополнительную рукоятку **(2)** справа или слева от редукторной головки в зависимости от способа работы.

- ▶ **Работайте с электроинструментом только с дополнительной рукояткой (2)**.
- ▶ **Не продолжайте пользоваться электроинструментом, если повреждена дополнительная рукоятка. Не производите никаких изменений на дополнительной рукоятке.**

Демпфер вибрации

Vibration Control

Интегрированная функция демпфирования вибраций снижает возникающие вибрации.

- ▶ **Не пользуйтесь электроинструментом с поврежденным демпфером вибрации.**

Монтаж шлифовальной оснастки

Примите во внимание размеры шлифовальной оснастки. Диаметр посадочного отверстия должен соответствовать опорному фланцу. Не применяйте адаптеры или переходники.

Очистите шлифовальный шпиндель **(3)** и все монтируемые детали.

- ▶ **После монтажа шлифовального инструмента проверьте перед включением правильность монтажа и свободное вращение инструмента. Проверьте свободное вращение шлифовального инструмента без трения о защитный кожух или другие части.**

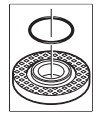
Установка шлифовального/отрезного или обдирочного диска (см. рис. D1 – D2)

Действительно для **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Установка

Убедитесь, что установлен правильный защитный кожух (см. „Монтаж защитных устройств“, Страница 237).

Установите опорный фланец **(10)** на шлифовальный шпиндель **(3)**.



На опорном фланце **(10)** вокруг центрирующего буртика находится пластмассовая деталь (кольцо круглого сечения). **Если кольцо круглого сечения отсутствует или повреждено,** опорный фланец **(10)** необходимо обязательно заменить перед дальнейшим применением.

Установите необходимый шлифовальный инструмент **(11)** (шлифовальный, отрезной или обдирочный диск) на шлифовальный шпиндель **(3)** в соответствии с правильным направлением вращения.

Установите зажимную гайку **(12)** на резьбу шпинделя так, чтобы центральная выемка зажимной гайки была направлена вверх.

Затяните зажимную гайку гаечным ключом под два отверстия **(13)**, удерживая гаечным ключом **(14)** за лыски под ключ на шлифовальном шпинделе **(3)**.

Снятие

Удерживайте шлифовальный шпиндель **(3)** за лыски под ключ гаечным ключом **(14)**.

Открутите зажимную гайку **(12)** гаечным ключом под два отверстия **(13)**, удерживая гаечным ключом **(14)** за лыски под ключ.

Затем снимите шлифовальный инструмент и опорный фланец со шлифовального шпинделя.

Электроинструменты с кнопкой фиксации шпинделя

Действительно для **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

На электроинструментах с кнопкой фиксации шпинделя **(5)** нет необходимости использовать гаечный ключ для фиксации шлифовальных инструментов при их установке (см. рис. **E1**–**E2**).

- ▶ **Нажимайте на кнопку фиксации шпинделя только при остановленном шпинделе!** В противном случае электроинструмент может быть поврежден.

Перед установкой шлифовального инструмента нажмите и удерживайте кнопку фиксации шпинделя **(5)**, чтобы зафиксировать шлифовальный шпиндель **(3)**.

Установите требуемый шлифовальный инструмент (см. „Установка шлифовального/отрезного или обдирочного диска (см. рис. **D1** – **D2**)“, Страница 238).

Отпустите кнопку фиксации шпинделя **(5)**, чтобы снять фиксацию шлифовального шпинделя.

Установка резиновой опорной тарелки (см. рис. F)

Действительно для **0 602 324 40.**

Установка

Убедитесь, что защитный щиток для руки и дополнительная рукоятка установлены (см. „Монтаж защитных устройств“, Страница 237).

Установите резиновую опорную тарелку **(17)** на шлифовальный шпиндель **(3)**.

Положите на резиновую опорную тарелку шлифовальный лист **(16)**.

Наденьте круглую гайку **(15)** на резьбу шпинделя.

Затяните круглую гайку ключом под два отверстия **(13)**, удерживая кнопку фиксации шпинделя **(5)** нажатой.

Убедитесь, что круглая гайка **(15)** полностью закручена в углублении резиновой опорной тарелки, чтобы она не мешала шлифовке, и шлифовальный лист был надежно зафиксирован..

Снятие

Удерживайте шлифовальный шпиндель **(3)** за лыски под ключ гаечным ключом **(14)**.

Открутите круглую гайку **(15)** ключом под два отверстия **(13)** с шлифовального шпинделя, удерживая кнопку фиксации шпинделя **(5)** нажатой.

Снимите шлифовальный лист и резиновую опорную тарелку со шлифовального шпинделя.

Установка кожаного полировального круга (см. рис. G)

Действительно для **0 602 324 40.**

Установка

Убедитесь, что резьба кожаного полировального круга точно совпадает с резьбой шлифовального шпинделя (M 14).

Убедитесь, что защитный щиток для руки и дополнительная рукоятка установлены (см. „Монтаж защитных устройств“, Страница 237).

Прикрутите кожаный полировальный круг **(18)** к шлифовальному шпинделю **(3)** так, чтобы он плотно прилегал к лыскам под ключ шлифовального шпинделя, удерживая при этом кнопку фиксации шпинделя **(5)** нажатой.

Снятие

Открутите плотно прилегающий кожаный полировальный круг **(18)** от шлифовального шпинделя гаечным ключом за лыски под ключ, удерживая при этом кнопку фиксации шпинделя **(5)** нажатой.

Установка проволочной щетки (см. рис. H)

Действительно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Установка

Убедитесь, что резьба проволочной щетки точно совпадает с резьбой шлифовального шпинделя (M 14).

Убедитесь, что защитный щиток для руки и дополнительная рукоятка установлены (см. „Монтаж защитных устройств“, Страница 237).

Накрутите требуемую проволочную щетку **(19)** (чашечную или кольцевую) на шлифовальный шпиндель **(3)** так, чтобы она плотно прилегала к лыскам под ключ шлифовального шпинделя, удерживая при этом гаечным ключом **(14)** за лыски под ключ шлифовального шпинделя.

Снятие

Открутите плотно прилегающую проволочную щетку **(19)** от шлифовального шпинделя гаечным ключом за лыски под ключ, удерживая при этом гаечным ключом **(14)** за лыски под ключ на шлифовальном шпинделе **(3)**.

Удаление пыли и стружки

Пыль некоторых материалов, как напр., красок с содержанием свинца, некоторых сортов древесины, минералов и металлов, может быть вредной для здоровья. Прикосновение к пыли и попадание пыли в дыхательные пути может вызвать аллергические реакции и/или заболевания дыхательных путей оператора или находящегося вблизи персонала.

Определенные виды пыли, напр., дуба и бука, считаются канцерогенными, особенно совместно с присадками для обработки древесины (хромат, средство для защиты древесины). Материал с содержанием асбеста разрешается обрабатывать только специалистам.

- По возможности используйте пригодую для материала систему пылеудаления.
- Хорошо проветривайте рабочее место.
- Рекомендуется пользоваться респираторной маской с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания для обрабатываемых материалов.

▶ **Избегайте скопления пыли на рабочем месте.** Пыль может легко воспламеняться.

Подключение питания

Для работы электроинструментов необходим частотный преобразователь, который вырабатывает 3-фазный переменный ток с частотой в соответствии с фирменной табличкой.

Преобразователи частоты выпускаются различных размеров, с разной частотой, вторичным напряжением и номинальной мощностью. Выбор частотного преобразователя зависит от подключаемых электроинструментов. При выборе частотного преобразователя обратитесь за консультацией к дилеру Bosch.

Вы получили электроинструмент со специальным кабелем длиной четыре метра без вилки. Чтобы ввести его в эксплуатацию, специальный кабель необходимо оснастить четырехконтактной вилкой CEE (маркировочная окраска—зеленая).

Электроинструмент также может быть оснащен стандартным автоматом защиты двигателя для защиты от перегрузок. Диапазон настройки этого автомата защиты двигателя должен перекрывать номинальный ток электроинструмента (см. „Технические данные“, Страница 234). Автомат защиты двигателя должен реагировать менее чем за одну секунду.

▶ **Соблюдайте указания по технике безопасности и монтажу, приведенные в руководстве по эксплуатации автомата защиты двигателя!**

Монтаж вилки CEE (см. рис. I1 – I2)

Ослабьте оба винта **(22)** и вытащите вилочную вставку **(21)** из корпуса вилки CEE **(24)**.

Обрежьте пластиковый наконечник **(25)** под диаметр специального кабеля на электроинструменте, наденьте корпус вилки CEE на специальный кабель.

Проведите четыре провода через разгрузку от натяжения **(20)**.

Ослабьте четыре маленьких винта **(23)** в вилочной вставке **(21)** и вставьте
кабельный зажим коричневого провода L1 в контактное гнездо L1,
кабельный зажим синего провода L2 в контактное гнездо L2,
кабельный зажим черного провода L3 в контактное гнездо L3,
а кабельный зажим зелено-желтого провода в гнездо защитного контакта ⏚.

Снова затяните четыре маленьких винта **(23)** в вилочной вставке **(21)**, чтобы зафиксировать четыре провода.

Затем закрутите разгрузку от натяжения **(20)** вокруг всего кабеля вместе с оболочкой так, чтобы на кабельных зажимах не было натяжения.

Вставьте вилочную вставку **(21)** обратно в корпус вилки CEE **(24)** и снова затяните оба винта **(22)**.

Затем проверьте правильность работы защитного проводника.

Вставьте вилку CEE **(24)** электроинструмента в гнездо подключения преобразователя частоты.

Теперь преобразователь частоты можно подключить к источнику питания.

Информацию о подключении преобразователя частоты к источнику питания см. в руководстве по эксплуатации преобразователя частоты.

► **Проверьте направление вращения!**

Проверка направления вращения

Направление вращения шлифовального шпинделя должно совпадать со стрелкой, указанной на электроинструменте.

Если при первом запуске шлифовальный шпиндель вращается в неправильном направлении (см. «Включение/выключение электроинструмента», стр. 19), необходимо немедленно выключить электроинструмент и отсоединить его от электропитания.

Снова ослабьте оба винта **(22)** и снова вытащите вилочную вставку **(21)** из корпуса вилки CEE **(24)**.

Отсоедините кабельные зажимы коричневого и черного проводов от контактных гнезд.

Затем вставьте кабельный зажим черного провода L3 в контактное гнездо L1, а кабельный зажим коричневого провода L1 в контактное гнездо L3.

Снова затяните маленькие винты **(23)** в вилочной вставке **(21)**, чтобы зафиксировать четыре провода.

Вставьте вилочную вставку **(21)** обратно в корпус вилки CEE **(24)** и снова затяните оба винта **(22)**.

Затем проверьте правильность работы защитного проводника.

Снова подключите электроинструмент к источнику питания.

Допустимая шлифовальная оснастка

К применению допускаются все виды шлифовальной оснастки, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Допустимое число оборотов [мин$^{-1}$] или окружная скорость [м/с] применяемой шлифовальной оснастки должны по крайней мере соответствовать данным из следующей таблицы.

Соблюдайте допустимое **число оборотов или окружную скорость**, указанные на этикетке шлифовальной оснастки.

Действительно для **0 602 324 40.**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[об/мин]**	**[м/с]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Действительно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[об/мин]**	**[м/с]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Действительно для **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[об/мин]**	**[м/с]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	s	d	α	[об/мин]	[м/с]
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Действительно для **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	s	d	α	[об/мин]	[м/с]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Эксплуатация

Ввод в эксплуатацию

- ▶ **Напряжение и частота источника электропитания должны соответствовать данным, указанным на фирменной табличке электроинструмента.**
- ▶ **Перед началом работы проверяйте шлифовальную оснастку. Шлифовальная оснастка должна быть правильно монтирована и свободно вращаться. Произведите пробное включение минимум на 1 минуту без нагрузки. Не используйте поврежденную, некруглую или вибрирующую шлифовальную оснастку.** Поврежденная шлифовальная оснастка может разрушиться и стать причиной травм.
- ▶ **Переведите выключатель в положение «Выкл.», если электроинструмент неожиданно перестал работать, хотя выключатель находится в положении «Вкл.».** Это позволит предотвратить неконтролируемый повторный запуск. Перед повторным запуском электроинструмента проверьте подключение питания (см. „Подключение питания“, Страница 239).
- ▶ **Всегда сначала подключайте электроинструмент к преобразователю частоты, а затем преобразователь частоты к электросети.**

Включение и выключение преобразователя частоты

Перед включением электроинструмента необходимо ввести в эксплуатацию преобразователь частоты.

Соблюдайте указания руководства по эксплуатации преобразователя частоты.

Включение/выключение (см. рис. J)

Исполнение выключателя с фиксированием

Чтобы **запустить** электроинструмент, **сначала** нажмите на выключатель **(1)** ❶, затем **сдвиньте** его вперед ❷. Затем **нажмите** и удерживайте его в нажатом положении ❸.

Чтобы **зафиксировать** нажатый выключатель **(1)**, сдвиньте его **(1)** еще дальше вперед ❹.

Чтобы **выключить** электроинструмент, отпустите выключатель **(1)**, а если он зафиксирован, коротко нажмите на выключатель **(1)** и отпустите его.

Указания по применению

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание**. Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **Не нагружайте электроинструмент до его остановки.**
- ▶ **Соблюдайте осторожность при шлицевании в несущих стенах, см. раздел «Указания по статике».**
- ▶ **Закрепляйте заготовку, если ее собственный вес не обеспечивает надежное положение.**
- ▶ **После сильной нагрузки дайте электроинструменту проработать еще несколько минут на холостом ходу, чтобы он мог остыть.**

Шлифование поверхностей с помощью веерного шлифовального круга

- ▶ **При шлифовании с помощью веерного шлифовального круга всегда используйте защитный кожух для шлифования (6)**.

Веерным шлифовальным кругом (принадлежность) можно также обрабатывать выпуклые поверхности и профили. Веерные шлифовальные круги обладают значительно большим сроком службы, создают меньший уровень шума и меньшие температуры шлифования, чем обычные шлифовальные круги.

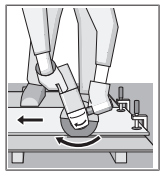
Резка металла (см. рис. K)

- ▶ **При резке металла с помощью отрезных кругов со связанным абразивом или алмазных отрезных кругов всегда используйте защитный кожух для резки (6)**.
- ▶ **При использовании защитного кожуха для шлифования (6) при резке с помощью отрезных кругов со связанным абразивом существует повы-**

шенный риск выделения искр и частиц, а также фрагментов диска при разрушении круга.

При отрезании шлифовальным кругом работайте с умеренной, соответствующей обрабатываемому материалу, подачей. Не оказывайте давление на отрезной круг, не перекашивайте и не качайте его.

Не затормаживайте отрезной круг на выбеге боковым давлением.



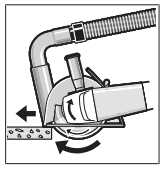
Всегда ведите электроинструмент против направления вращения. В противном случае существует опасность **неконтролируемого** вырывания инструмента из прорези. При резке профилей или четырехгранных труб начинайте рез на наименьшем поперечном сечении.

Резка камня

- ▶ **При резке камня с помощью отрезных кругов со связанным абразивом или алмазных отрезных кругов для горной породы/бетона всегда используйте вытяжной кожух для резки с направляющими или защитный кожух для резки (6)**.
- ▶ **Для резки камня необходимо обеспечить достаточное удаление пыли.**
- ▶ **Применяйте противопылевой респиратор.**
- ▶ **Данный электроинструмент разрешается использовать только для сухой резки/сухого шлифования.**

Для резки камней лучше всего использовать алмазные отрезные круги.

При применении вытяжного колпака для резки с направляющими салазками пылесос должен иметь допуск для удаления каменной пыли. Bosch предлагает подходящие пылесосы.



Включите электроинструмент и приставьте переднюю часть направляющих салазок к обрабатываемой заготовке. Ведите электрический инструмент с равномерной, рассчитанной на обрабатываемый материал подачей.

При резке особо твердых материалов, например, бетона с высоким содержанием гравия, алмазный отрезной круг может перегреться и по этой причине повредиться. Вращающийся с алмазным отрезным кругом венец из искр однозначно указывает на такую ситуацию.

В таком случае прервите процесс и дайте алмазному отрезному кругу остыть на холостом ходу при максимальной скорости в течение короткого времени.

Заметное снижение производительности работы и венец из искр по кругу свидетельствуют о затуплении алмазного отрезного круга. Алмазный отрезной круг можно заточить короткими резами в абразивном материале (напр., в силикатном кирпиче).

Указания по статике

На пазы в капитальных стенах распространяются национальные предписания. Эти предписания подлежат обязательному соблюдению. До начала работы проконсультируйтесь у ответственного специалиста по статике, архитектора или прораба.

Обдирочное шлифование

- ▶ **При обдирочном шлифовании всегда используйте защитный кожух (6).**
- ▶ **Никогда не применяйте отрезные круги для обдирки!**
- ▶ **При обдирочном шлифовании защитный кожух для резки (6) может задеть заготовку, что приведет к потере контроля над инструментом.**

Под углом установки от 30° до 40° при обдирочном шлифовании достигаются наилучшие результаты работы. Водите электроинструментом, слегка нажимая на него, туда-сюда. При таком подходе обрабатываемая заготовка не будет перегреваться, не изменит своего цвета и на ней не появится дорожек.

- ▶ При использовании кругов со связанным абразивом, которые могут использоваться как для резки, так и для шлифования, необходимо использовать защитный кожух для резки **(6)**.

Шлифование наждачной бумагой с резиновой опорной тарелкой

Выбор подходящей наждачной бумаги зависит от обрабатываемого материала.

Bosch предлагает шлифовальные листы различного качества, подходящие к резиновой опорной тарелке. Обратитесь к дилеру за советом.

Полирование с кожаным полировальным кругом

При полировании абразив наносится на обрабатываемый материал или на кожаный полировальный круг и при вращении втирается в поверхность материала.

Если вы работаете в несколько этапов полирования, где полировальное средство каждый раз имеет все более мелкую зернистость, то для каждого размера зерна полировального средства необходимо использовать отдельный полировальный круг.

Между этапами полирования тщательно очищайте поверхность обрабатываемого материала.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание**. Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **Для обеспечения качественной и безопасной работы содержите электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.**
- ▶ **При экстремальных условиях работы всегда используйте по возможности устройство пылеудаления. Часто продувайте вентиляционные щели и подключайте инструмент через устройство защитного отключения (PRCD).** При обработке металлов

внутри электроинструмента может откладываться токопроводящая пыль. Это может иметь нанести ущерб защитной изоляции электроинструмента.

- ▶ **Регулярно измеряйте частоту вращения шлифовального шпинделя на холостом ходу. Если измеренное значение более чем на 10 % ниже или выше указанной частоты вращения холостого хода, необходимо обратиться в сервисный центр для проверки электроинструмента.** Если частота вращения холостого хода слишком высокая, рабочий инструмент может сломаться; если частота вращения слишком низкая, снижается производительность работы.
- ▶ **Используйте только оригинальный шнур питания! Каждый раз перед использованием проверяйте электроинструмент, кабели и штепсельные вилки на предмет повреждения**. Кабели нельзя ремонтировать, их необходимо заменять.
- ▶ **Работы по техобслуживанию и ремонту разрешается производить только квалифицированным специалистам.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Очистите гнезда, муфты и вилки отключенного от сети электроинструмента сухой безворсовой тканью и удалите частицы пыли и грязи.

Сервисная мастерская фирмы Bosch выполняет такую работу быстро и надежно.

Если требуется поменять шнур, во избежание опасности обращайтесь на фирму **Bosch** или в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов **Bosch**.

Заботливо храните и обращайтесь с принадлежностями.

Реализацию продукции разрешается производить в магазинах, отделах (секциях), павильонах и киосках, обеспечивающих сохранность продукции, исключающих попадание на неё атмосферных осадков и воздействие источников повышенных температур (резкого перепада температур), в том числе солнечных лучей.

Продавец (изготовитель) обязан предоставить покупателю необходимую и достоверную информацию о продукции, обеспечивающую возможность её правильного выбора. Информация о продукции в обязательном порядке должна содержать сведения, перечень которых установлен законодательством Российской Федерации.

Если приобретаемая потребителем продукция была в употреблении или в ней устранялся недостаток (недостатки), потребителю должна быть предоставлена информация об этом.

В процессе реализации продукции должны выполняться следующие требования безопасности:

- Продавец обязан довести до сведения покупателя фирменное наименование своей организации, место её нахождения (адрес) и режим её работы;
- Образцы продукции в торговых помещениях должны обеспечивать возможность ознакомления покупателя с надписями на изделиях и исключать любые самостоятельные действия покупателей с изделиями, приводящие к запуску изделий, кроме визуального осмотра;
- Продавец обязан довести до сведения покупателя информацию о подтверждении соответствия этих изделий установленным требованиям, о наличии сертификатов или деклараций о соответствии;
- Запрещается реализация продукции при отсутствии (утрате) её идентификационных признаков, с истёкшим сроком годности, следами порчи и без инструкции (руководства) по эксплуатации, обязательного сертификата соответствия либо знака соответствия.

Принадлежности

Комплексную программу качественных принадлежностей можно найти в интернете на **www.bosch-pt.com** и **www.boschproductiontools.com** или у дилера.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Сборочные чертежи и информация о запасных частях находятся на: **www.bosch-pt.com**

Консультанты по вопросам применения Bosch с удовольствием помогут Вам при вопросах в отношении наших продуктов и принадлежностей к ним.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош». ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош» Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г. Химки, Московская обл.
Тел.: +7 800 100 8007
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com
www.bosch-pt.ru

Прочие сервисные адреса находятся на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

В случае выхода электроинструмента из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки продавца о продаже и подписи покупателя;
- соответствие серийного номера электроинструмента и серийному номеру в гарантийном талоне;

– отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Гарантия не распространяется на:
– любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами;
– нормальный износ: электроинструмента, так же, как и все электрические.

Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, щётки и т.п.:
– естественный износ (полная выработка ресурса);
– оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения;
– неисправности, возникшие в результате перегрузки электроинструмента. (К безусловным признакам перегрузки инструмента относятся: появление цвета побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов электроинструмента, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.)

Утилизация

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Утилизируйте электроинструмент отдельно от бытового мусора!

Только для стран-членов ЕС:

Вышедшие из употребления электроинструменты должны быть утилизированы отдельно. Воспользуйтесь предусмотренными для этого системами сбора.

При неправильной утилизации отработанное электрическое и электронное оборудование может оказать вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека из-за возможного присутствия опасных веществ.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні вказівки з техніки безпеки для електроінструментів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом.** Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або серйозної травми.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроінструмент» в цих застереженнях мається на увазі електроінструмент, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

Безпека на робочому місці

- ▶ **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з електроінструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроінструменти можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроінструментом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над електроінструментом, якщо Ви не будете зосереджені на виконанні роботи.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсель електроінструмента повинен пасувати до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі. Для роботи з електроінструментами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери.** Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте електроінструменти від дощу і вологи.** Попадання води в електроінструмент збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте мережний шнур живлення не за призначенням. Ніколи не використовуйте мережний шнур для перенесення або перетягування електроінструмента або витягання штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, мастила, гострих країв та рухомих деталей електроінструмента.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо не можна запобігти використанню електроінструмента у вологому середовищі, використовуйте пристрій захисного вимкнення.** Використання пристрою захисного вимкнення зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека людей

- ▶ **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поводьтеся під час роботи з електроінструментом. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні електроінструментом може призвести до серйозних травм.
- ▶ **Використовуйте засоби індивідуального захисту. Завжди вдягайте захисні окуляри.** Застосування засобів індивідуального захисту для відповідних умов, напр., захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж увімкнути електроінструмент в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроінструмент вимкнений.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроінструмента або підключення в розетку увімкнутого електроінструмента може призвести до травм.
- ▶ **Перед тим, як вмикати електроінструмент, приберіть налагоджувальні інструменти або гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині електроінструмента, що обертається, може призвести до травм.
- ▶ **Уникайте неприродного положення тіла. Завжди зберігайте стійке положення та тримайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще контролювати електроінструмент у небезпечних ситуаціях.
- ▶ **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся й одяг до деталей, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- ▶ **Якщо існує можливість монтувати пиловідсмоктувальні або пилоуловлюючі пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.
- ▶ **Добре знання електроінструментів, отримане в результаті частого їх використання, не повинно призводити до самовпевненості й ігнорування принципів техніки безпеки.** Необережна дія може в одну мить призвести до важкої травми.

Правильне поводження та користування електроінструментами

- ▶ **Не перевантажуйте електроінструмент. Використовуйте такий електроінструмент, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним електроінструментом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- ▶ **Не користуйтеся електроінструментом з пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який не вмикається або не вимикається, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- ▶ **Перед тим, як регулювати що-небудь в електроінструменті, міняти приладдя або ховати електроінструмент, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.
- ▶ **Ховайте електроінструменти, якими Ви саме не користуєтеся, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроінструментом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** Використання електроінструментів недосвідченими особами може бути небезпечним.
- ▶ **Старанно доглядайте за електроінструментами і приладдям. Перевіряйте, щоб рухомі деталі електроінструмента були правильно розташовані та не заїдали, не були пошкодженими або у будь-якому іншому стані, який міг би вплинути на функціонування електроінструмента. Пошкоджені електроінструменти потрібно відремонтувати, перш ніж користуватися ними знову.** Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроінструментами.
- ▶ **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- ▶ **Використовуйте електроінструмент, приладдя до нього, робочі інструменти тощо відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання електроінструментів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.
- ▶ **Тримайте рукоятки і поверхні захвату сухими і чистими, слідкуйте, щоб на них не було оливи або густого мастила.** Слизькі рукоятки і поверхні захвату унеможливлюють безпечне поводження з електроінструментом та його контролювання в неочікуваних ситуаціях.

Сервіс

- ▶ **Віддавайте свій електроінструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить роботу пристрою протягом тривалого часу.

Вказівки з техніки безпеки для кутових шліфмашин

Вказівки з техніки безпеки, загальні для шліфування та полірування:

Чинно для **0 602 324 40.**

- ▶ **Цей електроінструмент призначений для роботи в якості шліфувальної або полірувальної машини. Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом.** Невиконання усіх наведених нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або важкої травми.
- ▶ **За допомогою цього інструмента не рекомендується виконувати такі операції, як шліфування, очищення дротяними щітками, прорізання отворів або відрізання.** Використання електроінструмента з метою, для якої він не передбачений, може створити небезпечну ситуацію та призвести до тілесних ушкоджень.

Вказівки з техніки безпеки під час шліфування, обробки дротяними щітками або відрізання:

Чинно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Цей електроінструмент може використовуватися в якості шліфмашини, шліфмашини з наждачною шкуркою, дротяної щітки, дироколу або абразивно-відрізного верстата. Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом.** Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або важкої травми.
- ▶ **Цей електроінструмент не призначений для шліфування наждаком, кращування дротяною щіткою, полірування або вирізання отворів.** Використання електроінструмента з метою, для якої він не передбачений, може створити небезпечну ситуацію і призвести до тілесних ушкоджень.

Вказівки з техніки безпеки, загальні для шліфування, обробки шліфувальною щіткою, полірування або відрізання:

Чинно для всіх типів

- ▶ **Не переобладнуйте цей електроінструмент для роботи у спосіб, не передбачений і не зазначений виробником інструменту.** Таке переобладнання може призвести до втрати контролю та спричинити важкі травми.
- ▶ **Використовуйте лише приладдя, що передбачене і рекомендоване виробником спеціально для цього електроінструмента.** Сама лише можливість закріплення приладдя на електроінструменті не гарантує його безпечне використання.
- ▶ **Допустима кількість обертів приладдя повинна як мінімум відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроінструменті.** Приладдя, що обертається швидше дозволеного, може зламатися і розлетітися.
- ▶ **Зовнішній діаметр і товщина приладдя повинні відповідати параметрам електроінструмента.** При неправильних розмірах приладдя існує небезпека того, що робочий інструмент буде недостатньо прикриватися та Ви можете втратити контроль над ним.
- ▶ **Розміри кріплення для приладдя повинні відповідати розмірам кріпильного обладнання електроінструменту.** Робочі інструменти, що неточно кріпляться на електроінструменті, обертаються нерівномірно, сильно вібрують і можуть призвести до втрати контролю.
- ▶ **Не використовуйте пошкоджений робочий інструмент. Перед кожним використанням перевіряйте робочі інструменти, зокрема, шліфувальні круги на відламки та тріщини, опорні шліфувальні тарілки на тріщини, знос або сильне притуплення, дротяні щітки на розхитані або зламані дроти. Якщо електроінструмент або робочий інструмент впав, перевірте, чи не пошкодився він, або використовуйте непошкоджений робочий інструмент. Після перевірки і монтажу робочого інструмента Ви самі й інші особи, що знаходяться поблизу, повинні стати так, щоб не знаходитися в площині робочого інструмента, що обертається, після чого увімкніть електроінструмент на одну хвилину на максимальну кількість обертів без навантаження.** Пошкоджені робочі інструменти більшістю ламаються під час такої перевірки.
- ▶ **Використовуйте засоби індивідуального захисту. Залежно від виду робіт використовуйте захисну маску, захист для очей або захисні окуляри. За потреби вдягайте респіратор, навушники, захисні рукавиці або спеціальний фартух, щоб захистити себе від невеличких часточок, що утворюються під час шліфування, та часточок матеріалу.** Очі повинні бути захищені від відлетілих чужорідних тіл, що утворюються при різних видах застосувань. Респіратор або маска повинні відфільтровувати пил, що утворюється під час певних робіт. Тривала робота при гучному шумі може призвести до втрати слуху.
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб інші особи дотримувалися безпечної відстані від робочої зони. Кожен, хто заходить у робочу зону, повинен мати на собі засоби індивідуального захисту.** Уламки оброблюваного матеріалу або зламаних робочих інструментів можуть відлітати та спричиняти тілесні ушкодження навіть за межами безпосередньої робочої зони.
- ▶ **При виконанні робіт, при яких приладдя може зачепити заховану електропроводку або власний шнур живлення, тримайте інструмент лише за ізольовані поверхні.** Зачеплення приладдям проводки, що знаходиться під напругою, може призвести до зарядження металевих частин електроінструмента та до ураження електричним струмом.
- ▶ **Тримайте шнур живлення на відстані від приладдя, що обертається.** При втраті контролю над електроінструментом може перерізатися або

захопитися шнур живлення та Ваша рука може потрапити під робочий інструмент, що обертається.

- **Перш, ніж покласти електроінструмент, завжди чекайте, поки приладдя повністю не зупиниться.** Робочий інструмент, що ще обертається, може зачепитися за поверхню, на яку його кладуть, через що можна втратити контроль над електроінструментом.
- **Не залишайте електроінструмент увімкненим під час перенесення.** Робочий інструмент, що обертається, може випадково зачепити одяг та врізатися в тіло.
- **Регулярно прочищайте вентиляційні щілини електроінструмента.** Вентилятор електромотора затягує пил у корпус, сильне накопичення металевого пилу може призвести до електричної небезпеки.
- **Не користуйтеся електроінструментом поблизу горючих матеріалів.** Такі матеріали можуть займатися від іскор.
- **Не використовуйте робочі інструменти, що потребують охолоджувальної рідини.** Використання води або іншої охолоджувальної рідини може призвести до ураження електричним струмом.

Сіпання та відповідні попередження:

Сіпання – це несподівана реакція електроінструменту на зачеплення або застрявання приладдя, що обертається, наприклад, шліфувального круга, тарілчастого шліфувального круга, дротяної щітки тощо. В результаті електроінструмент починає неконтрольовано рухатися з прискоренням проти напрямку обертання приладдя в місці застрявання.

Якщо, напр., шліфувальний круг застряє або зачіплюється в оброблюваному матеріалі, край шліфувального круга, що саме врізався в матеріал, може блокуватися, призводячи до відскакування або сіпання шліфувального круга. В результаті шліфувальний круг починає рухатися в напрямку особи, що обслуговує електроінструмент, або у протилежному напрямку, в залежності від напрямку обертання круга в місці застрявання. При цьому шліфувальний круг може переламатися.

Сіпання – це результат неправильної експлуатації або помилок при роботі з електроінструментом. Йому можна запобігти за допомогою належних запобіжних заходів, що описані нижче.

- **Міцно тримайте електроінструмент обома руками і розташуйте своє тіло та руки у положенні, в якому ви зможете протистояти сіпанню. Завжди використовуйте додаткову рукоятку (за її наявності), щоб бути в стані найкращим чином справитися із сіпанням і реактивними моментами при високій частоті обертання робочого інструмента у момент вмикання.** Із сіпанням та реактивними моментами можна справитися за умови придатних запобіжних заходів.
- **Ніколи не тримайте руку поблизу від робочого інструмента, що обертається.** При сіпанні робочий інструмент може відскочити Вам на руку.
- **Уникайте своїм корпусом місць, куди в разі сіпання може відскочити електроінструмент.** При сіпанні електроінструмент відскакує в напрямку, протилежному руху шліфувального круга в місці застрявання.
- **Працюйте з особливою обережністю в кутах, на гострих краях тощо. Запобігайте відскакуванню робочого інструмента від оброблюваного матеріалу та його заклинюванню.** В кутах, на гострих краях або при відскакуванні робочий інструмент може заклинюватися. Це призводить до втрати контролю або сіпання.
- **Не використовуйте ланцюгові пилкові полотна, пилкові полотна для деревини, сегментовані діамантові круги із шліцами, ширина яких перевищує 10 мм, або пиляльні диски із зубцями.** Таке приладдя часто спричиняє сіпання або втрату контролю над електроінструментом.

Особливі попередження при шліфуванні та відрізуванні шліфувальним кругом:

- **Використовуйте лише шліфувальні круги, призначені для цього електроінструмента, та захисний кожух, передбачений для відповідного шліфувального круга.** Шліфувальні круги, що не передбачені для цього електроінструменту, не можна достатньою мірою прикрити, тому вони небезпечні.
- **Вигнуті шліфувальні круги потрібно монтувати таким чином, щоб їх робоча поверхня не виступала за край захисного кожуха.** Неправильно монтований шліфувальний круг, що виступає за край захисного кожуха, не можна достатньо захистити.
- **Захисний кожух треба надійно встановити на електроінструменті та відрегулювати з досягненням максимальної безпеки таким чином, щоб на оператора дивилася якомога менша частина неприкритого шліфувального інструмента.** Захисний кожух захищає оператора від уламків, випадкового контакту із шліфувальним інструментом та від іскор, від яких міг би зайнятися одяг.
- **Шліфувальні круги можна використовувати лише для рекомендованих видів робіт. Наприклад: ніколи не шліфуйте боковою поверхнею відрізного круга.** Відрізні круги призначені для знімання матеріалу кромкою круга. Бічне навантаження може зламати такий круг.
- **Завжди використовуйте для вибраного шліфувального круга непошкоджений затискний фланець відповідного розміру та форми.** Придатний фланець підтримує відрізний круг і, таким чином, зменшує небезпеку перелому круга. Фланці для відрізних кругів можуть відрізнятися від фланців для шліфувальних кругів.

- ▶ **Не використовуйте зношені круги, що вживалися на електроінструментах більших розмірів.** Призначені для більших електроінструментів круги не розраховані на більшу кількість обертів менших електроінструментів та можуть ламатися.
- ▶ **При використанні коліс подвійного призначення завжди використовуйте захисний кожух, що відповідає виконуваній роботі.** У разі відмови від використання належного захисного кожуху може не забезпечуватися бажаний рівень захисту, що може призвести до важких травм.

Інші особливі попередження при відрізуванні шліфувальним кругом:

- ▶ **Уникайте застрявання відрізного круга або занадто сильного натискання. Не робіть занадто глибоких надрізів.** Занадто сильне натискання на відрізний круг збільшує навантаження на нього та його схильність до перекосу або застрявання і таким чином збільшує можливість сіпання або ламання шліфувального круга.
- ▶ **Уникайте зони попереду та позаду відрізного круга.** Якщо Ви пересуваєте відрізний круг в оброблюваному матеріалі в напрямку від себе, при сіпанні електроінструмент з кругом може відскочити прямо на Вас.
- ▶ **Якщо відрізний круг заклинить або ви навмисно зупините різання, вимкніть електроінструмент та тримайте його, не рухаючись, поки круг не зупиниться. Ніколи не намагайтеся вийняти з прорізу відрізний круг, що ще обертається, інакше електроінструмент може сіпнутися.** З'ясуйте та усуньте причину заклинення.
- ▶ **Не вмикайте електроінструмент до тих пір, поки він ще знаходиться в оброблюваному матеріалі. Дайте відрізному кругу спочатку досягти повного числа обертів, перш ніж обережно продовжити роботу.** У протилежному випадку круг може застряти, вискочити з оброблюваного матеріалу або сіпнутися.
- ▶ **Підпирайте плити або великі оброблювані поверхні, щоб зменшити ризик сіпання через заклинення відрізного круга.** Великі заготовки можуть прогинатися під власною вагою. Оброблюваний матеріал треба підпирати з обох боків, а саме як поблизу від прорізу, так і з краю.
- ▶ **Будьте особливо обережні при прорізах в стінах або в інших місцях, в які Ви не можете зазирнути.** Відрізний круг, що занурюється, може порізати газопровід або водопровід, електропроводку або інші об'єкти і спричинити сіпання.
- ▶ **Не намагайтеся виконувати криволінійне різання.** Занадто сильне натискання на відрізний круг збільшує навантаження на нього та його схильність до перекосу або застрявання і таким чином збільшує можливість сіпання або ламання шліфувального круга, що може спричинити важкі травми.

Особливі попередження при шліфуванні наждаком:

- ▶ **Використовуйте абразивні шкурки належного розміру. Дотримуйтесь інструкції виробника щодо розміру абразивних шкурок.** Абразивна шкурка, що надто далеко виступає за опорну шліфувальну тарілку, може спричинити тілесні ушкодження, а також застрявання, розрив абразивної шкурки або призвести до сіпання.

Особливі попередження при поліруванні:

- ▶ **Не допускайте розхитання частин полірувального кожуха, зокрема, послаблення кріпильних шнурів. Приберіть або укоротіть кріпильні шнури.** Слабкі кріпильні шнури, що обертаються разом з інструментом, можуть зачепити пальці або застрягти в заготовці.

Особливі попередження при крацюванні дротяною щіткою:

- ▶ **Зважайте на те, що навіть під час звичайного використання з дротяної щітки можуть вилітати шматочки дроту. Не створюйте занадто сильне навантаження на дроти, занадто сильно натискуючи на щітку** Шматочки дроту, що відлітають, можуть дуже легко впиватися в тонкий одяг та/або шкіру.
- ▶ **Якщо вказується захисний кожух, запобігайте тому, щоб захисний кожух та тарілчаста чи чашкова дротяна щітка торкалися одне одного.** Тарілчасті та чашкові дротяні щітки можуть в результаті притискування та через відцентрові сили збільшувати свій діаметр.

Додаткові вказівки з техніки безпеки

Вдягайте захисні окуляри!

Захисний кожух не можна використовувати для розрізання. За допомогою відповідної насадки захисний кожух також можна використовувати для розрізання.

Під час роботи тримайте електроінструмент міцно обома руками і зберігайте стійке положення. Двома руками ви можете більш надійно працювати електроінструментом.

- ▶ **При використанні робочих інструментів із внутрішньою різьбою, таких як щітки та алмазні свердлильні коронки, слід дотримуватися максимальної довжини різьби шліфувального шпинделя.** Кінець шпинделя не повинен торкатися нижньої частини робочого інструмента.
- ▶ **Для знаходження захованих в стіні труб або електропроводки користуйтеся придатними приладами або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- і водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та

ураження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопроводної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям або призвести до ураження електричним струмом.

- ▶ **Не торкайтеся шліфувальних або відрізних кругів, поки вони не охолонуть.** Круги сильно нагріваються під час роботи.
- ▶ **Не торкайтеся відрізних кругів, поки вони не охолонуть.** Круги сильно нагріваються під час роботи.
- ▶ **При вимкненні електропостачання, напр., при перепадах в живленні або витягуванні штепселя з розетки, розблокуйте вимикач та вимкніть його.** Таким чином Ви попередите неконтрольоване увімкнення приладу.
- ▶ **Закріплюйте оброблювану заготовку.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- ▶ **Зберігайте робочі інструменти всередині будівлі в сухому, незамерзаючому приміщенні, де підтримується постійна температура.**
- ▶ **Сполучникові відрізні і шліфувальні круги мають термін придатності, після закінчення якого їх більше не можна використовувати.**
- ▶ **Перед транспортуванням електроінструмента зніміть робочі інструменти.** Це допоможе уникнути пошкоджень.

Опис продукту і послуг

Прочитайте всі застереження і вказівки. Невиконання вказівок з техніки безпеки та інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або важких серйозних травм.

Будь ласка, дотримуйтеся ілюстрацій на початку інструкції з експлуатації.

Призначення приладу

Чинно для **0 602 324 40.**

Електроінструмент призначений для шліфування наждачним папером і полірування металевих і пофарбованих поверхонь матеріалів без охолоджування водою.

Чинно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Електроінструмент призначений для різання, чорнової обробки та зачищення металу.

Для розрізання за допомогою зв'язаного абразиву необхідно використовувати спеціальний захисний кожух для розрізання.

Чинно для всіх типів

Дозволяється використовувати лише захисні кожухи та затискні гайки, що постачаються з цим електроінструментом або схвалені для нього.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроінструменту на сторінці з малюнком.

(1) Вимикач
(2) Додаткова рукоятка (з ізольованою поверхнею)
(3) Шліфувальний шпиндель
(4) Шийка шпинделя
(5) Фіксатор шпинделя
(6) Захисний кожух
(7) Фіксуючий гвинт захисного кожуха
(8) Кодований кулачок
(9) Захист для рук[a)]
(10) Опорний фланець з кільцем круглого перерізу
(11) Зачисний/відрізний/обдирний круг
(12) Затискна гайка
(13) Гайковий ключ з двома отворами
(14) Вилковий гайковий ключ
(15) Кругла гайка[a)]
(16) Шліфувальна шкурка[a)]
(17) Гумова опорна шліфувальна тарілка[a)]
(18) Тканинні полірувальні круги[a)]
(19) Дротяна щітка[a)]
(20) Механізм розвантаження натягу (штекер CEE)[a)]
(21) Штекерний рознімач (штекер CEE)[a)]
(22) Гвинти (штекер CEE)[a)]
(23) Гвинти в штекерному рознімачі **(21)** (штекер CEE)[a)]
(24) Штекер CEE[a)]
(25) Пластикова оболонка (штекер CEE)[a)]

a) **Це приладдя не входить до стандартного комплекту поставки.**

Технічні дані

Кутова шліфмашина		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Товарний номер		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Номінальна напруга	В	265	200	265	135	72
Частота	Гц	200	300	200	200	200

Кутова шліфмашина		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Номінальна споживана потужність	Вт	520	800	520	520	520
Номінальна вихідна потужність	Вт	330	520	330	330	330
Номінальний струм	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Частота обертання холостого ходу	об/хв	4900	7300	5850	5850	5850
Макс. діаметр шліфувального круга	мм	125	125	125	125	125
Різьба шліфувального шпинделя		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Вага[A)]						
– з додатковою віброзахисною рукояткою	кг	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Клас захисту		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Вага без кабелю для підключення до мережі та без штепсельної вилки

Кутова шліфмашина		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Товарний номер		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Номінальна напруга	В	200	200	135	72	72
Частота	Гц	300	300	200	200	300
Номінальна споживана потужність	Вт	1870	2900	2050	1950	2900
Номінальна вихідна потужність	Вт	1260	2200	1500	1500	2200
Номінальний струм	A	6,4	10	10	18	27
Частота обертання холостого ходу	об/хв	8480	8480	6600	6600	6600
Макс. діаметр шліфувального круга	мм	180	180	230	230	230
Різьба шліфувального шпинделя		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Вага[A)]						
– з додатковою віброзахисною рукояткою	кг	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Клас захисту		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Вага без кабелю для підключення до мережі та без штепсельної вилки

Кутова шліфмашина		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Товарний номер		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Номінальна напруга	В	200	135	72	200
Частота	Гц	300	200	200	300
Номінальна споживана потужність	Вт	2900	2600	2700	3450
Номінальна вихідна потужність	Вт	2200	2000	2000	2570
Номінальний струм	A	10	13,2	24,7	12,2
Частота обертання холостого ходу	об/хв	6600	6600	6600	6600

Кутова шліфмашина		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Макс. діаметр шліфувального круга	мм	230	230	230	230
Різьба шліфувального шпинделя		M 14	M 14	M 14	M 14
Вага[A)]					
– з додатковою віброзахисною рукояткою	кг	7,1	7,8	7,8	7,8
Клас захисту		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Вага без кабелю для підключення до мережі та без штепсельної вилки

Значення можуть відрізнятися залежно від виробу, умов застосування та довкілля. Детальнішу інформацію див. на www.bosch-professional.com/wac.

Вказівки щодо забезпечення електроенергією

Електроінструмент є частиною високочастотної системи і потребує 3-фазного змінного струму з частотою відповідно до заводської таблички з технічними даними.

Для досягнення цієї частоти електроінструмент повинен бути підключений до перетворювача частоти (див. „Підключення до джерела живлення“, Сторінка 254).

Інформація щодо шуму і вібрації

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Значення звукової емісії визначені відповідно до **EN 62841-2-3**.					
А-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить					
Рівень звукового тиску	дБ(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Рівень звукової потужності	дБ(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Похибка K	дБ	**3**	**3**	**3**	**3**
Вдягайте навушники!					
Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K, визначені відповідно до **EN 62841-2-3**:					
Шліфування поверхні:					
a_h	м/с²	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	м/с²	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Шліфування:					
a_h	м/с²	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	м/с²	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Шліфувальний круг:					
a_h	м/с²	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	м/с²	**1,5**	**–**	**–**	**–**

			0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Значення звукової емісії визначені відповідно до **EN 62841-2-3**.					
А-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить					
Рівень звукового тиску		дБ(A)	**96**	**96**	**96**
Рівень звукової потужності		дБ(A)	**104**	**104**	**104**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Похибка K	дБ	**3**	**3**	**3**
Вдягайте навушники!				
Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K, визначені відповідно до **EN 62841-2-3**:				
Шліфування поверхні:				
a_h	$м/с^2$	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	$м/с^2$	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Шліфування:				
a_h	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**
K	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**
Шліфувальний круг:				
a_h	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**
K	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**

Шліфування тонкого листового матеріалу або інших матеріалів, що легко вібрують, з великою поверхнею може викликати підвищення шумової емісії до 15 дБ. Для зниження підвищеної шумової емісії можна використовувати придатні за вагою демпфуючі мати. Підвищену шумову емісію необхідно враховувати як в оцінці ризику шумового навантаження, так і під час вибору відповідного захисту органів слуху.

Зазначені в цих вказівках рівень вібрації і рівень емісії шуму вимірювалися за визначеною в стандартах процедурою; ними можна користуватися для порівняння приладів. Вони також придатні для попередньої оцінки рівня вібрації і рівня емісії шуму.

Зазначені рівень вібрації і рівень емісії шуму стосуються основних робіт, для яких застосовується електроінструмент. Однак у разі застосування електроінструмента для інших робіт, роботи з іншим приладдям або у разі недостатнього технічного обслуговування рівень вібрації і рівень емісії шуму можуть бути іншими. В результаті рівень вібрації і рівень емісії шуму протягом всього робочого часу можуть значно зрости.

Для точної оцінки рівня вібрації і рівня емісії шуму потрібно також враховувати інтервали часу, коли електроінструмент вимкнений або, хоча й увімкнений, але фактично не працює. Це може значно зменшити сумарний рівень вібрації і рівень емісії шуму протягом робочого часу.

Визначте додаткові заходи безпеки для захисту оператора електроінструмента від вібрації, напр.: технічне обслуговування електроінструмента і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Монтаж

- ▶ **Перш, ніж настроювати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення**. Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.

Монтаж захисних пристроїв

Вказівка: Після поломки шліфувального круга під час роботи або при пошкодженні затискних пристроїв на захисному кожусі/на електроприладі необхідно негайно відправити електроприлад в сервісну майстерню, адреси див. у розділі «Сервіс і консультації з питань застосування».

- ▶ **Захисний кожух (6) потрібно встановити так, щоб іскри не могли летіти в напрямку оператора.**

Вказівка: Завдяки кодованим кулачкам на захисному кожусі **(6)** можна монтувати лише захисний кожух, що розрахований на відповідний електроінструмент.

Захисний кожух для шліфування (див. мал. A)

Чинно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Вставте захисний кожух **(6)** з кодувальним кулачком **(8)** в паз для кодування на шийці шпинделя **(4)** так, щоб край захисного кожуха прилягав до фланця електроінструменту.

Відрегулюйте положення захисного кожуха відповідно до вимог експлуатації.

Щоб закріпити захисний кожух, затягніть фіксуючий гвинт **(7)** з моментом затягування не менше 12 Нм.

Захисний кожух для розрізання

Чинно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Для розрізання за допомогою зв'язаного абразиву необхідно використовувати захисний кожух для розрізання (6)**.

Захисний кожух для розрізання **(6)** монтується так само, як захисний ковпак для шліфування **(6)**.

Захист для рук (див. мал. C)

Чинно для **0 602 324 40.**

- ▶ **Для роботи з гумовою опорною шліфувальною тарілкою (17) або з чашковою щіткою/конусною щіткою завжди монтуйте захист для рук (9).**

Закріплюйте захист для рук **(9)** за допомогою додаткової рукоятки **(2)**.

Додаткова рукоятка

Прикрутіть додаткову рукоятку **(2)** в залежності від способу роботи праворуч або ліворуч від головки редуктора.

- ▶ **Працюйте з електроінструментом лише з додатковою рукояткою (2)**.
- ▶ **Не продовжуйте користуватися електроінструментом, якщо додаткова рукоятка пошкоджена. Не здійснюйте жодних змін на додатковій рукоятці.**

Демпфер

Vibration Control Інтегрований демпфер зменшує вібрацію.

- ▶ **Не продовжуйте користуватися електроприладом, якщо демпферний елемент пошкоджений.**

Монтаж шліфувальних робочих інструментів

Зважайте на розміри шліфувальних робочих інструментів. Отвір за діаметром має пасувати до опорного фланця. Не використовуйте адаптери або перехідники.

Очистіть шліфувальний шпиндель **(3)** і всі призначені для монтажу деталі.

- ▶ **Після монтажу шліфувального інструмента, перш ніж вмикати прилад, перевірте, чи правильно вмонтований шліфувальний інструмент і чи вільно він може обертатися. Впевніться, що шліфувальний інструмент не зачіпає захисний кожух або інші деталі.**

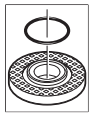
Монтаж шліфувальних, відрізних або чорнових кругів (див. мал D1 – D2)

Чинно для **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Встановлення

Переконайтеся, що встановлено відповідний захисний кожух (див. „Монтаж захисних пристроїв“, Сторінка 252).

Встановіть опорний фланець **(10)** на шліфувальний шпиндель **(3)**.



В опорному фланці **(10)** на центруючому пояску знаходиться пластмасова деталь (кільце круглого перерізу). **Якщо кільця круглого перерізу нема або воно пошкоджене,** опорний фланець **(10)** необхідно обов'язково замінити перед подальшим використанням.

Установіть потрібний шліфувальний інструмент **(11)** (зачисний, відрізний або обдирний круг) на шліфувальний шпиндель, дотримуючись правильного напрямку обертання **(3)**.

Установіть затискну гайку **(12)** на різь шпинделя так, щоб центральна виїмка затискної гайки була спрямована вгору.

Затягніть затискну гайку гайковим ключем з двома отворами **(13)**, утримуючи вилковий гайковий ключ **(14)** на поверхні під ключ шліфувального шпинделя **(3)**.

Видалення

Міцно тримайте шліфувальний шпиндель **(3)** за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем **(14)**.

Відгвинтіть затискну гайку **(12)** гайковим ключем з двома отворами **(13)** від шліфувального шпинделя, утримуючи вилковий гайковий ключ **(14)** на поверхні під ключ.

Потім зніміть шліфувальний інструмент і кріпильний фланець зі шліфувального шпинделя.

Електроінструменти з фіксатором шпинделя

Чинно для **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

На електроінструментах з фіксатором шпинделя **(5)** немає необхідності використовувати вилковий гайковий ключ для монтажу шліфувальних інструментів (див. мал. **E1**–**E2**).

- ▶ **Перш, ніж натискати на фіксатор шпинделя, зачекайте, поки шліфувальний шпиндель не зупиниться!** В іншому разі електроінструмент може пошкодитися.

Перед тим, як вставити шліфувальний інструмент, натисніть фіксатор шпинделя **(5)**, щоб заблокувати шліфувальний шпиндель **(3)**, і утримуйте кнопку натиснутою.

Встановіть потрібний шліфувальний інструмент (див. „Монтаж шліфувальних, відрізних або чорнових кругів (див. мал **D1** – **D2**)“, Сторінка 253).

Відпустіть фіксатор шпинделя **(5)**, щоб зняти блокування зі шліфувального шпинделя.

Монтаж гумової опорної шліфувальної тарілки (див. мал. F)

Чинно для **0 602 324 40.**

Встановлення

Переконайтеся, що захист для рук і додаткова рукоятка встановлені (див. „Монтаж захисних пристроїв“, Сторінка 252).

Встановіть гумову опорну шліфувальну тарілку **(17)** на шліфувальний шпиндель **(3)**.

Покладіть шліфувальну шкурку **(16)** на гумову опорну шліфувальну тарілку.

Надягніть круглу гайку **(15)** на різьбу шпинделя.

Затягніть круглу гайку гайковим ключем з двома отворами **(13)**, утримуючи фіксатор шпинделя **(5)**.

Переконайтеся, що кругла гайка **(15)** повністю закручена в поглиблення гумової опорної шліфувальної тарілки, щоб вона не заважала шліфуванню, а шліфувальний лист був міцно закріплений.

Видалення

Міцно тримайте шліфувальний шпиндель **(3)** за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем **(14)**.

Затягніть круглу гайку **(15)** зі шліфувального шпинделя гайковим ключем з двома отворами **(13)**, утримуючи фіксатор шпинделя **(5)**.

Зніміть шліфувальний лист і гумову опорну шліфувальну тарілку зі шліфувального шпинделя.

Монтаж полірувального круга (див. мал. G)

Чинно для **0 602 324 40.**

Встановлення

Переконайтеся, що різьба полірувального круга точно збігається з різьбою шліфувального шпинделя (M 14).

Переконайтеся, що захист для рук і додаткова рукоятка встановлені (див. „Монтаж захисних пристроїв“, Сторінка 252).

Накрутіть полірувальний круг **(18)** на шліфувальний шпиндель **(3)** так, щоб він щільно прилягав до площини гайкового ключа шліфувального шпинделя, утримуючи фіксатор шпинделя **(5)**.

Видалення

Відкрутіть міцно закріплений полірувальний круг **(18)** від шліфувального шпинделя за допомогою вилкового гайкового ключа, утримуючи при цьому фіксатор шпинделя **(5)**.

Монтаж дротяних щіток (див. мал. H)

Чинно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Встановлення

Переконайтеся, що різьба дротяних щіток точно збігається з різьбою шліфувального шпинделя (M 14).

Переконайтеся, що захист для рук і додаткова рукоятка встановлені (див. „Монтаж захисних пристроїв“, Сторінка 252).

Накрутіть потрібну дротяну щітку **(19)** (тарілчасту або дискову) на шліфувальний шпиндель **(3)** так, щоб вона щільно прилягала до площини шліфувального шпинделя, утримуючи при цьому площину шліфувального шпинделя вилковим гайковим ключем **(14)**.

Видалення

За допомогою вилкового гайкового ключа відкрутіть щільно закріплену дротяну щітку **(19)** від шліфувального шпинделя, утримуючи площину шліфувального шпинделя **(3)** вилковим гайковим ключем **(14)**.

Відсмоктування пилу/тирси/стружки

Пил таких матеріалів, як напр., лакофарбових покрить, що містять свинець, деяких видів деревини, мінералів і металу, може бути небезпечним для здоров'я. Торкання або вдихання пилу може викликати у Вас, або у осіб, що знаходяться поблизу, алергічні реакції та/або захворювання дихальних шляхів.

Певні види пилу, як напр., дубовий або буковий пил, вважаються канцерогенними, особливо в сполученні з добавками для обробки деревини (хромат, засоби для захисту деревини). Матеріали, що містять азбест, дозволяється обробляти лише спеціалістам.

- За можливістю використовуйте придатний для матеріалу відсмоктувальний пристрій.
- Слідкуйте за доброю вентиляцією на робочому місці.
- Рекомендується вдягати респіраторну маску з фільтром класу P2.

Додержуйтеся приписів щодо оброблюваних матеріалів, що діють у Вашій країні.

▶ **Уникайте накопичення пилу на робочому місці.** Пил може легко займатися.

Підключення до джерела живлення

Для роботи електроінструментів потрібен перетворювач частоти, який генерує 3-фазний змінний струм з частотою відповідно до заводської таблички з технічними даними.

Перетворювачі частоти доступні в різних розмірах, з різними частотами, вторинними напругами і номінальними потужностями. Вибір частотного перетворювача залежить від електроінструментів, що будуть підключатися. Під час вибору перетворювача частоти варто порадитися з дилером Bosch.

Ви отримаєте електроінструмент зі спеціальним кабелем довжиною чотири метри без вилки. Для введення в експлуатацію спеціальний кабель повинен бути оснащений чотириконтактним штекером CEE (ідентифікаційний колір — зелений).

Електроінструмент також може бути оснащений стандартним захисним автоматичним вимикачем двигуна для захисту від перевантажень. Діапазон налаштування цього захисного автоматичного вимикача двигуна повинен охоплювати номінальний струм інструмента (див. „Технічні дані“, Сторінка 249). Захисний автоматичний вимикач двигуна повинен спрацьовувати менш ніж за одну секунду.

▶ **Дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки та інструкцій з монтажу, наведених у посібнику з експлуатації захисного автоматичного вимикача двигуна!**

Встановлення штекера CEE (див. мал. I1 – I2)

Відкрутіть два гвинти **(22)** і витягніть вставку **(21)** штекера з корпусу штекера CEE **(24)**.

Відріжте пластикову оболонку **(25)** відповідно до діаметра спеціального кабелю на електроінструменті та насуньте корпус штекера CEE на спеціальний кабель.

Проведіть чотири проводи через компенсатор натягу **(20)**.

Відкрутіть чотири малі гвинти **(23)** у вставці **(21)** штекера і вставте

кабельний затискач коричневого проводу L1 у контактне гніздо L1,
кабельний затискач синього проводу L2 у контактне гніздо L2,
кабельний затискач чорного проводу L3 у контактне гніздо L3
кабельний затискач зелено-жовтого проводу у контактне гніздо захисного заземлення ⏚.

Знову загвинтіть чотири малі гвинти **(23)** у вставці **(21)** штекера, щоб зафіксувати чотири проводи.

Потім загвинтіть компенсатор натягу **(20)** навколо всього кабелю з оболонкою, щоб на затискачі дротів не діяла сила натягу.

Вставте вставку **(21)** в корпус штекера CEE **(24)** і прикрутіть двома гвинтами **(22)**.

Після цього перевірте, чи правильно функціонує провід захисного заземлення.

Вставте штекер CEE **(24)** електроінструмента в розетку перетворювача напруги.

Тепер можна підключити перетворювач частоти до джерела живлення.

Інформацію про підключення перетворювача частоти до джерела живлення див. в посібнику з експлуатації перетворювача частоти.

► **Після чого перевірте напрямок обертання!**

Перевірка напрямку обертання

Напрямок обертання шліфувального шпинделя повинен відповідати стрілці, вказаній на електроінструменті.

Якщо під час першого запуску шліфувальний круг обертається в неправильному напрямку (див. «Увімкнення електроінструменту», стор. 19), необхідно негайно вимкнути електроінструмент і від'єднати його від електромережі.

Знову відкрутіть два гвинти **(22)**, і витягніть вставку **(21)** штекера з корпусу штекера CEE **(24)**.

Від'єднайте кабельні затискачі коричневого та чорного проводів від контактних гнізд.

Після цього вставте кабельний затискач чорного проводу L3 у контактне гніздо L1, а кабельний затискач коричневого проводу L1 — у контактне гніздо L3.

Знову загвинтіть чотири малі гвинти **(23)** у вставці **(21)** штекера, щоб зафіксувати проводи.

Вставте вставку **(21)** в корпус штекера CEE **(24)** і прикрутіть двома гвинтами **(22)**.

Після цього перевірте, чи правильно функціонує провід захисного заземлення.

Знову підключіть електроінструмент до джерела живлення.

Дозволені шліфувальні інструменти

Дозволяється використовувати усі названі в цій інструкції шліфувальні інструменти.

Допустима частота обертання [об/хв] або колова швидкість [м/с] використовуваних шліфувальних інструментів має принаймні відповідати даним, зазначеним в нижчеподаній таблиці.

З цієї причини зважайте на допустиму **частоту обертання або колову швидкість**, зазначені на етикетці шліфувального інструмента.

Чинно для **0 602 324 40.**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	c	d	α	[об/хв]	[м/с]
	125	–	–	–	–	4900	33

Чинно для **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	c	d	α	[об/хв]	[м/с]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Чинно для **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	c	d	α	[об/хв]	[м/с]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Чинно для **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	c	d	α	[об/хв]	[м/с]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Експлуатація

Початок роботи

- ▶ **Напруга й частота в джерелі струму повинні відповідати даним на заводській табличці електроінструменту.**
- ▶ **Перед використанням перевіряйте шліфувальні інструменти. Шліфувальні робочі інструменти мають бути бездоганно монтовані і вільно повертатися. Здійсніть пробне увімкнення принаймні на 1 хвилину без навантаження. Не використовуйте пошкоджені, нерівні шліфувальні інструменти або такі, що вібрують.** Пошкоджені робочі інструменти можуть ламатися і спричиняти тілесні ушкодження.
- ▶ **Переведіть вимикач у положення «Вимкнено», якщо електроінструмент неочікувано припиняє роботу, хоча вимикач знаходиться в положенні «Увімкнено»**. Це запобігає неконтрольованому повторному запуску. Перед повторним запуском електроінструменту перевірте електроживлення (див. „Підключення до джерела живлення“, Сторінка 254).
- ▶ **Завжди підключайте електроінструмент до перетворювача частоти до підключення перетворювача частоти до електромережі.**

Вмикання/вимикання перетворювача частоти

Перш ніж увімкнути електроінструмент, необхідно спочатку ввести в експлуатацію перетворювач частоти.

Для цього зверніться до посібника з експлуатації перетворювача частоти.

Увімкнення/вимкнення (див. мал. J)

Конструкція вимикача з механізмом блокування

Для **увімкнення** електроінструмента натисніть **спочатку** вимикач **(1)❶**, потім **пересуньте** його вперед **❷**. **Потім** натисніть і утримуйте його натисненим **❸**.

Щоб **заблокувати** натиснутий вимикач **(1)**, посуньте вимикач **(1)** далі вперед **❹**.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, відпустіть вимикач **(1)** або, якщо він зафіксований, натисніть коротко на вимикач **(1)** і потім відпустіть його.

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Перш, ніж настроювати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення**. Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.
- ▶ **Не навантажуйте електроінструмент настільки, щоб він зупинився.**
- ▶ **Будьте обережні при прорізанні шліців у несучій стіні, див. розділ «Вказівки щодо статики».**
- ▶ **Якщо оброблювана заготовка не лежіть стабільно під власною вагою, її потрібно закріпити.**
- ▶ **Після сильного навантаження дайте електроінструменту ще декілька хвилин попрацювати на холостому ходу, щоб змінний робочий інструмент міг охолонути.**

Шліфування поверхонь за допомогою віялоподібного шліфувального круга

- ▶ **При шліфуванні за допомогою віялоподібного шліфувального круга завжди використовуйте захисний кожух для шліфування (6)**.

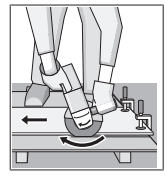
Віялоподібним шліфувальним кругом (приладдя) можна також обробляти вигнуті поверхні і профілі. Віялоподібні шліфувальні круги мають значно довший експлуатаційний ресурс, спричиняють менше шуму і мають нижчу температуру шліфування ніж традиційні шліфувальні круги.

Різання металу (див. мал. K)

- ▶ **Для різання металу за допомогою відрізних кругів зі зв'язаним абразивом або алмазних відрізних кругів завжди використовуйте захисний кожух для різання (6)**.
- ▶ **При використанні захисного кожуха для шліфування (6) при різанні за допомогою відрізних кругів зі зв'язаним абразивом існує підвищений ризик утворення іскор та часточок, а також фрагментів диска при руйнуванні круга.**

При відрізанні працюйте з помірним просуванням робочого інструмента у відповідності до оброблюваного матеріалу. Не натискайте на відрізний круг, не перекошуйте його і не хитайте його.

Після вимкнення приладу не гальмуйте відрізний круг притисканням збоку.



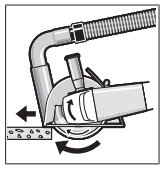
Електроінструмент потрібно завжди використовувати проти напрямку обертання. Інакше існує небезпека **неконтрольованого** виривання із прорізу. При розрізанні профілів і квадратних труб краще починати з найменшого перерізу.

Розрізання каменю

- ▶ **Для різання каменю за допомогою відрізних кругів зі зв'язаним абразивом або алмазних відрізних кругів для робіт по каменю/бетону завжди використовуйте захисний кожух для різання з люнетним супортом або захисний кожух для різання (6)**.
- ▶ **Для розрізання каменю необхідно забезпечити достатнє відсмоктування пилу.**
- ▶ **Вдягайте пилозахисну маску.**
- ▶ **Електроінструмент дозволяється використовувати лише для сухого розрізання/сухого шліфування.**

Для розрізання каменю краще використовувати алмазний відрізний круг.

При використанні витяжного ковпака для розрізання з люнетним супортом пилосмок повинен бути допущеним для відсмоктування кам'яного пилу. Bosch пропонує придатні пилосмоки.



Увімкніть електроінструмент і приставте його передньою частиною напрямних салазок до оброблюваної заготовки. Просувайте електроінструмент із помірною подачею у відповідності до оброблюваного матеріалу.

При розрізанні особливо твердих матеріалів, напр. бетону з високим вмістом гальки, алмазний відрізний круг може перегріватися, що призводить до його пошкодження. Про це недвозначно свідчить вінець із іскор навколо алмазного відрізного круга.

У такому разі припиніть розрізання та дайте алмазному відрізному кругу охолонути, залишивши його протягом короткого часу попрацювати на холостому ходу при максимальній кількості обертів.

Значне зменшення продуктивності роботи і значна кількість іскор свідчать про затуплення алмазного відрізного круга. Ви можете знов нагострити його, зробивши короткі надрізи в абразивному матеріалі, напр., у силікатній цеглі.

Вказівки щодо статики

Прорізи в несучих стінах підпадають під дію відповідних державних норм. Цих приписів потрібно обов'язково додержуватися. З цієї причини перед початком роботи необхідно отримати консультацію від відповідного спеціаліста зі статики, архітектора або прораба.

Обдирне шліфування

- ▶ **Під час обдирного шліфування завжди використовуйте захисний кожух (6).**
- ▶ **Ніколи не використовуйте для обдирання відрізні шліфувальні круги.**
- ▶ **Під час обдирного шліфування захисний кожух, який використовується для різання, (6) може вдаритися об заготовку і призвести до втрати контролю.**

Під кутом встановлення від 30° до 40° при обдирному шліфуванні досягається найкращий результат оброблення. Поводьте електроінструментом назад і вперед, натискаючи на нього з однаковою силою. Завдяки цьому оброблювана заготовка не буде перегріватися, не змінить своєї фарби і на ній не утвориться смужок.

- ▶ При використанні скріплених кругів, які схвалені як для різання, так і для шліфування, для різання необхідно використовувати захисний кожух **(6)**.

Шліфування наждачним папером за допомогою гумової опорної шліфувальної тарілки

Вибір відповідного наждачного паперу залежить від оброблюваного матеріалу.

Bosch пропонує шліфувальні листи різної якості, які підходять до гумових опорних шліфувальних тарілок. Зверніться за порадою до спеціалізованого дилера.

Полірування за допомогою полірувального круга

Під час полірування абразивний матеріал наноситься на оброблюваний матеріал або на полірувальний круг і обертанням втирається в поверхню матеріалу.

Якщо ви виконуєте кілька етапів полірування, де полірувальний засіб має більш дрібну зернистість, необхідно використовувати окремий полірувальний круг для кожної зернистості полірувального засобу.

Між кожним циклом полірування ретельно очищайте поверхню оброблюваного матеріалу.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- ▶ **Перш, ніж настроювати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення**. Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.
- ▶ **Для якісної і безпечної роботи тримайте електроінструмент і вентиляційні отвори в чистоті.**
- ▶ **У екстремальних умовах застосування за можливості завжди використовуйте відсмоктувальний пристрій. Часто продувайте вентиляційні щілини та під'єднуйте інструмент через пристрій захисного (PRCD) вимкнення.** При обробці металів усередині електроприладу може осідати електропровідний пил. Це може позначитися на захисній ізоляції електроприладу.
- ▶ **Регулярно вимірюйте частоту обертання холостого ходу шліфувального шпинделя. Якщо виміряне значення більш ніж на 10 % нижче або вище вказаної частоти обертання холостого ходу, слід звернутися до сервісного центру Bosch для перевірки електроінструмента.** Якщо швидкість холостого ходу занадто висока, змінний робочий інструмент може зламатися; якщо швидкість занадто низька, продуктивність роботи знижується.
- ▶ **Використовуйте лише оригінальний кабель! Кожного разу перед використанням перевіряйте електроінструмент, кабелі й штепселі на можливі**

пошкодження. Шнури не дозволяється ремонтувати, а лише міняти.

- ▶ **Техобслуговування та ремонт приладу дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям.** Лише за таких умов Ваш електроприлад і надалі буде залишатися безпечним.

Очистьте гнізда, муфти та штепсельні вилки відключеного від мережі електроінструмента сухою безворсовою тканиною та видаліть пил і бруд.

Авторизована майстерня Bosch виконує такі роботи швидко і надійно.

Якщо треба поміняти під'єднувальний кабель, це треба робити на фірмі **Bosch** або в сервісній майстерні для електроінструментів **Bosch**, щоб уникнути небезпек.

Акуратно зберігайте приладдя та акуратно поводьтеся з ним.

Приладдя

Повний асортимент високоякісного приладдя можна подивитися в Інтернеті за адресою: **www.bosch-pt.com** і **www.boschproductiontools.com** або запитати у спеціалізованого дилера.

Сервіс і консультації з питань застосування

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Складальні креслення та інформація про запасні частини також розташовані на: **www.bosch-pt.com**
Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

У разі всіх додаткових запитань та замовлення запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний номер для замовлення, наведений на заводській табличці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош».
ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Використання контрафактної продукції небезпечне в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна
Бош Сервісний Центр електроінструментів
вул. Крайня 1
02660 Київ 60
Тел.: +380 44 490 2407
Факс: +380 44 512 0591
E-Mail: pt-service@ua.bosch.com
www.bosch-professional.com/ua/uk
Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень за- значена в Національному гарантійному талоні.

Подальші сервісні адреси наведені на:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Утилізація

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте електроінструменти в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Електроінструменти, які більше не придатні для використання, слід утилізувати окремо. Скористайтеся передбаченими для цього системами збору.

У разі неправильної утилізації відпрацьоване електричне та електронне обладнання може мати шкідливий вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей через можливу наявність небезпечних речовин.

Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін.

Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде көрсетілген.

Импортерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі
Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Көрсетілген қызмет ету мерзімі тұтынушы аталмыш нұсқаулықтың талаптарын орындаған жағдайда ғана жарамды болады.

Істен шығу себептерінің тізімі
- – көп үшқын шықса, пайдаланбаңыз
- – қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз
- – тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- – өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз

Пайдаланушының мүмкін қателіктері
- – тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз

– жауын –шашын кезінде сыртта пайдаланбаңыз
– корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері
– ток сымының тозуы немесе зақымдануы
– өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі
– Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау
– құрғақ жерде сақтау керек
– жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
– сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
– орамасыз сақтау мүмкін емес
– сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150-69 (шарт 1) құжатын қараңыз
– +5-ден +40 °C-қа дейін температурасында қоймада өндірушінің қаптамасында сақтаңыз. Салыстырмалы ылғалдылық 80 % -дан аспауы тиіс.

Тасымалдау
– тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
– босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді
– тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз
– Қоршаған орта температурасы −50 °C-тан +50 °C-қа дейін тасымалдау рұқсат етілген. Салыстырмалы ылғалдылық 100 %-дан аспауы тиіс.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Электр құралдары үшін жалпы қауіпсіздік нұсқаулары

ЕСКЕРТУ **Осы электр құралының жинағындағы ескертулерді, нұсқауларды, суреттерді және сипаттамаларды оқыңыз.** Барлық техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын орындамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Болашақ жұмыстар үшін қауіпсіздік нұсқаулықтары мен ескертпелерді сақтап қойыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарында пайдаланылған Электр құрал атауының желіден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі менен) және аккумуляторден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі жоқ) қатысы бар.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі
▶ **Жұмыс орнын таза және жарық ұстаңыз.** Ластанған және қараңғы жайларда сәтсіз оқиғалар болуы мүмкін.
▶ **Электр құрылғысын жарылатын атмосферада пайдаланбаңыз, мысалы, жанатын сұйықтық, газ немесе шаң бар болғанда.** Электр құрал ұшқындарды жасайды, ал олар шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
▶ **Балалар мен бақылаушыларды электр құралынан алыс ұстаңыз.** Алданулар бақылау жоғалуына алып келуі мүмкін.
▶ Жабдық тұрмыстық жағдайларда, коммерциялық аймақтарда және қоғамдық жерлерде, зиянды және қауіпті өндірістік факторлар жоқ кіші электр тұтынуы бар өндірістік аймақтарында жұмыс істеу үшін арналған.

Электр қауіпсіздігі
▶ **Электр айырлары розеткаға сай боулы тиіс. Айырды ешқашан ешқандай тәрізде өзгертпеңіз. Жерге қосылған электр құралдарымен адаптер айырларын пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айырлар мен сәйкес розеткалар электр тұйықталуының қауіпін төмендетеді.
▶ **Құбырлар, радиаторлар, плиталар мен суытқыштар сияқты жерге қосылған беттерге тимеңіз.** Денеңіз жерге қосылған болса жоғары ток соғу қауіпі пайда болады.
▶ **Электр құралдарды жаңбырда немесе ылғалды қоршауда пайдаланбаңыз.** Электр құралына кірген су ток соғу қауіпін жоғарылатады.
▶ **Кабельді тиісті болмаған ретте пайдаланбаңыз. Кабельді электр құралын тасу, көтеру немесе тоқтан шығару үшін пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтық, май, өткір қырлар және жылжымалы бөлшектерден алыс ұстамаңыз.** Зақымдалған немесе бытысып кеткен кабель ток соғу қауіпін жоғарылатады.
▶ **Электр құралын сыртта пайдаланғанда сыртқы жайлар үшін сай кабельді пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға жарамды кабельді пайдалану ток соғу қауіпін төмендейді.
▶ **Егер электр құралын ылғалды жерде пайдалану керек болса, онда қорғайтын өшіру құрылғысы (RCD) арқылы қорғалған ток желісін пайдаланыңыз.** RCD пайдалану ток соғу қауіпін төмендетеді.

Жеке қауіпсіздік
▶ **Электр құралды пайдалануда абай болыңыз, жұмысыңызды бақылаңыз және парасатты пайдаланыңыз. Электр құралды шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі әсер еткен кезде пайдаланбаңыз.** Электр құралын пайдалану кезінде аңсыздық ауыр жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
▶ **Жеке қорғайтын жабдықтарды пайдаланыңыз. Әрдайым көз қорғанысын тағыңыз.** Шаң маскасы, сырғанбайтын қауіпсіздік аяқ киімдері, шлем немесе есту қорғаныштары сияқты қорғағыш жабдықтары тиісті жағдайларда қолданып жеке жарақаттануларды кемейтеді.
▶ **Кездейсоқ іске қосылудың алдын алу. Ток көзіне және/немесе батареялар жинағына қосудан**

алдын, құралды көтеру немесе тасудан алдын өшіргіш өшік күйде болуына көз жеткізіңіз. Электр құралын саусақты өшіргішке қойып тасу немесе қосқышы қосулы электр құралын тоққа қосу сәтсіз оқиғаға алып келуі мүмкін.

- **Электр құралын қосудан алдын келген реттеу сынасын немесе кілтті алып қойыңыз.** Электр құралының айналатын бөлігінде қалған кілт немесе сына жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- **Көп күш істетпеңіз. Әрдайым тиісті таяныш пен тең салмақытылықты сақтаңыз.** Бұл күтілмеген жағдайларда электр құралдың бақылануын сақтайды.
- **Тиісті киім киіңіз. Бос киім мен әшекейлерді киймеңіз. Шашыңыз бен киімдерді жылжымалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Бос киімдер, әшекейлер немесе ұзын шаш жылжымалы бөлшектер арқылы тартылуы мүмкін.
- **Егер шаң шығарып жинау жабдықтарына қосу құрылғылары берліген болса, онда олар қосулы болуына және тиісті ретте қолдануына көз жеткізіңіз.** Шаң жинауды пайдалану шаңға байланысты зияндарды кемейтеді.
- **Аспаптарды жиі пайдаланып жақсы білгеннен соң масайрап кетпей қауіпсіздік принциптерін елемей отырмаңыз.** Абайсыз әрекет секунд ішінде ауыр жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Энергиямен жабдықтаудың толықтай не жекелей тоқтатылуы немесе энергиямен жабдықтауды басқару тізбегінің ақауланууы салдарынан электр құралының жұмысында кідіріс пайда болған жағдайда, бұғатталмағандығына көз жеткізіп (болған жағдайда) барып, ажыратқышты Выкл. (Өшіру) қалпына келтіріңіз. Желілік ашаны розеткадан шығарыңыз немесе алып – салмалы аккумуляторды ажыратыңыз.** Осы әрекет арқылы бақыланбайтын қайта іске қосылудың алдын аласыз.
- Аталмыш пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес білікті қызметкерлер құрамына электр құралын реттеу, монтаждау, қолданысқа енгізу және оған қызмет көрсету әрекеттерімен таныс тұлғалар жатады.
- Электр құралымен жұмыс істеуге 18 жасқа толған, техникалық сипаттаманы, пайдалану жөніндегі нұсқаулықты және қауіпсіздік ережелерін оқып шыққан тұлғаларға рұқсат етіледі.
- Дене, сезім немесе ақыл-ой қабілеттері шектеулі немесе тәжірибесі мен білімі жеткіліксіз адамдар олардың қауіпсіздігі үшін жауапты тұлғаның бақылауында болмаса немесе электр құралын пайдалану бойынша нұсқау алмаған болса, бұйымды пайдаланбауы тиіс.

Электр құралдарын пайдалану және күту

- **Құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды электр құралын пайдаланыңыз.** Жарамды электр құралымен керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.
- **Ажыратқышы дұрыс емес электр құралын пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын электр құралы қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
- **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе электр құралдарын қоймаға қою алдында, ашаны қуат көзінен ажыратыңыз және/немесе аккумуляторы алмалы-салмалы болса, оны электр құралынан алып тастаңыз.** Бұл сақтық әрекеті электр құралдың байқаусыз қосылуына жол бермейді.
- **Пайдаланылмайтын электр құралдарды балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз. Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл құралды пайдалануға жол бермеңіз.** Тәжірибесіз адамдар қолында электр құралдары қауіпті болады.
- **Электр құралдарын мен керек-жарақтарын ұқыпты күтіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің кедергісіз істеуіне және кептеліп қалмауына, бөлшектердің ақаусыз немесе зақымдалмаған болуына, электр құралының зақымдалмағанына көз жеткізіңіз. Зақымдалған бөлшектері бар құралды пайдаланудан алдын жөндеңіз.** Электр құралдарының дұрыс күтілмеуі жазатайым оқиғаларға себеп болып жатады.
- **Кескіш аспаптарды өткір және таза күйде сақтаңыз.** Дұрыс күтілген және кескіш жиектері өткір кескіш аспаптар аз кептеліп, кесілетін бетке оңай бағытталады.
- **Электр құралын, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз.** Электр құралдарын арналмаған жұмыстарда пайдалану қауіпті.
- **Қолтұтқалар мен қармау беттерін құрғақ, таза және май мен ластан таза ұстаңыз.** Сырғанақ қолтұтқалар мен қармау беттері күтілмеген жағдайларда сенімді қолдану мен бақылауға жол бермейді.

Қызмет көрсету

- **Электр құралына маманды жөндеуші тек бірдей қосалқы бөлшектермен қызмет көрсетуі керек.** Бұл электр құралының қауіпсіздігін сақталуын қамтамасыз етеді.

Бұрыштық тегістеу машиналарын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы

Ажарлау немесе жылтырату әрекеттеріне ортақ қауіпсіздік ескертулері:

0 602 324 40. үшін жарамды

- **Бұл электр құралы ажарлағыш немесе жылтыратқыш ретінде пайдалануға арналған. Бұл электр құралымен бірге берілген барлық қауіпсіздік ескертулерін, нұсқауларды, суреттерді және спецификацияларды оқып шығыңыз.** Төменде келтірілген барлық нұсқаулардың

орындалмауы ток соғуға, өртке және/немесе ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

- **Майдалау, сым қылшақпен тазалау, саңылау кесу немесе кесу секілді әрекеттерді бұл электр құралымен орындамаған жөн.** Электр құралы үшін жарамайтын әрекеттер қауіпті жағдайды тудыруы және жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Майдалау, сым қылшақпен тазалау немесе кесу әрекеттеріне ортақ қауіпсіздік ескертулері:

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

- **Бұл электр құралы майдалағыш, ажарлағыш, сым қылшақ, саңылау кескіш немесе кескіш құрал ретінде пайдалануға арналған. Бұл электр құралымен бірге берілген барлық қауіпсіздік ескертулерін, нұсқауларды, суреттерді және спецификацияларды оқып шығыңыз.** Төменде келтірілген барлық нұсқаулардың орындалмауы ток соғуға, өртке және/немесе ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- **Ажарлау, сым қылшақпен тазалау, жылтырату немесе саңылау кесу сияқты әрекеттер бұл электр құралымен орындалмауы тиіс.** Электр құралы үшін жарамайтын әрекеттер қауіпті жағдайды тудыруы және жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Майдалау, егеуқұм қағазымен ажарлау, сым қылшақпен тазалау, жылтырату немесе кесу әрекеттеріне ортақ қауіпсіздік ескертулері:

Барлық түрлер үшін жарамды

- **Бұл электр құралын құрал өндірушісі арнайы жобаланбаған және белгілемеген жолмен түрлендірмеңіз.** Мұндай түрлендіру нәтижесінде бақылау мүмкіндігінен айырылып, ауыр жарақат алуға болады.
- **Аспап өндірушімен жасалмаған немесе ұсынбаған керек-жарақтарды пайдаланбаңыз.** Керек-жарақ электр құралыңызға сай келсе де, қауіпсіз жұмыс істеу қамтамасыз етілмейді.
- **Жұмыс құралы айналымдарының ұйғарынды саны электр·құралында·көрсетілген максималды айналымдар санына ·теңболуы·керек.** Есептелген жылдамдығынан тезірек істеп тұрған керек-жарақтар сынуы, ұшып кетуі мүмкін.
- **Пайдаланатын жұмыс құралының сыртқы·диаметрі мен·қалыңдығы электр·құралының·өлшемдеріне сай·болуы·керек.** Дұрыс таңдалмаған керек – жарақтар дұрыс·қорғалмауы және·бақылаудан шығуы мүмкін.
- **Қосымша бекіткіштің өлшемдері электр құралының монтаждық жабдығының өлшемдеріне сәйкес келуі тиіс.** Электр құралының монтаждық жабдығына сәйкес келмейтін керек-жарақтар тепе-теңдіктен айырылуы, тым қатты дірілдеуі және бақылау мүмкіндігінен айырылуға әкеле алады.
- **Зақымдалған керек-жарақтарды пайдаланбаңыз. Әр пайдаланудан алдын абразивті дөңгелек сияқты керек-жарақтарды сынық пен жарықтарға, етек дискіні жарықтарға, тозу немесе артықшылықтарына, сым қылшақты бос немесе сынған сымдарға тексеріңіз. Егер электр құралы немесе керек-жарақтар түсіп кетсе, оның зақымдалмағанын тексеріңіз, қажет болса зақымдалмаған керек-жарақтарды орнатыңыз. Керек-жарақтарды тексеріп орнатудан соң, өзіңізді және басқа адамдарды айналып тұрған керек-жарақтар аймағынан алыстатып, электр құралын максималды жүктеусіз жылдамдықпен бір минут айналдырыңыз.** Зақымдалған керек-жарақтар әдетте сынақ уақытында сынады.
- **Жеке·қорғаныс жабдығын киіп жүріңіз. Пайдалану тәсіліне байланысты қорғаныш масканы немесе қауіпсіздік көзілдірігін қолданыңыз. Қажет болғанда, шаңнан қорғайтын масканы, құлақ қорғағыштарын, қолғап және кіші абразивті бөлшектерді немесе дайындама бөлшектерін ұстай алатын шеберхана алжапқышын пайдаланыңыз.** Көз қорғанысы әртүрлі әрекеттердің барысында пайда болатын ұшпа·қоқысты тоқтатуға қабілетті болуы тиіс. Шаңнан қорғайтын маска немесе респиратор белгілі бір жұмыс өткізгенде пайда болатын ұсақ бөлшектерді сүзгілеуге қабілетті болуы тиіс. Өте қарқынды шудың әсері есту·қабілетінің жоғалуына әкелуі мүмкін.
- **Бөтен ·адамдардың жұмыс·аймағынан·қауіпсіз аймақта болуын қамтамасыз етіңіз. Жұмыс аймағына кіретін кез келген адам жеке қорғағыш жабдықтарды киюі керек.** Дайындама бөлшектері немесе сынған керек-жарақтар ұшып, әрекет аймағынан тыс жайда жақарат тигізуі мүмкін.
- **Кесетін керек-жарақтан жасырын сымдар немесе өз сымына тиюі мүмкін әрекеттерді жасаған кезде электр құрылы оқшауланған ұстау жайынан ұстаңыз.** Егер кесуші аспап істеп тұрған сымға тисе электр құралының метал бөлшектерін істетіп пайдаланушыны ток соғуы мүмкін.
- **Кабельді айналып тұрған аспаптардан алыс ұстаңыз.** Бақылауды жоғалтсаңыз, кабель кесіліп немесе тартылып кетіп, қолыңыз айналып тұрған аспапқа тартылуы мүмкін.
- **Айналып тұрған аспап толық тоқтағанша электр құралын қоймаңыз.** Айналып тұрған керек-жарақтар бетке тиіп, электр құралы бақылаудан шығуы мүмкін.
- **Электр құралын қасыңызда көтеріп тұрғанда қоспаңыз.** Айналып тұрған аспаптарға кездейсоқ тию киіміңізді ұстап, аспапты денеңізге жақын апаруы мүмкін.
- **Электр·құралының·желдету·саңылауларын жиі тазартыңыз.** Қозғалтқыш желдеткіші шаңды корпус ішінде тартып, ұнтақталған металдың көп жиналуы электрленуге алып келі мүмкін.

- ▶ **Электр құралын жанатын материалдарға жақын пайдаланбаңыз.** Ұшқындар·осы·материалдарды тұтандыруы мүмкін.
- ▶ **Суытқыш сұйықтықты қажет ететін жұмыс құралын ·пайдаланбаңыз.** Су·немесе·басқа·да суытқыш сұйықтықты пайдалану электр·тоғының·соғуына·алып·келуі·мүмкін.

Кері соққы және оған қатысты ескертулер:

Қайтарым бұл соғылған немесе ұсталған айналып тұрған дөңгелек, етек диск, қылшақ немесе басқа керек-жарақка болатын реакция. Соғу немесе ұстау айналып тұрған аспаптың құлап кетуіне және электр құралының бақылаусыз айналуына, қарсы бағытта айналуына алып келеді.

Мысалы, егер абразивті дөңгелек дайындама арқылы соғылса, соғу жеріне кіретін дөңгелектің шеті материал бетіне кіріп, дөңгелектің көтерілуіне немесе атылып кетуіне алып кетуі мүмкін. Дөңгелек пайдалануғыша немесе одан әрі ұшуы мүмкін, бұл дөңгелек әрекетінің бағытына байланысты. Абразивті дөңгелектер осы жағдайда сынып кетуі де мүмкін.

Қайтарым электр құралын қате пайдаланудан және/немесе қате пайдалану әдістерінің немесе шарттарының салдарынан болатын жарақаттардың алды алады.

- ▶ **Электр·құралын·екі қолмен мықтап ұстаңыз, денеңіз·бен·қолыңызды кері соққыға қарсылық·көрсете·алатындай·ұстаңыз. Іске қосу кезінде кері соққыны немесе айналуға жауап әрекеттерді барынша бақылау үшін, бар болса, қосымша тұтқаны әрдайым қолданыңыз.** Тиісті алдын алу шаралары қолданылған жағдайда, пайдаланушы айналуға жауап әрекеттерді немесе кері соққы күштерін бақылай алады.
- ▶ **Қолыңызды ешқашан айналып тұрған аспапқа жақындатпаңыз.** Аспап қолыңызға қайтарым жасауы мүмкін.
- ▶ **Денеңізді электр құрал қайтарымда жылжитын аймақта орналастырмаңыз.** Қайтарым құралды қысылу кезінде дөңгелек айналуына қарсы бағытта апарады.
- ▶ **Бұрыштарды, өткір жиектерді және т.б. өңдеген кезде айрықша сақ болыңыз. Керек-жарақтың секіруіне және ілініп қалуына жол бермеңіз.** Бұрыштар, өткір жиектер немесе секіру айналып тұрған керек-жарақтың ілініп қалуына апарып, бақылау мүмкіндігінен айырылуға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Ара шынжырын, ағаш кескіш жүзді, шеткі бос аралығы 10 мм-ден ұзын болатын сегменттік алмасты дөңгелекті немесе тісті ара жүзін бекітпеңіз.** Мұндай жүздер·жиі кері соққыны тудырып, бақылау мүмкіндігінен айырылуға·әкеледі.

Майдалау және кесу әрекеттеріне ортақ қауіпсіздік ескертулері:

- ▶ **Тек электр құралыңыз үшін көрсетілген дөңгелек түрлерін және таңдалған дөңгелек үшін жобаланған қорғағышты пайдаланыңыз.** Бұл электр құралына жарамайтын дөңгелектер дұрыс қорғалмай, қауіпті болады.
- ▶ **Ортада қысылған дөңгелектің майдалайтын беті қорғағыштың астында орнатылуы керек.** Дұрыс орнатылмаған қорғағыш, дөңгейден шығып тұрған дөңгелек жақсы қорғалуы керек емес.
- ▶ **Қорғағыш электр құралына қатты орнатылып максималды қауіпсіздік үшін орналасуы қажет, осылай дөңгелектің минималды көлемі пайдаланушыға қарап тұрады.** Қорғағыш пайдаланушыны сынған дөңгелек бөлшектерінен, дөңгелекке кездейсоқ тиюден және киімдерді жандыруы мүмкін ұшқындардан қорғайды.
- ▶ **Дөңгелектерді тек ұсынылған пайдалану түрлеріне сай қолдануы керек. Мысал: кесуші дөңгелек шетімен майдаламаңыз.** Кесуші·дөңгелектер материалды шетімен кесуге арналған,·Дөңгелектерге·әсер ететін бүйірлік күштер ықпалынан олар сынуы мүмкін.
- ▶ **Таңдалған дөңгелек үшін әрдайым дұрыс өлшемдегі және пішіндегі зақымдалмаған фланецтерді пйдаланыңыз.** Дұрыс·таңдалған ернемектер тегістеу дөңгелегінің тірегі болады және оның·сыну қаупінің алдын·алады. Кесуші дөңгелектердің фланецтері майдалау дөңгелегі фланецтерінен басқа болуы мүмкін.
- ▶ **Үлкенірек электр құралдарының тозған дөңгелектерін пайдаланбаңыз.** Үлкенірек электр құралына арналған дөңгелек кішірек құралдың жоғарырақ жылдамдығы үшін жарамсыз болып, жарылуы мүмкін.
- ▶ **Қос мақсатты дөңгелектерді пайдаланған кезде әрдайым орындалып жатқан әрекет үшін дұрыс қорғағышты пайдаланыңыз.** Дұрыс қорғағыш пайдаланылмаған жағдайда, қажетті қорғаныс деңгейі қамтамасыз етілмей, ауыр жарақат алу қаупі туындауы мүмкін.

Кесу әрекеттеріне арналған қосымша қауіпсіздік ескертулері:

- ▶ **Кесуші дөңгелекті "қыспаңыз" немесе оны қатты баспаңыз. Кесікті тереңдетуге әрекет жасамаңыз.** Дөңгелекке қатты басу жүктемені және дөңгелекті кесікте бұрауға немесе байланыстыруға сезімтал болуын және кері соққының немесе дөңгелек сынуының ықтималдығын арттырады.
- ▶ **Денеңізді айналдырылған дөңгелектің бір сызыққа немесе артына орналастырмаңыз.** Дөңгелек денеңізден ары жылжыса, ықтимал қайтарым айналып тұрған дөңгелек пен электр құралын денеңізге тікелей жылжытуы мүмкін.
- ▶ **Дөңгелек қысылған немесе кез келген себеппен кесуге кедергі жасаған жағдайда, электр құралын өшіріп, дөңгелек толығымен тоқтағанша, электр құралын қозғалыссыз ұстаңыз. Кескіш дөңгелек қозғалып тұрғанда, дөңгелекті кесіктен шығарып алуға әрекеттенбеңіз, әйтпесе кері соққы пайда**

болуы мүмкін. Дөңгелек қысылуының себебін жою үшін мәселені зерттеп, түзету шараларын қолданыңыз.

- ▶ **Құрал дайындамада тұрғанда электр құралын қайта қоспаңыз. Кесуді бастамас бұрын, алдымен·дөңгелекті·толық·айналым санына жеткізіп алыңыз.** Әйтпесе, кескіш диск тұтылып, дайындамадан көтеріліп кетуі немесе·қері соққыға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Тірек панельдері немесе кез келген тым үлкен дайындама дөңгелек қысылуы мен қайтарымның алдын алу үшін.** Үлкен дайындамалар өз ауырлығынан иілуі мүмкін. Дайындама·кесу сызығына·жақын·және·дөңгелектің·екі жағынан·да тірелуі керек.
- ▶ **Бар қабырғаларда кіші кесікті немесе басқа көрінбейтін аймақтарда орындауда абайлаңыз.** Шығып тұрған дөңгелек газ немесе су құбырларын, электр сымдарды немесе нысандарды кесуі мүмкін, ал бұл қайтарымға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қиғаш кесуге әрекеттенбеңіз.** Дөңгелек·тым қатты·басылғанда,·жүктеме·және·дөңгелектің·кесікте·бұралуға·немесе·қысылуға бейімділігі және кері соққы немесе сыну мүмкіндігі артып, ауыр жарақат алу қаупі туындайды.

Егеуқұм қағазымен ажарлау әрекеттеріне арналған қауіпсіздік ескертулері:

- ▶ **Дұрыс өлшемді егеуқұм дөңгелегінің қағазын пайдаланыңыз. Егеуқұм қағазын таңдаған кезде өндіруші ұсыныстарын орындаңыз.** Егеуқұм дөңгелегінен тым қатты шығып тұратын үлкенірек егеуқұм қағазы жарылу қаупін тудырады және дөңгелектің ілініп қалуына, тозуына немесе кері соққыға әкелуі мүмкін.

Жылтырату әрекеттеріне арналған қауіпсіздік ескертулері:

- ▶ **Жылтырату қаптамасының бос бөлігі немесе оның жіптері бос айналуы мүмкін емес. Бос жіптерді алып немесе кесіп тастаңыз.** Бос және айналып тұрған жіптер бармақтарды тартып кетуі немесе дайындамада қысылуы мүмкін.

Сым қылшақпен тазалау әрекеттеріне арналған қауіпсіздік ескертулері:

- ▶ **Қылшықтың қарапайым әрекет етуі кезінде де қылшықтардың шашырайтындығын ескеріңіз. Қылшықты қатты басып, сымға күш түсірмеңіз.** Сым қылшықтары жұқа киімге және/немесе теріге кіріп кетуі мүмкін.
- ▶ **Егер сым қылшақпен тазалау үшін қорғағышты пайдалану белгіленген болса, сым дөңгелектің немесе қылшақтың қорғағышпен жанасуына жол бермеңіз.** Сым дөңгелектің немесе қылшақтың диаметрі жұмыс жүктемесіне немесе центрифугалық күштерге байланысты ұлғаюы мүмкін.

Қосымша қауіпсіздік нұсқаулықтары

Қорғаныш көзілдірікті кийіңіз.

Қорғаныш қаптаманы кесу үшін пайдалануға болмайды. Жарамды саптаманың көмегімен қорғаныш қаптаманы кесу үшін де пайдалануға болады.

Электр құралын жұмыс барысында екі қолмен берік ұстап, тұрақты қалыпта тұрыңыз. Электр құралы екі қолмен сенімді түрде басқарылады.

- ▶ **Қылшақтар және алмасты бұрғылау коронкалары сияқты ішкі ирек оймалы алмалы-салмалы аспаптарда ажарлау шпинделінің макс. ирек ойма ұзындығына назар аудару керек.** Шпиндель ұшы алмалы-салмалы аспаптың түбіне тимеуі керек.
- ▶ **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырылған сымдарды табыңыз немесе жауапты жергілікті ұйым өкілдерін шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе ток соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға немесе ток соғуына алып келуі мүмкін.
- ▶ **Тегістеу және кесу дискілеріне суығанша тимеңіз.** Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.
- ▶ **Суымаған ажарлау дискілеріне тимеңіз.** Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.
- ▶ **Қуат өшсе, мысалы, желіде қуат жоқ болып қалса немесе ашаны розеткадан суырғанда сөндіргіш бекіткішін алыңыз және өшірулі күйіне орнатыңыз.** Бұл арқылы кездейсоқ қосылу болмайды.
- ▶ **Дайындаманы бекітіңіз.** Қысу құралына немесе қысқышқа орнатылған дайындама қолыңызбен салыстырғанда, берік ұсталады.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспаптарды ғимарат ішінде, құрғақ, біркелкі температураға ие және қатып қалмайтын бөлмеде сақтаңыз.**
- ▶ **Байланысқан кескіш және ажарлағыш дискілер жарамдылық мерзіміне ие, бұл мерзімнен кейін оларды әрі қарай пайдалануға тыйым салынады.**
- ▶ **Электр құралын тасымалдамас бұрын алмалы-салмалы аспаптарды шығарып алыңыз.** Осылайша зақымдарға жол бермейсіз.

Өнім және қуат сипаттамасы

Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Пайдалану нұсқаулығының алғы бөлігінің суреттерін ескеріңіз.

Мақсаты бойынша пайдалану

0 602 324 40. үшін жарамды

Электр құралы суды пайдаланбай металды және лакты беттерді егеуқұм қағазымен ажарлауға және жылтыратуға арналған.

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

Электр құралы металды ажарлау, дөрекі өңдеу және қылшақпен тазалауға арналған.

Байланысты абразивтер көмегімен кесу үшін кесуге арналған арнайы қорғағыш қаптаманы пайдалану керек.

Барлық түрлер үшін жарамды

Тек жинақтағы немесе осы электр құралы үшін рұқсат етілген қорғаныш қаптамалар мен қысқыш гайкаларды пайдалануға рұқсат етіледі.

Көрсетілген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамды бөлшектердің нөмірлері графикалық беттегі электр құралының көрсетіліміне қатысты болып келеді.

(1) Ажыратқыш

(2) Қосымша тұтқа (беті оқшауланған)

(3) Ажарлау шпинделі

(4) Шпиндель мойны

(5) Шпиндельді бұғаттау түймесі

(6) Қорғаныш қаптама

(7) Қорғаныш қаптамаға арналған реттегіш бұранда

(8) Кодтау жұдырықшасы

(9) Қол қорғанысы[a)]

(10) Тығыздауыш сақинасы бар тірек фланеці

(11) Ажарлағыш/кескіш/сыдыра ажарлағыш диск

(12) Қысқыш гайка

(13) Қысқыш гайканың екі саңылаулы кілті

(14) Айыр тәрізді кілт

(15) Домалақ гайка[a)]

(16) Ажарлағыш төсем[a)]

(17) Резеңке ажарлау тәрелкесі[a)]

(18) Жылтыратқыш диск[a)]

(19) Сымды қылшақ[a)]

(20) Тарту күшін азайту тетігі (CEE штекері)[a)]

(21) Штекерлік жалғағыш (CEE штекері)[a)]

(22) Бұрандалар (CEE штекері)[a)]

(23) Штекерлік жалғағыштағы **(21)** бұрандалар (CEE штекері)[a)]

(24) CEE штекері[a)]

(25) Пластик қондырма (CEE штекері)[a)]

a) **Бейнеленген құрамдас бөлшектер стандарттық жеткізу көлеміне кірмейді.**

Техникалық мәліметтер

Бұрыштық ажарлау машинасы		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Өнім нөмірі		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Номиналды кернеу	В	265	200	265	135	72
Жиілік	Гц	200	300	200	200	200
Номиналды тұтынылатын қуат	Вт	520	800	520	520	520
Номиналды шығыс қуат	Вт	330	520	330	330	330
Номиналды ток	А	1,4	3	1,4	3	5,8
Бос жүріс күйіндегі айналу жиілігі	мин$^{-1}$	4900	7300	5850	5850	5850
Ажарлағыш дискінің макс. диаметрі	мм	125	125	125	125	125
Ажарлау шпинделінің ирек оймасы		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Салмағы[A)]						
– Діріл басқыш қосымша тұтқасы бар	кг	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Қорғаныс класы		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Қорғаныс дәрежесі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Желілік қуат сымынсыз және қуат ашасынсыз салмағы

Бұрыштық ажарлау машинасы		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Өнім нөмірі		0 602 329 534	0 602 331 534	0 602 332 504	0 602 332 507	0 602 332 511
Номиналды кернеу	В	200	200	135	72	72
Жиілік	Гц	300	300	200	200	300
Номиналды тұтынылатын қуат	Вт	1870	2900	2050	1950	2900
Номиналды шығыс қуат	Вт	1260	2200	1500	1500	2200
Номиналды ток	А	6,4	10	10	18	27
Бос жүріс күйіндегі айналу жиілігі	мин$^{-1}$	8480	8480	6600	6600	6600
Ажарлағыш дискінің макс. диаметрі	мм	180	180	230	230	230
Ажарлау шпинделінің ирек оймасы		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Салмағы[A)]						
– Діріл басқыш қосымша тұтқасы бар	кг	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Қорғаныс класы		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Қорғаныс дәрежесі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Желілік қуат сымынсыз және қуат ашасынсыз салмағы

Бұрыштық ажарлау машинасы		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Өнім нөмірі		0 602 332 534	0 602 334 504	0 602 334 507	0 602 334 534
Номиналды кернеу	В	200	135	72	200
Жиілік	Гц	300	200	200	300
Номиналды тұтынылатын қуат	Вт	2900	2600	2700	3450
Номиналды шығыс қуат	Вт	2200	2000	2000	2570
Номиналды ток	А	10	13,2	24,7	12,2
Бос жүріс күйіндегі айналу жиілігі	мин$^{-1}$	6600	6600	6600	6600
Ажарлағыш дискінің макс. диаметрі	мм	230	230	230	230
Ажарлау шпинделінің ирек оймасы		M 14	M 14	M 14	M 14
Салмағы[A)]					
– Діріл басқыш қосымша тұтқасы бар	кг	7,1	7,8	7,8	7,8
Қорғаныс класы		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Қорғаныс дәрежесі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Желілік қуат сымынсыз және қуат ашасынсыз салмағы

Мәндер өнімге байланысты өзгешеленуі мүмкін, сондай-ақ пайдалану және қоршаған орта шарттарына бағынуы мүмкін. Қосымша ақпаратты мына мекенжай бойынша қараңыз: www.bosch-professional.com/wac.

Энергиямен жабдықтау бойынша нұсқаулар

Электр құралы жоғары жиілікті жүйенің бір бөлігі болып табылады және фирмалық тақтайшаға сай келетін жиілігі бар 3 фазалы айнымалы токты талап етеді.

Осы жиілікке қол жеткізу үшін электр құралын жиілік түрлендіргішіне қосу керек (қараңыз „Қуат көзіне жалғау“, Бет 269).

Шуыл және діріл туралы ақпарат

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
EN 62841-2-3 бойынша есептелген шуыл эмиссиясының көрсеткіштері.					
Электр құралының амплитуда бойынша есептелген шуыл деңгейі әдетте келесідей болады					
Дыбыстық қысым деңгейі	дБ(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Дыбыстық қуат деңгейі	дБ(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
K дәлсіздігі	дБ	**3**	**3**	**3**	**3**
Құлақ қорғанысын тағыңыз!					
Жалпы діріл мәндері a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және K дәлсіздігі, **EN 62841-2-3** бойынша есептелген:					
Үстіңгі беттерді ажарлау:					
a_h	$м/с^2$	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	$м/с^2$	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Жылтырату:					
a_h	$м/с^2$	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	$м/с^2$	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Ажарлағыш дискімен ажарлау:					
a_h	$м/с^2$	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	$м/с^2$	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
EN 62841-2-3 бойынша есептелген шуыл эмиссиясының көрсеткіштері.				
Электр құралының амплитуда бойынша есептелген шуыл деңгейі әдетте келесідей болады				
Дыбыстық қысым деңгейі	дБ(A)	**96**	**96**	**96**
Дыбыстық қуат деңгейі	дБ(A)	**104**	**104**	**104**
K дәлсіздігі	дБ	**3**	**3**	**3**
Құлақ қорғанысын тағыңыз!				
Жалпы діріл мәндері a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және K дәлсіздігі, **EN 62841-2-3** бойынша есептелген:				
Үстіңгі беттерді ажарлау:				
a_h	$м/с^2$	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	$м/с^2$	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Жылтырату:				
a_h	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**
K	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**
Ажарлағыш дискімен ажарлау:				
a_h	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**
K	$м/с^2$	**–**	**–**	**–**

Жұмсақ табақ металды немесе басқа үлкен бетті оңай дірілдейтін материалдарды ажарлау 15 дБ шамасына дейін көтерілген шуыл эмиссиясының көрсеткішін тудыруы мүмкін. Арнайы ауыр дыбыс оқшаулағыш кілемшелердің көмегімен асқын шуыл эмиссиясын азайтуға болады. Асқын шуыл эмиссиясын шуыл сипаттарымен байланысты тәуекелдерді бағалау кезінде де, жарамды құлақ қорғанысын таңдау кезінде де есепке алу қажет.

Осы нұсқауларда келтірілген діріл деңгейі және шуыл эмиссиясының көрсеткіші заңды өлшеу әдісі бойынша өлшенген және оларды электр құралдарын бір-бірімен салыстыру үшін пайдалануға болады. Олармен алдыңғы тербелу және шу шығаруды бағалауға болады.

Берілген тербелу деңгейі мен шуыл шығару мәні электр құралының негізгі жұмыстары үшін берілген. Егер электр құрал басқа жұмыстар үшін басқа алмалы-салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу деңгейі мен шуыл шығару мәндері өзгереді. Бұл бүкіл жұмыс уақыты үшін тербелу және шуыл шығаруды қатты көтеруі мүмкін.

Дірілдеу деңгейі мен шуыл шығару мәнін нақты есептеу үшін құрал өшірілген және қосылған болып пайдаланылмаған уақыттарды да ескеру қажет. Бұл дірілдеу деңгейі және жұмыс уақытындағы шуыл шығару мәнін төмендетеді.

Пайдаланушыны дірілдеу әсерінен сақтау үшін қосымша қауіпсіздік шараларын қолдану қажет, мысалы: электр құралды және алмалы-салмалы аспаптарды күту, қолдарды ыстық ұстау, жұмыс әдістерін ұйымдастыру.

Монтаждау

- ▶ **Құрылғыны реттеу, керек-жарақтарды алмастыру немесе электр құралын ажырату алдында қуат көзінен ажыратыңыз**. Осы сақтық шарасы электр құралының кенет іске қосылуына жол бермейді.

Қорғаныш аспапты орнату

Нұсқау: Жұмыс кезінде тегістеу шеңбері бұзылса немесе қорғағыш қаптама/электр құрал құрылғылары бұзылса, электр құралды бірден сервис қызметіне жіберу керек, мекенжайларды «Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері» тарауынан қараңыз.

- ▶ **Қорғағыш қаптаманы (6) оператордың жағына қарай ұшқындардың ұшуы болмайтындай орнатыңыз.**

Нұсқау: қорғаныш қаптамадағы кодтау жұдырықшалары **(6)** тек электр құралына жарайтын жабдықты орнатуды қамтамасыз етеді.

Ажарлауға арналған қорғаныш қаптама (A суретін қараңыз)

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

Қорғаныш қаптаманы **(6)** кодтау жұдырықшасымен **(8)** шпиндель мойнындағы **(4)** кодтау ойығына, қорғаныш қаптаманың шығыңқы жері электр құралының фланеціне орнатылғанша енгізіңіз.

Қорғаныш қаптаманың күйін жұмыс процесінің талаптарына сай реттеңіз.

Қорғаныш қаптаманы бекіту үшін реттегіш бұранданы **(7)** кемінде 12 Нм тарту моментімен тартыңыз.

Кесуге арналған қорғағыш қаптама

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

- ▶ **Байланысты абразивтер көмегімен кесу үшін әрқашан кесуге арналған қаптаманы пайдаланыңыз (6).**

Кесуге арналған қорғаныш қаптама **(6)** ажарлауға арналған қорғаныш қаптамамен **(6)** бірдей монтаждалады.

Қол қорғанысы (C суретін қараңыз)

0 602 324 40. үшін жарамды

- ▶ **Резеңкелі ажарлау тәрелкесімен (17) немесе тостаған тәрізді қылшақпен/конустық қылшақпен жұмыстар өткізу үшін әрдайым қол қорғанысын (9) монтаждаңыз.**

Қол қорғанысын **(9)** қосымша тұтқа **(2)** көмегімен бекітіңіз.

Қосымша тұтқа

Қосымша тұтқаны **(2)** редукторлық бастың оң жағында немесе сол жағында бұрап бекітіңіз.

- ▶ **Электр құралыңызды тек қосымша тұтқа менен пайдаланыңыз (2).**
- ▶ **Қосымша тұтқа зақымдалған болса электр құралын пайдаланбаңыз. Қосымша тұтқаны өзгертпеңіз.**

Дірілді басу

Vibration Control Кіріктірілген дірілді басу функциясы дірілді азайтады.

- ▶ **Демпфер зақымдалған жағдайда электр құралын пайдаланушы болмаңыз.**

Ажарлауыш құралдарын орнату

Ажарлағыш құралдардың өлшемдерін ескеріңіз. Саңылау диаметрі тірек фланеціне сәйкес болуы керек. Адаптерлерді немесе жалғастырғыш тетіктерді пайдаланбаңыз.

Ажарлау шпинделін **(3)** және монтаждалатын барлық бөлшектерді тазалаңыз.

- ▶ **Тегістеу құралын орнатқаннан кейін қосу алдында орнатудың дұрыстығын және құралдың еркін айналатынын тексеріңіз. Тегістеу құралы қорғағыш қаптамаға және басқа бөлшектерге үйкелмей айналып жатқанына көз жеткізіңіз.**

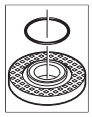
Ажарлағыш, кескіш немесе сыдыра ажарлағыш дискіні монтаждау (D1 – D2 суреттерін қараңыз)

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

Орнату

Жарамды қорғаныш қаптаманың орнатылғанына көз жеткізіңіз (қараңыз „Қорғаныш аспапты орнату“, Бет 267).

Тірек фланецін **(10)** ажарлау шпинделіне **(3)** орнатыңыз.



Ортаға келтіретін буртиктің тірек фланецінде **(10)** пластмасса бөлшек (дөңгелек қимасы бар сақина) бар. **Дөңгелек қимасы бар сақина жоқ немесе зақымдалған болса,** ары қарай пайдаланбай тұрып тірек фланецті **(10)** міндетті түрде ауыстыру керек.

Қажет ажарлағыш құралды **(11)** (ажарлағыш, кескіш немесе сыдыра ажарлағыш диск) дұрыс айналу бағытына сәйкес ажарлау шпинделіне **(3)** орнатыңыз.

Қысқыш гайканы **(12)** шпиндельдің ирек оймасына, қысқыш гайканың орталық ойығы жоғары қарап тұратындай етіп орнатыңыз.

Қысқыш гайканы екі саңылаулы гайка кілтімен **(13)** бұрап бекітіңіз, бұл ретте айыр тәрізді кілтпен **(14)** ажарлау шпинделінің **(3)** кілт жазықтығын ұстап тұрыңыз.

Шығару

Ажарлау шпинделін **(3)** айыр тәрізді кілтпен **(14)** кілт жазықтығында ұстап тұрыңыз.

Қысқыш гайканы **(12)** екі саңылаулы гайка кілтімен **(13)** ажарлау шпинделінен бұрап шығарыңыз, бұл ретте айыр тәрізді кілтпен **(14)** кілт жазықтығын ұстап тұрыңыз.

Содан кейін ажарлағыш құрал мен тірек фланецін ажарлау шпинделінен тартып шығарыңыз.

Шпиндельді бұғаттау түймесі бар электр құралдары

0 602 324 40., 0 602 324 44. үшін жарамды

Шпиндельді бұғаттау түймесі **(5)** бар электр құралдарында ажарлағыш құралдарды орнату кезінде айыр тәрізді кілтпен тіреп тұру қажет емес (**E1**–**E2** суреттерін қараңыз).

► **Шпиндельді бекіту түймесін тек шпиндель тоқтатылған күйде басыңыз.** Әйтпесе электр құралын зақымдауыңыз мүмкін.

Ажарлағыш құралды орнатпас бұрын шпиндельді бұғаттау түймесін **(5)** ажарлау шпинделін **(3)** бұғаттау үшін басып, түймені ұстап тұрыңыз.

Қажетті ажарлағыш құралды монтаждаңыз (қараңыз „Ажарлағыш, кескіш немесе сыдыра ажарлағыш дискіні монтаждау (**D1** – **D2** суреттерін қараңыз)“, Бет 267).

Ажарлау шпинделін бұғаттан шығару үшін шпиндельді бұғаттау түймесін **(5)** жіберіңіз.

Резеңке ажарлау тәрелкесін монтаждау (F суретін қараңыз)

0 602 324 40. үшін жарамды

Орнату

Қол қорғанысы мен қосымша тұтқа орнатылғанына көз жеткізіңіз (қараңыз „Қорғаныш аспапты орнату“, Бет 267).

Резеңке ажарлау тәрелкесін **(17)** ажарлау шпинделіне **(3)** орнатыңыз.

Ажарлағыш төсемді **(16)** резеңке ажарлау тәрелкесіне резеңке орнатыңыз.

Домалақ гайканы **(15)** шпиндельдің ирек оймасына орнатыңыз.

Домалақ гайканы екі саңылаулы гайка кілтімен **(13)** бұрап бекітіңіз, бұл ретте шпиндельді бұғаттау түймесін **(5)** басып тұрыңыз.

Домалақ гайка **(15)** ажарлау кезінде кедергі келтірмейтіндей және ажарлағыш төсем берік отыратындай резеңке ажарлау тәрелкесінің дөңесіне толығымен бұрап орнатылғанына көз жеткізіңіз.

Шығару

Ажарлау шпинделін **(3)** айыр тәрізді кілтпен **(14)** кілт жазықтығында ұстап тұрыңыз.

Домалақ гайканы **(15)** екі саңылаулы гайка кілтімен **(13)** ажарлау шпинделінен бұрап шығарыңыз, бұл ретте шпиндельді бұғаттау түймесін **(5)** басып тұрыңыз.

Ажарлағыш төсем мен резеңке ажарлау тәрелкесін ажарлау шпинделінен тартып шығарыңыз.

Жылтыратқыш дискіні монтаждау (G суретін қараңыз)

0 602 324 40. үшін жарамды

Орнату

Маталық жылтырату дискісінің бұрандасы ажарлау шпинделінің бұрандасына (M 14) сай болуына көз жеткізіңіз.

Қол қорғанысы мен қосымша тұтқа орнатылғанына көз жеткізіңіз (қараңыз „Қорғаныш аспапты орнату“, Бет 267).

Жылтыратқыш дискіні **(18)** ажарлау шпинделіне **(3)**, ол ажарлау шпинделінің кілт жазықтығына берік орнатылатындай етіп бұрап бекітіңіз, бұл ретте шпиндельді бұғаттау түймесін **(5)** басып тұрыңыз.

Шығару

Берік орнатылған жылтыратқыш дискіні **(18)** айыр тәрізді кілтпен өзінің кілт жазықтығына дейін ажарлау шпинделінен бұрап шығарыңыз, бұл ретте шпиндельді бұғаттау түймесін **(5)** басып тұрыңыз.

Сымды қылшақтарды монтаждау (H суретін қараңыз)

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

Орнату

Сымды қылшақ бұрандасы ажарлау шпинделінің бұрандасына (M 14) сәйкес келгеніне көз жеткізіңіз.

Қол қорғанысы мен қосымша тұтқа орнатылғанына көз жеткізіңіз (қараңыз „Қорғаныш аспапты орнату“, Бет 267).

Қажетті сымды қылшақты **(19)** (тостаған тәрізді немесе дискілі қылшақ) ажарлау шпинделіне **(3)**, ол ажарлау шпинделінің кілттің жазықтығына берік орнатылатындай етіп бұрап бекітіңіз, бұл ретте айыр тәрізді кілтті **(14)** ажарлау шпинделінің кілт жазықтығында ұстап тұрыңыз.

Шығару

Берік орнатылған сымды қылшақты **(19)** айыр тәрізді кілттің көмегімен өзінің кілт жазықтығына дейін ажарлау шпинделінен бұрап шығарыңыз, бұл ретте айыр тәрізді кілтпен **(14)** ажарлау шпинделінің **(3)** кілт жазықтығын ұстап тұрыңыз.

Шаңды және жоңқаларды сору

Қорғасын бояу, кейбір ағаш сорттары, минералдар және металлдар бар кейбір материалдардың шаңы денсаулыққа зиянды болуы мүмкін. Шаңға тию және шаңды жұту пайдаланушыда немесе жанындағы адамдарда аллергиялық реакцияларды және/немесе тыныс жолдарының ауруларын тудыруы мүмкін. Кейбір шаң түрлері, әсіресе емен және шамшат ағашының шаңы, әсіресе, ағашты өңдеу қалдықтарымен (хромат, ағашты қорғау заты) бірге канцерогендер болып есептеледі. Асбестік материал тек қана мамандар арқылы өңделуі мүмкін.

- Мүмкіншілігінше осы материал үшін сәйкес келетін шаңсорғышты пайдаланыңыз.
- Жұмыс орнының жақсы желдетілуіне көз жеткізіңіз.
- P2 сүзгі сыныпындағы газқағарды пайдалану ұсынылады.

Өңделетін материалдар үшін еліңізде қолданылатын ұйғарымдарды пайдаланыңыз.

► **Жұмыс орнында шаңның жиналмауын қадағалаңыз.** Шаң оңай тұтануы мүмкін.

Қуат көзіне жалғау

Электр құралдарын пайдалану үшін 3 фазалы айнымалы токты фирмалық тақтайшада көрсетілген жиілікпен өндіретін жиілік түрлендіргіші қажет болады.

Жиілік түрлендіргіші әртүрлі өлшемдерге, әртүрлі жиіліктерге, қосалқы кернеу мәндері мен номиналды қуат мәндеріне ие. Жиілік түрлендіргіші жалғанатын электр құралдарына байланысты таңдалады. Жиілік түрлендіргішін таңдаған кезде Bosch дилеріне хабарласыңыз.

Электр құралын штекері жоқ төрт метрлік арнайы кабельмен бірге аласыз. Оны қолданысқа енгізу үшін, арнайы кабельде төрт полюсті CEE штекері (жасыл түсті) бар болуы керек.

Оған қоса электр құралын артық жүктемеден қорғау үшін стандартты қозғалтқыштың қорғаныш ажыратқышымен жабдықтауға болады. Осы қозғалтқыштың қорғаныш ажыратқышының реттеу диапазоны электр құралының номиналды тогын қамтуы керек (қараңыз „Техникалық мәліметтер“, Бет 264). Қозғалтқыштың қорғаныш ажыратқышы бір секундтан аз уақытта жауап қайтаруы керек.

► **Ол үшін қозғалтқыштың қорғаныш ажыратқышының пайдалану бойынша нұсқаулығындағы қауіпсіздік техникасының нұсқаулары мен орнату бойынша нұсқауларды орындаңыз!**

CEE штекерін монтаждау (I1 – I2 суреттерін қараңыз)

Екі бұранданы **(22)** босатып, штекерлік жалғағышты **(21)** CEE штекерінің **(24)** корпусынан тартып шығарыңыз.

Пластик қаптаманы **(25)** электр құралының арнайы кабелінің диаметріне сәйкес кесіп алыңыз да, CEE штекерінің корпусын арнайы кабель арқылы өткізіңіз.

Төрт тарамды тарту күшін азайту тетігі **(20)** арқылы өткізіңіз.

Штекерлік жалғағыштағы **(21)** төрт кіші бұранданы **(23)** босатып,
қоңыр түсті L1 тарамының кабель қысқышын L1 ұялы түйіспесіне,
көк түсті L2 тарамының кабель қысқышын L2 ұялы түйіспесіне,
қара түсті L3 тарамының кабель қысқышын L3 ұялы түйіспесіне
және жасыл-сары түсті тарамның кабель қысқышын ⏚ қорғаныш ұялы түйіспесіне жалғаңыз.

Төрт тарамды бекіту үшін төрт кіші бұранданы **(23)** штекерлік жалғағышқа **(21)** қайта бұрап кіргізіңіз.

Содан кейін тарту күшін азайту тетігін **(20)** кабель қабығын қоса бүкіл кабель айналасында, кабель қысқыштарында кері ліс пайда болмайтындай етіп бұрап бекітіңіз.

Штекерлік жалғағышты **(21)** CEE штекерінің **(24)** корпусына қайта енгізіп, екі бұранданы **(22)** қайта бұрап бекітіңіз.

Содан кейін қорғаныш сымның дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.

Электр құралының CEE штекерін **(24)** жиілік түрлендіргішінің жалғағыш ұяшығына салыңыз.

Енді жиілік түрлендіргішін қуат көзіне жалғауға болады.

Жиілік түрлендіргішін қуат көзіне жалғау әдісін жиілік түрлендіргішінің пайдалану бойынша нұсқаулығынан қараңыз.

► **Содан кейін айналу бағытын тексеріңіз!**

Айналу бағытын тексеру

Ажарлау шпинделінің айналу бағыты электр құралында көрсетілген көрсеткіге сәйкес келуі керек.

Егер ажарлау шпинделі алғаш рет қолданысқа енгізген кезде (19-беттегі "Электр құралын қосу/өшіру" тарауын қараңыз) қате бағытпен айналса, электр құралын дереу өшіріп, қуат көзінен ажырату керек.

Екі бұранданы **(22)** қайта босатып, штекерлік жалғағышты **(21)** CEE штекерінің **(24)** корпусынан қайта тартып шығарыңыз.

Қоңыр және қара түсті тарамдардың кабель қысқыштарын ұялы түйіспелерінен босатыңыз.

Содан кейін қара түсті L3 тарамының кабель қысқышын L1 ұялы түйіспесіне, ал қоңыр түсті L1 тарамының кабель қысқышын L3 ұялы түйіспесіне салыңыз.

Кіші бұрандаларды **(23)** штекерлік жалғағышқа **(21)** қайтадан бұрап кіргізіңіз де, тарамдарды бекітіңіз.

Штекерлік жалғағышты **(21)** CEE штекерінің **(24)** корпусына қайта енгізіп, екі бұранданы **(22)** қайта бұрап бекітіңіз.

Содан кейін қорғаныш сымның дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.

Электр құралын қуат көзіне қайта жалғаңыз.

Жарамды ажарлау құралдары

Осы нұсқаулықта жоғарыда атап өтілген барлық тегістеу құралдарын пайдалануға болады.

Пайдаланылатын тегістеу құралдарының рұқсат етілген айналымдар саны [мин$^{-1}$] немесе айналу жылдамдығы [м/с] төменде берілген кестедегі мәндерден төмен болмауы керек.

Сондықтан тегістеу құралының жапсырмасында көрсетілген рұқсат етілген айналымдар санын **немесе айналу жылдамдығын** сақтаңыз.

0 602 324 40. үшін жарамды

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	s	d	α	[мин$^{-1}$]	[м/с]
	125	–	–	–	–	4900	33

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	s	d	α	[мин$^{-1}$]	[м/с]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

0 602 324 40., 0 602 324 44. үшін жарамды

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	s	d	α	[мин$^{-1}$]	[м/с]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. үшін жарамды

	макс. [мм]			[мм]	[°]		
	D	b	s	d	α	[мин$^{-1}$]	[м/с]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Пайдалану

Қолданысқа енгізу

- ▶ **Ток көзінің кернеуі мен жиілігі электр құралының фирмалық тақтайшасындағы мәліметтерге сәйкес келуі керек.**
- ▶ **Пайдаланудан алдын ажарлау құралдарын қайта тексеріңіз. Ажарлау құралы берік орнатылып, еш кедергісіз айналуы қажет. 1 минут ішінде сынау жұмысын жүктемесіз орындаңыз. Ақауы бар, домалақ емес және дірілдейтін ажарлау құралдарын пайдаланбаңыз.** Бұзылған ажарлау құралдары жарылып, зақымдарға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралы кенет жұмысын тоқтатса, ажыратқыш "қосулы" күйінде болса да, оны "өшірулі" күйіне орнатыңыз.** Осылайша бақылаусыз қайта іске қосылудың алдын аласыз. Электр құралын

қайта іске қоспас бұрын қуат көзін (қараңыз „Қуат көзіне жалғау“, Бет 269) тексеріп шығыңыз.

- ▶ **Жиілік түрлендіргішін электр желісіне жалғамас бұрын әрдайым алдымен электр құралын жиілік түрлендіргішіне жалғаңыз.**

Жиілік түрлендіргішін қосу/өшіру

Электр құралын қоспас бұрын алдымен жиілік түрлендіргішін іске қосуыңыз керек.

Жиілік түрлендіргішінің пайдалану бойынша нұсқаулығын қараңыз.

Қосу/өшіру (J суретін қараңыз)

Бұғаттау тетігі бар ауыстырып-қосқыш нұсқасы

Электр құралын **қолданысқа енгізу** үшін **алдымен** ажыратқышты **(1)** басыңыз ❶, содан кейін оны алға қарай **жылжытыңыз ❷**. **Сонан соң** оны басып, ұстап тұрыңыз ❸.

Басылған ажыратқышты **(1) бұғаттау** үшін ажыратқышты **(1)** одан әрі алға жылжытыңыз ❹.

Электр құралын **өшіру** үшін ажыратқышты **(1)** жіберіңіз немесе ол бұғатталған болса, ажыратқышты **(1)** қысқаша басып, содан кейін жіберіңіз.

Пайдалану нұсқаулары

- ▶ **Құрылғыны реттеу, керек-жарақтарды алмастыру немесе электр құралын ажырату алдында қуат көзінен ажыратыңыз**. Осы сақтық шарасы электр құралының кенет іске қосылуына жол бермейді.
- ▶ **Электр құралға тоқтағанша жүктеме түсірмеңіз.**
- ▶ **Тірек қабырғаларда ойықтар жасағанда абайлаңыз, «Статика туралы нұсқаулар» тарауын қараңыз.**
- ▶ **Салмағы тұрақты қалыпты қамтамасыз етпесе, дайындаманы бекітіңіз.**
- ▶ **Жоғары жүктемеден кейін электр құралдың біраз салқындауына, бірнеше минут бос жүрісте жұмыс істеуіне мүмкіндік беріңіз.**

Желпуіш тәрізді ажарлағыш дискімен үстіңгі беттерді ажарлау

- ▶ **Желпуіш тәрізді ажарлағыш дискімен ажарлау кезінде әрдайым ажарлауға арналған қорғаныш қаптаманы пайдаланыңыз (6)**.

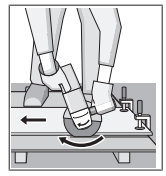
Желпуіш тәрізді ажарлағыш дискімен (керек-жарақ), сонымен қатар дөңес беттерді және профильдерді де өңдеуге болады. Желпуіш тәрізді ажарлағыш дискілер әдеттегі ажарлағыш дискілермен салыстырғанда ұзағырақ қызмет етеді, азырақ шуыл шығарады және төменірек ажарлау температурасына ие болады.

Металды кесу (K суретін қараңыз)

- ▶ **Металды композиттік кескіш дискілермен немесе алмас кескіш дискілермен кескен кезде әрдайым кесуге арналған қорғаныш қаптаманы (6) пайдаланыңыз**.
- ▶ **Ажарлауға арналған қорғаныш қаптаманы (6) байланыстырылған кескіш дискілермен кесу жұмыстары үшін пайдаланған кезде, дискілер сынған жағдайда, ұшқын мен бөлшектер және диск бөліктері тиюінің артқан қаупі туындайды.**

Кескіш дискімен кескенде біркелкі, материал үшін дұрыс беріліспен жұмыс істеңіз. Кескіш дискіге қысым түсірмеңіз, оны еңкейтпеңіз және шайқамаңыз.

Бүйірлік қысыммен айналғанда кескіш дискіні тоқтатпаңыз.



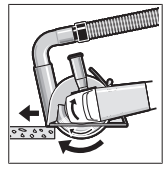
Электр құралын әрқашан айналу бағытына қарсы жүргізу керек. Әйтпесе **бақылаусыз** кесілген жерден шығу қаупі туындайды. Профильдерді немесе төрт қырлы құбырларды кесу кезінде кесуді ең аз көлденең қимада бастаңыз.

Тасты кесу

- ▶ **Тасты композиттік кескіш дискілермен немесе тас/бетонға арналған алмас кескіш дискілермен кескен кезде әрдайым бағыттауыш ойықтары бар кесуге арналған сорғыш қаптаманы немесе кесуге арналған қорғаныш қаптаманы (6) пайдаланыңыз.**
- ▶ **Тасты кескенде шаңның жеткілікті сорылуын қамтамасыз етіңіз.**
- ▶ **Шаңтұтқыш маскасын киіңіз.**
- ▶ **Бұл электр құралды тек құрғақ кесу/құрғақ тегістеу үшін пайдалануға болады.**

Тасты кесу үшін алмас кескіш дискілерді пайдаланған жөн.

Бағыттауыштары бар сорғыш қаптаманы пайдалану кезінде тас шаңын сорып алу үшін шаңсорғышты пайдалану керек. Bosch арнайы шаңсорғыштарды ұсынады.



Электр құралын өшіріңіз және бағыттауыштардың алдыңғы бөлігімен бөлшекке орнатыңыз. Электр құралын біркелкі, материалға сәйкес беріліспен жылжытыңыз.

Құрамында қиыршық тас өте көп болатын аса қатты материалдарды, мысалы, бетонды өңдеу кезінде алмас кескіш диск қызып кетуі және зақымдалуы мүмкін. Алмас кескіш дискідегі ұшқын осыны білдіреді.

Осы жағдайда жұмысты тоқтатыңыз және алмас кескіш дискіні бос жүріс күйінде, ең жоғары жылдамдықта қысқа уақыт салқындатыңыз.

Өнімділіктің айтарлықтай төмендеуі және пайда болатын ұшқын алмас кескіш дискінің дөкір болғанын білдіреді. Оны абразивті материалда, мысалы, силикат кірпіште қысқаша кесу арқылы өткірлеуге болады.

Статика туралы нұсқаулар

Көтергіш қабырғалардағы ойықтар ұлттық нормативтермен реттеледі. Бұл нұсқауларды міндетті түрде орындау керек. Жұмысты бастамас бұрын статика жөніндегі маманмен, сәулетшімен немесе прорабпен кеңесіңіз.

Сыдырып тегістеу

- ▶ **Бастапқы ажарлау кезінде әрдайым ажарлауға арналған қорғаныш қаптаманы (6) пайдаланыңыз.**
- ▶ **Ешқашан кесу шеңберлерін сыдырып тегістеу үшін пайдаланбаңыз.**
- ▶ **Бастапқы ажарлау кезінде, кесуге арналған қорғаныш қаптама (6) дайындамаға соғылып, бақылау мүмкіндігінен айырылуға әкелуі мүмкін.**

30°–40° еңкейту бұрышымен сыдырып ажарлау кезінде ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге болады. Электр құралын орташа қысыммен алға-артқа жылжытыңыз. Нәтижесінде дайындама тым қатты қызбайды, түсін өзгертпейді және қатпарлар пайда болмайды.

- ▶ Кесу үшін де, ажарлау үшін де рұқсат етілген композиттік дискілер пайдаланылған кезде, кесуге арналған қаптаманы **(6)** пайдалану керек.

Резеңке ажарлау тәрелкесі арқылы егеуқұм қағазымен ажарлау

Таңдалатын жарамды егеуқұм қағазы өңделуі керек материалға байланысты.

Bosch компаниясы резеңке ажарлау тәрелкесіне жарайтын, сапасы әртүрлі егеуқұм қағаздарды ұсынады. Дилеріңізден кеңес алыңыз.

Жылтыратқыш дискімен жылтырату

Жылтырату кезінде ажарлағыш құрал өңделетін материалға немесе жылтыратқыш дискіге қойылып, материал бетін айналдыру арқылы өңдейді.

Егер жылтыратқыш құралдың түйіршіктелуі майда болатын бірнеше жылтырату қадамымен жұмыс істесеңіз, әр жылтырату түйіршігі үшін бөлек жылтыратқыш материалды пайдалану керек.

Әр жылтырату әрекетінің арасында өңделетін материалдың бетін мұқият тазалаңыз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- ▶ **Құрылғыны реттеу, керек-жарақтарды алмастыру немесе электр құралын ажырату алдында қуат көзінен ажыратыңыз**. Осы сақтық шарасы электр құралының кенет іске қосылуына жол бермейді.
- ▶ **Лайықты әрі қауіпсіз түрде жұмыс істей алу үшін, электр құралды және желдету саңылауларын таза қалыпта ұстаңыз.**
- ▶ **Төтенше жұмыс жағдайында мүмкін болғанша шаңсорғышты пайдаланыңыз. Желдеткіш тесікті жиі үрлеп, тазартып артық тоқтан сақтайтын қосқышты (PRCD) қосыңыз.** Металды өңдеуде тоқ өткізетін шаң электр құралының ішінде жиналуы мүмкін. Электр құралының оқшаулағышы зақымдалуы мүмкін.
- ▶ **Ажарлау шпинделінің бос жүріс күйіндегі айналу жиілігін жүйелі түрде өлшеп тұрыңыз. Егер өлшенген мән берілген бос жүріс күйіндегі айналу жиілігінен 10%-дан артық шамаға төмен немесе жоғары болса, электр құралын Bosch қызмет көрсету орталығына тексерту керек.** Бос жүріс күйіндегі айналу жиілігінің тым жоғары болуы алмалы-салмалы аспаптың сынуына әкелуі мүмкін, ал тым төмен айналу жиілігінде жұмыс қуаты төмендейді.
- ▶ **Тек қана түпнұсқа кабельді пайдаланыңыз! Әрбір пайдаланудан бұрын құрылғыда, кабельде және ашада зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз**. Кабельді жөндеу емес, бірден алмастыру қажет.
- ▶ **Қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын тек мамандар мен дайындығы бар қызметкерлер орындауы тиіс.** Осылайша электр құралының қауіпсіздігі сақталады.

Электр желісінен ажыратылған электр құралының жалғағыш ұяшықтарын, муфталары мен штекерін құрғақ, түксіз шүберекпен сүртіп, шаң мен кір бөліктерін кетіріңіз.

Өкілетті Bosch сервистік орталығы бұл жұмыстарды жылдам және сенімді түрде орындайды.

Егер байланыс сымын алмастыру қажет болса, қауіпсіздіктің төмендеуіне жол бермеу үшін осы жұмыс тек **Bosch** компаниясы немесе **Bosch** электр құралдары бойынша өкілетті қызмет көрсету орталықтарында жүргізілуі тиіс.

Жабдықтарды мұқият сақтаңыз және күтіңіз.

Өнімдерді олардың сақтығын қамтамасыз ететін, өнімдерге атмосфералық жауын-шашынның тиюіне және асқын температура көздерінің (температураның шұғыл өзгерісінің), соның ішінде күн сәулелерінің әсер етуіне жол бермейтін дүкендерде, бөлімдерде (секцияларда), павильондар мен киоскілерде сатуға болады.

Сатушы (өндіруші) сатып алушыға өнімдер туралы қажетті және шынайы ақпаратты беріп, өнімдерді тиісінше таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етуге міндетті. Өнімдер туралы ақпарат міндетті түрде тізімі Ресей Федерациясының заңнамасымен белгіленген мәліметтерді қамтуы тиіс.

Егер тұтынушы сатып алатын өнімдер әлдеқашан пайдаланылған немесе өнімдерде ақаулық (ақаулықтар) жойылған болса, тұтынушыға бұл туралы ақпарат берілуі тиіс.

Өнімдерді сату процесінің аясында төмендегі қауіпсіздік талаптары орындалуы тиіс:

- Сатушы сатып алушыға ұйымының фирмалық атауы, орналасқан жері (мекенжайы) және жұмыс режимі туралы мәліметтер беруге міндетті;
- Сауда бөлмелеріндегі өнімдердің сынамалары сатып алушыға бұйымдардағы жазбалармен танысуға мүмкіндік беруі және визуалды тексерістен басқа бұйымдардың іске қосылуына әкелетін, сатып алушылар өз бетінше орындайтын ешқандай әрекеттерге жол бермеуі тиіс;
- Сатушы осы бұйымдардың белгіленген талаптарға сәйкестігінің растамасы, сертификаттардың немесе сәйкестік жөніндегі мәлімдемелердің бар болуы туралы ақпаратты сатып алушыға беруге міндетті;
- Идентификациялық сипаттары жоқ (жоғалған), жарамдылық мерзімі өтіп кеткен, бұзылу белгілері бар

және пайдалану бойынша нұсқаулығы (кітапшасы), міндетті сәйкестік сертификаты немесе сәйкестік белгісі жоқ өнімдерді сатуға тыйым салынады.

Керек-жарақтар

Толық сапалы керек-жарақтар бағдарламасы туралы ақпаратты **www.bosch-pt.com** және **www.boschproductiontools.com** веб-сайттарынан немесе дилеріңізден алуға болады.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету орталық өнімді жөндеу және күтім, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарыңызға жауап береді. Құрамалық сызбаны және қосалқы бөлшектер бойынша деректерді келесі сайтта таба аласыз: **www.bosch-pt.com**

Құралды пайдалану бойынша кеңес беретін Bosch қызметкерлер тобы өнімдеріміз және оларға арналған қосалқы бөлшектер бойынша сұрақтарыңызға жауап беруге дайын.

Сұрақтарыңызды қойғаныңызда және қосалқы бөлшектерге тапсырыс бергеніңізде әрқашан міндетті түрде өнімнің зауыттық тақташасындағы 10-санды өнім нөмірін атаңыз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады. ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен құдаланады.

Қазақстан

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС
Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
050012
Муратбаев к., 180 үй
“Гермес” БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау пункгерінің мекен-жайы туралы толық және өзекті ақпаратты Сіз: www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

Сервистік орталықтардың мекенжайларын мұнда таба аласыз:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Электр құралы кепілді пайдалану мерзімінің ішінде өндірушінің кесірінен істен шыққан жағдайда, өнім иесі төмендегі шарттар орындалғанда кепілдік бойынша тегін жөндеуге құқылы болады:

– механикалық зақымдардың жоқтығы;
– пайдалану бойынша нұсқаулық талаптарының бұзылу белгілерінің жоқтығы;
– пайдалану бойынша нұсқаулықта сатушының сату туралы белгісінің және сатып алушы қолтаңбасының бар болуы;
– электр құралы сериялық нөмірінің және кепілдік талонындағы сериялық нөмірдің сәйкестігі;
– біліксіз жөндеу белгілерінің жоқтығы.

Кепілдік төмендегі жағдайларда қолданылмайды:

– форс-мажор жағдайларына байланысты кез келген сынықтар;
– барлық электр құралдарындағыдай электр құралының қалыпты тозуы.

Жалғағыш контактілер, сымдар, қылшақтар және т.б. сияқты құрал бөліктерінің қызмет ету мерзімін қысқартатын қалыпты тозу нәтижесінде қажеттілігі туындаған жөндеу кепілдік аясына кірмейді:

– табиғи тозу (ресурстың толық пайдаланылуы);
– қате орнату, рұқсатсыз модификациялау, қате қолдану, қызмет көрсету немесе сақтау ережелерін бұзу нәтижесінде істен шыққан жабдық пен оның бөліктері;
– электр құралына артық жүктеме түскеннен орын алған ақаулар. (Құралға артық жүктеме түсудің шартсыз белгілеріне мыналар жатады: құбылу түсінің пайда болуы немесе электр құралы бөліктері мен түйіндерінің деформациясы немесе қорытылуы, жоғары температура әсерінен электр қозғалтқышындағы сымдар оқшаулағышының қараюы немесе көмірленуі.)

Кәдеге жарату

Электр құралдар, жабдықтар және бумаларын айналаны қорғайтын кәдеге жаратуға апару қажет.

Электр құралдарды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Әрі қарай пайдалануға жарамайтын электр құралдарын бөлек кәдеге жарату керек. Арнайы қоқыс жинау жүйелерін пайдаланыңыз.

Лайықсыз түрде кәдеге жаратылған жағдайда, ескі электр және электрондық құралдар, оларда қауіпті заттардың бар болуы ықтималдығы себебінен, қоршаған ортаға және адамдардың денсаулығына қауіпті түрде әсер етуі мүмкін.

Română

Instrucțiuni de siguranță

Instrucțiuni generale de siguranță pentru scule electrice

⚠ AVERTISMENT **Citiți toate avertizările, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile puse la dispoziție împreună cu această sculă electrică.** Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări corporale grave.

Păstrați toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul "sculă electrică" folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) sau la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranța la locul de muncă

- **Mențineți-vă sectorul de lucru curat și bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- **Nu lucrați cu sculele electrice în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Nu permiteți accesul copiilor și al spectatorilor în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul.

Siguranță electrică

- **Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu modificați niciodată ștecherul. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice cu împământare (legate la masă).** Ștecherele nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- **Evitați contactul corporal cu suprafețe împământate sau legate la masă ca țevi, instalații de încălzire, plite și frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este împământat sau legat la masă.
- **Feriți sculele electrice de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.
- **Nu schimbați destinația cablului. Nu folosiți niciodată cablul pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ștecherul afară din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau componente aflate în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- **Atunci când lucrați cu o sculă electrică în aer liber, folosiți numai cabluri prelungitoare adecvate pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- **Dacă nu poate fi evitată folosirea sculei electrice în mediu umed, folosiți o alimentare protejată printr-un dispozitiv de curent rezidual (RCD).** Utilizarea unui dispozitiv RCD reduce riscul de electrocutare.

Siguranța persoanelor

- **Fiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică atunci când sunteți obosiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării sculelor electrice poate duce la răniri grave.
- **Purtați echipament personal de protecție. Purtați întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, casca de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul și utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.
- **Evitați o punere în funcțiune involuntară. Înainte de a introduce ștecherul în priză și/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asigurați-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportați scula electrică țineți degetul pe întrerupător sau dacă porniți scula electrică înainte de a o racorda la rețeaua de curent, puteți provoca accidente.
- **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtați cleștii de reglare sau cheile fixe din aceasta.** O cheie sau un clește atașat la o componentă rotativă a sculei electrice poate provoca răniri.
- **Nu vă întindeți pentru a lucra cu scula electrică. Mențineți-vă întotdeauna stabilitatea și echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
- **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul și îmbrăcămintea de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.
- **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite în mod corect.** Folosirea unei instalații de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.
- **Nu vă lăsați amăgiți de ușurința în operare dobândită în urma folosirii frecvente a sculelor electrice și nu ignorați principiile de siguranță ale acestora.** Neglijența poate provoca, într-o fracțiune de secundă, vătămări corporale grave.

Utilizarea și manevrarea atentă a sculelor electrice

- **Nu suprasolicitați scula electrică. Folosiți pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere indicat.
- **Nu folosiți scula electrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă și trebuie reparată.

- ▶ **Scoateți ștecherul afară din priză și/sau îndepărtați acumulatorul dacă este detașabil, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau a depozita scula electrică.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor și nu lăsați să lucreze cu scula electrică persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit prezentele instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- ▶ **Întrețineți sculele electrice și accesoriile acestora. Verificați alinierea corespunzătoare, controlați dacă, componentele mobile ale sculei electrice nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate care să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat o sculă electrică defectăpiesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Mențineți bine dispozitivele de tăiere bine ascuțite și curate.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu tăișuri ascuțite se înțepenesc în mai mică măsură și pot fi conduse mai ușor.
- ▶ **Folosiți scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de activitatea care trebuie desfășurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situații periculoase.
- ▶ **Mențineți mânerele și zonele de prindere uscate, curate și feriți-le de ulei și unsoare.** Mânerele și zonele de prindere alunecoase nu permit manevrarea și controlul sigur al sculei electrice în situații neașteptate.

Întreținere

- ▶ **Încredințați scula electrică pentru reparare personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța sculei electrice.

Instrucțiuni de siguranță pentru polizoare unghiulare

Avertismente comune privind siguranța în cadrul operațiilor de șlefuire sau lustruire:

Valabil pentru **0 602 324 40.**

- ▶ **Această sculă electrică este destinată utilizării ca șlefuitor sau mașină de lustruit. Consultă toate avertismentele privind siguranța, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate împreună cu această sculă electrică.** Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos se poate solda cu electrocutare, incendiu și/sau rănire gravă.
- ▶ **Nu este recomandată efectuarea de operații precum degroșarea, lucrul cu perii din sârmă, carotarea sau tăierea cu disc abraziv cu această sculă electrică.** Efectuarea de operațiuni necorespunzătoare cu această sculă electrică poate comporta pericole și se poate solda cu răniri.

Avertismente comune privind siguranța în cadrul operațiilor de degroșare, lucru cu perii din sârmă sau tăiere cu disc abraziv:

Valabil pentru **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Această sculă electrică a fost concepută pentru a fi utilizată ca polizor, șlefuitor, perie din sârmă, carotă sau mașină de tăiere cu disc abraziv. Citește toate avertismentele, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate împreună cu această sculă electrică.** Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos se poate solda cu electrocutare, incendiu și/sau vătămări corporale grave.
- ▶ **Operațiile precum șlefuirea, lucrul cu perii de sârmă, lustruirea sau carotarea nu trebuie realizate cu această sculă electrică.** Operațiile pentru care această sculă electrică nu este destinată pot fi periculoase și provoca vătămări corporale.

Avertismente comune privind siguranța în cadrul operațiilor de degroșare, șlefuire, lucru cu perii de sârmă, lustruire sau tăiere cu disc abraziv:

Valabil pentru toate tipurile

- ▶ **Nu converti această sculă electrică pentru a funcționa în alt mod decât cel pentru care a fost concepută în mod specific și specificat de către producătorul sculei.** O asemenea conversie poate duce la pierderea controlului și provoca vătămări corporale grave.
- ▶ **Nu folosiți accesorii care nu sunt prevăzute în mod special și recomandate de către producătorul sculei electrice.** Faptul în sine că accesoriul poate fi fixat pe scula dumneavoastră electrică nu garantează utilizarea sa sigură.
- ▶ **Turația admisă pentru accesoriu trebuie să fie cel puțin egală cu turația maximă specificată pe scula electrică.** Accesoriile cu o turație mai mare decât cea admisă se pot rupe și pot fi aruncate în toate părțile.
- ▶ **Diametrul exterior și grosimea accesoriilor trebuie să corespundă dimensiunilor sculei dumneavoastră electrice.** Accesoriile greșit dimensionate nu pot fi protejate sau controlate în mod corespunzător.
- ▶ **Dimensiunile suportului accesoriului trebuie să se potrivească dimensiunilor pieselor de montare a sculei electrice.** Accesoriile care nu se potrivesc exact pe piesa de montare a sculei electrice se rotesc neuniform, vibrează excesiv și pot duce la pierderea controlului.
- ▶ **Nu utilizați accesorii deteriorate. Înainte de fiecare utilizare verificați dacă accesoriile precum discurile de șlefuire nu sunt rupte sau fisurate, dacă discurile suport nu sunt fisurate, rupte sau uzate, dacă periile din sârmă nu au fire desprinse sau rupte. Dacă scula electrică sau accesoriul cade pe jos, verificați dacă nu s-a deteriorat sau montați un accesoriu nedeteriorat. După ce ați controlat și montat accesoriul, țineți-vă pe**

dumneavoastră şi pe persoanele aflate în preajmă în afara planului de rotaţie al accesoriului şi lăsaţi scula electrică să meargă în gol un minut la turaţia nominală. În mod normal, accesoriile deteriorate se rup în această perioadă de probă.

- **Poartă echipament personal de protecţie. În funcţie de utilizare, poartă o vizieră, ochelari de protecţie din plastic sau ochelari de protecţie cu lentile. Dacă este cazul, poartă o mască antipraf, protecţie auditivă, mănuşi de protecţie sau un şorţ special care să te ferească de micile aşchii şi fragmente desprinse din piesa de prelucrat.** Echipamentul de protecţie a ochilor trebuie să poată proteja ochii împotriva corpurilor proiectate în aer în cursul diferitelor aplicaţii. Masca antipraf sau masca de protecţie respiratorie trebuie să filtreze particulele generate în timpul aplicaţiei respective. Expunerea prelungită la zgomot puternic poate provoca pierderea auzului.
- **Aveţi grijă ca spectatorii să păstreze o distanţă sigură faţă de sectorul dumneavoastră de lucru. Oricine pătrunde în sectorul de lucru trebuie să poarte echipament personal de protecţie.** Fragmente din piesa de lucru sau accesoriile rupte pot zbura necontrolat şi provoca răniri chiar în afara sectorului direct de lucru.
- **Ţineţi scula electrică numai de mânerele izolate atunci când executaţi lucrări la care accesoriul de tăiere poate nimeri conductori electrici ascunşi sau propriul cablu de alimentare.** Contactul accesoriului de tăiere cu un conductor "sub tensiune" poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice şi provoca electrocutarea operatorului.
- **Ţineţi cablul de alimentare departe de accesoriul care se roteşte.** Dacă pierdeţi controlul, cablul de alimentare poate fi tăiat sau prins, iar mâna sau braţul dumneavoastră poate nimeri sub accesoriul care se roteşte.
- **Nu puneţi niciodată jos scula electrică înainte ca accesoriul să se fi oprit complet.** Accesoriul care se roteşte poate ajunge în contact cu suprafaţa de sprijin, fapt care vă poate face să pierdeţi controlul asupra sculei electrice.
- **Nu lăsaţi scula electrică să funcţioneze în timp ce o transportaţi.** În urma unui contact accidental cu accesoriul care se roteşte, acesta vă poate prinde îmbrăcămintea şi chiar pătrunde în corpul dumneavoastră.
- **Curăţaţi regulat fantele de aerisire ale sculei dumneavoastră electrice.** Ventilatorul motorului atrage praf în carcasă iar acumularea excesivă de pulberi metalice poate provoca pericole electrice.
- **Nu folosiţi scula electrică în apropierea materialelor inflamabile.** Scânteile pot duce la aprinderea acestor materiale.
- **Nu folosiţi accesorii care necesită agenţi de răcire lichizi.** Folosirea apei sau a altor agenţi de răcire lichizi poate duce la electrocutare sau şoc electric.

Recul şi avertismente corespunzătoare:

Recul este reacţia bruscă, apărută la agăţarea sau blocarea unui disc de şlefuire, disc suport, o perie de sârmă sau oricare alt accesoriu care se roteşte. Agăţarea sau blocarea duce la oprirea rapidă a accesoriului care se roteşte, ceea ce face ca scula electrică necontrolată să fie accelerată în punctul de blocare, în sens contrar direcţiei de rotaţie a accesoriului.

Dacă, de exemplu, un disc de şlefuire se agaţă sau se blochează în piesa de lucru, marginea discului de şlefuire care penetrează direct piesa de lucru, se poate prinde în aceasta şi duce astfel la smulgerea discului de şlefuire sau provoca recul. Discul de şlefuire se va deplasa spre operator sau în sens opus acestuia, în funcţie de direcţia de rotaţie a discului în punctul de blocare. În aceste condiţii, discurile de şlefuire se pot chiar rupe.

Recul este consecinţa utilizării greşite şi/sau defectuoase a sculei electrice şi poate fi evitat prin măsuri preventive adecvate, precum cele descrise în continuare.

- **Ţine ferm cu ambele mâini scula electrică şi adu-ţi corpul şi braţele într-o poziţie din care să poţi controla forţele de recul. Foloseşte întotdeauna mânerul auxiliar, dacă acesta există, pentru a avea un control maxim asupra forţelor de recul sau a momentului de reacţie din timpul pornirii.** Operatorul poate controla momentele de reacţie sau forţele de recul prin măsuri preventive adecvate.
- **Nu apropiaţi niciodată mâinile de accesoriul aflat în mişcare de rotaţie.** În caz de recul accesoriul se poate deplasa peste mâna dumneavoastră.
- **Nu vă poziţionaţi corpul în zona de mişcare a sculei electrice în caz de recul.** Reculul proiectează scula electrică în direcţie opusă mişcării discului de şlefuire din punctul de blocare.
- **Lucrează extrem de atent în zona colţurilor, muchiilor ascuţite etc. Evită ricoşarea accesoriului şi blocarea acestuia.** Accesoriul care se roteşte are tendinţa să se blocheze în colţuri, pe muchii ascuţite sau când ricoşează şi se poate ajunge la pierderea controlului în caz de recul.
- **Nu folosi pânze de ferăstrău pentru sculptare în lemn, discuri diamantate segmentate cu fante între segmente mai mari de 10 mm sau pânze de ferăstrău dinţate.** Astfel de pânze provoacă frecvent recul şi pierderea controlului.

Avertismente privind siguranţa specifice privind operaţiile de degroşare şi de tăiere cu disc abraziv:

- **Foloseşte numai discurile specificate pentru scula ta electrică şi o apărătoare specifică, prevăzută pentru discul utilizat.** Discurile care nu sunt prevăzute pentru această sculă electrică nu pot fi protejate în mod corespunzător şi sunt nesigure.
- **Discurile cu degajare trebuie să fie astfel montate încât suprafaţa lor de şlefuire să se afle sub planul apărătoarei.** Un disc montat incorect, care este proiectat prin planul apărătoarei nu poate nu poate fi protejat corespunzător.

- ▶ **Apărătoarea de protecție trebuie fixată sigur pe scula electrică și astfel ajustată încât să atingă un grad maxim de siguranță în exploatare și numai o porțiune extrem de mică a discului să rămână expusă spre operator.** Apărătoarea de protecție protejează operatorul de fragmentele desprinse prin șlefuire, atingerea accidentală a discului și de scânteile care ar putea provoca aprinderea hainelor.
- ▶ **Discurile trebuie folosite numai pentru aplicațiile recomandate. De exemplu: nu șlefuiți cu partea laterală a unui disc de tăiere.** Discurile de tăiere sunt destinate șlefuirii periferice, exercitarea unor forțe laterale asupra acestor discuri putând duce la ruperea lor.
- ▶ **Folosiți întotdeauna flanșe de prindere nedeteriorate, având dimensiuni și forme corespunzătoare discului selectat.** Flanșele adecvate sprijină discul, reducând astfel pericolul ruperii acestuia. Flanșele pentru discuri de tăiere pot fi diferite față de flanșele pentru discuri de șlefuire.
- ▶ **Nu utiliza discuri uzate, provenite de la scule electrice mai mari.** Un disc destinat sculelor electrice mai mari nu este adecvat pentru turațiile mai ridicate ale sculelor electrice mai mici și se pot rupe.
- ▶ **Când se utilizează discuri cu funcție dublă, trebuie folosită întotdeauna apărătoarea corectă pentru aplicația efectuată.** Utilizarea unei apărători incorecte ar putea să nu asigure nivelul de protecție dorit, ceea ce poate duce la vătămări grave.

Avertismente suplimentare privind siguranța specifice pentru operațiile de tăiere cu disc abraziv:

- ▶ **Nu "blocați" discul de tăiere sau nu exercitați o forță de apăsare prea mare. Nu încercați să executați tăieri prea adânci.** O supraîncărcare a discului mărește solicitarea acestuia și tendința sa de a devia sau răsuci și bloca în fanta de tăiere, apărând astfel posibilitatea unui recul sau a ruperii discului.
- ▶ **Nu vă poziționați corpul pe aceeași linie cu discul și în spatele discului care se rotește.** Dacă, în punctul de tăiere, discul se deplasează în direcție opusă corpului dumneavoastră, un eventual recul ar putea arunca discul care se rotește cât și scula electrică direct spre dumneavoastră.
- ▶ **Când discul se blochează sau dacă tăierea este întreruptă dintr-un anumit motiv, oprește scula electrică și ține-o nemișcată până când discul se oprește complet. Nu încerca niciodată să scoți discul din fanta de tăiere cât timp discul încă se mai rotește, în caz contrar, se poate produce un recul.** Identifică și elimină cauza blocării discului.
- ▶ **Nu reîncepeți operația de tăiere cât timp discul se mai află în piesa de lucru. Lăsați discul să atingă turația maximă și introduceți din nou cu grijă discul în tăietură.** Discul s-ar putea bloca, sări afară din piesa de lucru sau provoca recul, în cazul în care scula electrică este repornită cu discul introdus în piesa de lucru.
- ▶ **Sprijiniți panourile sau piesele supradimensionate pentru a reduce la minimum riscul de blocare a discului și de recul.** Piesele de lucru mari se pot încovoia sub propria greutate. Piesele trebuie sprijinite pe ambele părți ale discului, atât în apropierea liniei de tăiere cât și la margine.
- ▶ **Lucrați cu atenție deosebită la "tăierile tip buzunar" în pereți sau alte zone greu vizibile.** Discul care pătrunde în material poate tăia țevi de gaze sau de apă, cabluri electrice sau obiecte care să provoace recul.
- ▶ **Nu încerca să efectuezi tăieri curbe.** Suprasolicitarea discului mărește sarcina și tendința acestuia de a se răsuci sau bloca în fanta de tăiere, apărând astfel posibilitatea producerii unui recul sau ruperii discului, ceea ce poate provoca vătămări corporale grave.

Avertismente specifice privind siguranța în cadrul operațiilor de șlefuire:

- ▶ **Utilizează foi de hârtie abrazivă de dimensiune corespunzătoare. La alegerea hârtiei abrazive, respectă recomandările producătorului.** Foile de hârtie abrazivă care depășesc prea mult marginile discului de șlefuire pot produce răniri și provoca blocarea, ruperea discului sau pot duce la recul.

Avertismente specifice privind siguranța în cadrul operațiilor de lustruire:

- ▶ **Nu lăsați libere părți ale discului de lustruit sau șnururile de fixare ale acestuia. Ascundeți sau scurtați șnururile de fixare prea lungi.** Șnururile de fixare libere se rotesc împreună cu discul suport și vă pot prinde degetele sau se pot agăța în piesa de lucru.

Avertismente specifice privind siguranța în cadrul lucrului cu perii de sârmă:

- ▶ **Țineți seama de faptul că peria de sârmă pierde bucăți de sârmă chiar în timpul utilizării obișnuite. Nu suprasoliciați firele de sârmă printr-o apăsare prea puternică** Bucățile de sârmă desprinse pot pătrunde cu ușurință prin îmbrăcămintea subțire și/sau prin piele.
- ▶ **Dacă este specificată utilizarea unei apărători pentru lucrul cu peria de sârmă, trebuie evitat orice contact între peria de sârmă sau perie și apărătoare.** Peria de sârmă circulară sau peria își poate mări diametrul sub sarcină și sub acțiunea forțelor centrifuge.

Instrucțiuni de siguranță suplimentare

Purtați ochelari de protecție.

Capacul de protecție nu trebuie folosit pentru tăiere. Cu un adaptor adecvat, capacul de protecție poate fi folosit și pentru tăiere.

Prinde strâns, cu ambele mâini, scula electrică în timpul lucrului și asigură-te că ai o poziție stabilă. Scula electrică este condusă mai sigur cu ambele mâini.

- ▶ **În cazul accesoriilor cu filet interior precum periile şi carotele diamantate, trebuie respectată lungimea maximă a filetului arborelui de polizat.** Capătul axului nu trebuie să atingă baza accesoriului.
- ▶ **Folosiți detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresați-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilități.** Contactul cu conductorii electrici poate duce la incendiu şi electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.
- ▶ **Nu atingeți discurile de şlefuire şi de tăiere înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.
- ▶ **Nu atingeți discurile de şlefuire înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.
- ▶ **Atunci când alimentarea cu energie electrică este întreruptă, de exemplu în cazul unei pene de curent, deblocați întrerupătorul pornit/oprit şi aduceți-l în poziția oprit sau scoateți ştecherul afară din priza de curent.** Astfel veți împiedica o repornire necontrolată.
- ▶ **Asigurați piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ținută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.
- ▶ **Depozitează accesoriile în interiorul clădirilor, într-o încăpere uscată, cu temperatură constantă şi ferită de îngheț.**
- ▶ **Discurile de tăiere şi de şlefuire au un termen de valabilitate, după expirarea căruia discurile nu mai pot fi utilizate.**
- ▶ **Înainte de transport, scoate accesoriul din scula electrică.** Astfel eviți producerea de deteriorări.

Descrierea produsului şi a performanțelor sale

Citiți toate indicațiile şi instrucțiunile de siguranță. Nerespectarea instrucțiunilor şi indicațiilor de siguranță poate provoca electrocutare, incendiu şi/sau răniri grave.

Țineți seama de ilustrațiile din partea anterioară a instrucțiunilor de folosire.

Utilizarea conform scopului destinat

Valabil pentru **0 602 324 40.**

Scula electrică este destinată şlefuirii cu hârtie abrazivă şi lustruirii suprafețelor metalice şi a celor lăcuite, fără a se folosi apă.

Valabil pentru **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Scula electrică este destinată tăierii, degroşării şi perierii metalelor.

Pentru tăierea cu materiale abrazive aglomerate trebuie să se utilizeze o apărătoare de protecție specială pentru tăiere.

Valabil pentru toate tipurile

Pot fi utilizate numai capacele de protecție şi piulițele de strângere din pachetul de livrare sau altele care sunt aprobate pentru această sculă electrică.

Componentele ilustrate

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița sculei electrice de la pagina grafică.

- **(1)** Buton de pornire/oprire
- **(2)** Mâner auxiliar (suprafață izolată de prindere)
- **(3)** Arbore de polizat
- **(4)** Guler ax
- **(5)** Buton de blocare a axului
- **(6)** Capac de protecție
- **(7)** Şurub de fixare pentru capacul de protecție
- **(8)** Camă de codificare
- **(9)** Apărătoare de mână[a)]
- **(10)** Flanşă de prindere cu inel O
- **(11)** Disc de şlefuire/tăiere/degroşare
- **(12)** Piuliță de strângere
- **(13)** Cheie pentru piulițe de strângere
- **(14)** Cheie fixă
- **(15)** Piuliță rotundă[a)]
- **(16)** Foaie abrazivă[a)]
- **(17)** Disc-suport din cauciuc[a)]
- **(18)** Disc de lustruit din pâslă[a)]
- **(19)** Perie de sârmă[a)]
- **(20)** Dispozitiv de detensionare (fişă CEE)[a)]
- **(21)** Inserție pentru fişă (fişă CEE)[a)]
- **(22)** Şuruburi (fişă CEE)[a)]
- **(23)** Şuruburi de la inserția pentru fişă **(21)** (fişă CEE)[a)]
- **(24)** Fişă CEE[a)]
- **(25)** Înveliş din material plastic (fişă CEE)[a)]

a) **Acest accesoriu nu este inclus în setul de livrare standard.**

Date tehnice

Polizor unghiular		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Cod de identificare		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Tensiune nominală	V	265	200	265	135	72

Polizor unghiular		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Frecvență	Hz	200	300	200	200	200
Putere nominală	W	520	800	520	520	520
Putere nominală utilă	W	330	520	330	330	330
Curent nominal	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Turație în gol	rot/min	4900	7300	5850	5850	5850
Diametru maxim discuri de șlefuire	mm	125	125	125	125	125
Filet arbore de polizat		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Greutate[A)]						
– cu mâner auxiliar cu amortizor de vibrații	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Clasă de protecție		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Greutate fără cablu de racordare la rețea și fără fișă de rețea

Polizor unghiular		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Cod de identificare		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Tensiune nominală	V	200	200	135	72	72
Frecvență	Hz	300	300	200	200	300
Putere nominală	W	1870	2900	2050	1950	2900
Putere nominală utilă	W	1260	2200	1500	1500	2200
Curent nominal	A	6,4	10	10	18	27
Turație în gol	rot/min	8480	8480	6600	6600	6600
Diametru maxim discuri de șlefuire	mm	180	180	230	230	230
Filet arbore de polizat		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Greutate[A)]						
– cu mâner auxiliar cu amortizor de vibrații	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Clasă de protecție		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Greutate fără cablu de racordare la rețea și fără fișă de rețea

Polizor unghiular		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Cod de identificare		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Tensiune nominală	V	200	135	72	200
Frecvență	Hz	300	200	200	300
Putere nominală	W	2900	2600	2700	3450
Putere nominală utilă	W	2200	2000	2000	2570
Curent nominal	A	10	13,2	24,7	12,2
Turație în gol	rot/min	6600	6600	6600	6600
Diametru maxim discuri de șlefuire	mm	230	230	230	230
Filet arbore de polizat		M 14	M 14	M 14	M 14
Greutate[A)]					
– cu mâner auxiliar cu amortizor de vibrații	kg	7,1	7,8	7,8	7,8

Polizor unghiular	HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Clasă de protecție	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Tip de protecție	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Greutate fără cablu de racordare la rețea și fără fișă de rețea

Valorile pot varia în funcție de produs și sunt supuse condițiilor de utilizare, precum și condițiilor de mediu. Pentru informații suplimentare, accesează www.bosch-professional.com/wac.

Observații privind alimentarea cu energie electrică

Scula electrică face parte dintr-un sistem de înaltă frecvență și necesită curent trifazat cu o frecvență corespunzătoare celei menționate pe plăcuța cu date tehnice.

Pentru a atinge această frecvență, scula electrică trebuie să fie conectată la un convertizor de frecvență (vezi „Racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică“, Pagina 283).

Informații privind zgomotul/vibrațiile

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN 62841-2-3**.					
Nivelul de zgomot al sculei electrice evaluat după curba de filtrare A este în parametri normali					
Nivel de presiune sonoră	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Nivel de putere sonoră	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Incertitudinea K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Poartă căști antifonice!					
Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform **EN 62841-2-3**:					
Șlefuirea suprafețelor:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Lustruire:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Șlefuire cu disc:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN 62841-2-3**.				
Nivelul de zgomot al sculei electrice evaluat după curba de filtrare A este în parametri normali				
Nivel de presiune sonoră	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Nivel de putere sonoră	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Incertitudinea K	dB	**3**	**3**	**3**
Poartă căști antifonice!				
Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform **EN 62841-2-3**:				
Șlefuirea suprafețelor:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Lustruire:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Şlefuire cu disc:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Şlefuirea tablei subţiri sau a altor materiale uşor vibrante cu suprafaţă mare ar putea determina o valoare a emisiei de zgomot cu până la 15 dB mai mare. Emisiile mari de zgomot pot fi reduse utilizând tampoane grele de amortizare a zgomotului. Emisiile mari de zgomot trebuie luate în considerare atât la evaluarea riscurilor legate de nivelul de zgomot, cât şi la alegerea protecţiei auditive adecvate.

Nivelul vibraţiilor şi nivelul zgomotelor emise specificate în prezentele instrucţiuni au fost măsurate conform unei proceduri de măsurare standardizate şi pot fi utilizate la compararea diferitelor scule electrice. Acestea pot fi folosite şi pentru evaluarea provizorie a vibraţiilor şi zgomotului emis.

Nivelul specificat al vibraţiilor şi al zgomotului emis se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicaţii, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu, beneficiază de o întreţinere satisfăcătoare, nivelul vibraţiilor şi nivelul zgomotului emis se pot abate de la valorile specificate. Aceasta poate amplifica considerabil vibraţiile şi zgomotul de-a lungul întregului interval de lucru.

Pentru o evaluare exactă a vibraţiilor şi a zgomotului ar trebui luate în calcul şi intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcţionează, dar nu este folosită efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a zgomotului pe întreg intervalul de lucru.

Stabiliţi măsuri de siguranţă suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibraţiilor, ca de exemplu: întreţinerea sculei electrice şi a accesoriilor, menţinerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Montarea

- ▶ **Întrerupeţi alimentarea cu energie înainte de efectuarea de setări ale aparatului, înlocuirea accesoriilor sau aşezarea la o parte a sculei electrice**. Această măsură preventivă împiedică pornirea accidentală a sculei electrice.

Montarea dispozitivelor de protecţie

Notă: După ruperea discului de şlefuire în timpul funcţionării sculei electrice sau în cazul deteriorării dispozitivelor de prindere de pe apărătoarea de protecţie/scula electrică, aceasta din urmă trebuie trimisă neîntârziat la centrul de asistenţă tehnică post-vânzare, adresele vezi paragraful „Serviciu de asistenţă tehnică post-vânzări şi consultanţă clienţi“.

- ▶ **Reglaţi astfel apărătoarea de protecţie (6) , încât aceasta să împiedice zborul scânteilor în direcţia operatorului.**

Observaţie: Camele de codificare de la capacul de protecţie **(6)** permit montarea unui singur capac de protecţie la scula electrică.

Capac de protecţie la şlefuire (consultă imaginea A)

Valabil pentru **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Aşază capacul de protecţie **(6)** cu cama de codificare **(8)** în canelura de codificare de pe gulerul axului **(4)**, până când gulerul capacului de protecţie este fixat pe flanşa sculei electrice.

Ajustează poziţia capacului de protecţie în funcţie de cerinţele procesului de lucru.

Pentru a fixa capacul de protecţie, strânge şurubul de fixare **(7)** la un cuplu de strângere de cel puţin 12 Nm.

Apărătoare de protecţie pentru tăiere

Valabil pentru **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **La tăierea cu mijloace abrazive cu strat de diamant, folosiţi întotdeauna apărătoarea de protecţie pentru tăiere (6)**.

Apărătoarea de protecţie pentru tăiere **(6)** se montează la fel ca apărătoarea de protecţie pentru şlefuire **(6)**.

Apărătoare de mână (consultă imaginea C)

Valabil pentru **0 602 324 40.**

- ▶ **Pentru lucrul cu discul-suport din cauciuc (17) sau cu peria oală/peria conică, utilizează întotdeauna apărătoarea de mână (9).**

Fixaţi apărătoarea de mână **(9)** cu mânerul auxiliar **(2)**.

Mâner suplimentar

Înşurubaţi mânerul suplimentar **(2)** în funcţie de modul de lucru, în partea dreaptă sau stângă a capului angrenajului.

- ▶ **Folosiţi-vă scula electrică numai împreună cu mânerul suplimentar (2)**.

- ▶ **Nu mai continuați să folosiți scula electrică dacă mânerul auxiliar este deteriorat. Nu aduceți niciun fel de modificări mânerului auxiliar.**

Amortizor de vibrații

Vibration Control

Amortizorul de vibrații integrat reduce vibrațiile care se produc.

- ▶ **Nu mai continua să folosești scula electrică dacă elementul de amortizare s-a deteriorat.**

Montarea dispozitivelor de șlefuire

Ține cont de dimensiunile dispozitivelor de șlefuire. Diametrul orificiului de prindere trebuie să se potrivească cu cel al flanșei de prindere. Nu folosi adaptoare sau reductoare.

Curățați arborele de polizat **(3)** și toate piesele care trebuie montate.

- ▶ **După montarea dispozitivului de șlefuire verificați, după pornirea sculei electrice, dacă dispozitivul de șlefuire este montat corect și dacă se poate roti liber. Asigurați-vă că dispozitivul de șlefuire nu se freacă de apărătoarea de protecție sau de alte piese.**

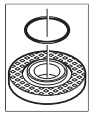
Montarea discurilor de șlefuire/tăiere/degroșare (consultă imaginile D1 – D2)

Valabil pentru **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Montarea

Asigură-te că este montat capacul de protecție corect (vezi „Montarea dispozitivelor de protecție“, Pagina 281).

Așază flanșa de prindere **(10)** pe arborele de polizat **(3)**.



În flanșa de prindere **(10)**, în jurul gulerului de centrare, este montată o piesă din plastic (inel O). **Dacă inelul O lipsește sau este deteriorat,** înainte de reutilizare, flanșa de prindere **(10)** trebuie să fie în mod obligatoriu înlocuită.

Așază dispozitivul de șlefuire dorit **(11)** (discul de șlefuire/tăiere/degroșare) pe arborele de polizat **(3)** conform direcției de rotație corecte.

Așază piulița de strângere **(12)** pe filetul axului, astfel încât adâncitura centrală a piuliței de strângere să fie orientată în sus.

Înșurubează ferm piulița de strângere cu cheia pentru șplinturi **(13)**, în timp ce, cu cheia fixă **(14)**, sprijini suprafața pentru chei a arborelui de polizat **(3)**.

Scoaterea

Ține ferm arborele de polizat **(3)** pe suprafața pentru chei cu ajutorul cheii fixe **(14)**.

Deșurubează piulița de strângere **(12)** de pe arborele de polizat cu ajutorul cheii pentru șplinturi **(13)**, și, concomitent, sprijină suprafața pentru chei cu ajutorul cheii fixe **(14)**.

Apoi scoate dispozitivul de șlefuire și flanșa de prindere din arborele de polizat.

Scule electrice cu buton de blocare a axului

Valabil pentru **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

În cazul sculelor electrice cu buton de blocare a axului **(5)** la montarea dispozitivelor de șlefuire nu este necesară contrasprijinirea cu ajutorul unei chei fixe (consultă imaginile **E1**–**E2**).

- ▶ **Acționați tasta de blocare a arborelui numai atunci când arborele de polizat se află în repaus.** Altfel scula electrică se poate deteriora.

Înainte de montarea dispozitivului de șlefuire, apasă și menține apăsat butonul de blocare a axului **(5)**, pentru a bloca arborele de polizat **(3)**.

Montează dispozitivul de șlefuire dorit (vezi „Montarea discurilor de șlefuire/tăiere/degroșare (consultă imaginile **D1** – **D2**)“, Pagina 282).

Eliberează butonul de blocare a axului **(5)**, pentru a elibera dispozitivul de blocare a arborelui de polizat.

Montarea discului-suport din cauciuc (consultă imaginea F)

Valabil pentru **0 602 324 40.**

Montarea

Asigură-te că apărătoarea de mână și mânerul auxiliar sunt montate (vezi „Montarea dispozitivelor de protecție“, Pagina 281).

Așază discul-suport din cauciuc **(17)** pe arborele de polizat **(3)**.

Așază foaia abrazivă **(16)** pe discul-suport din cauciuc.

Așază piulița rotundă **(15)** pe filetul axului.

Înșurubează ferm piulița rotundă cu cheia pentru șplinturi **(13)**, în timp ce menții apăsat butonul de blocare a axului **(5)**.

Asigură-te că piulița rotundă **(15)** este înșurubată complet în adâncitura discului-suport din cauciuc, astfel încât să nu deranjeze în timpul șlefuirii, și că foaia abrazivă este fixată ferm.

Scoaterea

Ține ferm arborele de polizat **(3)** pe suprafața pentru chei cu ajutorul cheii fixe **(14)**.

Deșurubează piulița rotundă **(15)** utilizând cheia pentru șplinturi **(13)** de pe arborele de polizat, în timp ce menții apăsat butonul de blocare a axului **(5)**.

Scoate foaia abrazivă și discul-suport din cauciuc de pe arborele de polizat.

Montarea discului de lustruit din pâslă (consultă imaginea G)

Valabil pentru **0 602 324 40.**

Montarea

Asigură-te că filetul discului de lustruit din pâslă se potrivește exact pe filetul arborelui de polizat (M 14).

Asigură-te că apărătoarea de mână şi mânerul auxiliar sunt montate (vezi „Montarea dispozitivelor de protecţie“, Pagina 281).

Înşurubează discul de lustruit din pâslă **(18)** pe arborele de polizat **(3)**, până când se sprijină stabil pe suprafaţa pentru chei a arborelui de polizat, în timp ce menţii apăsat butonul de blocare a axului **(5)**.

Scoaterea

Cu ajutorul unei chei fixe, deşurubează discul de lustruit din pâslă fixat ferm **(18)** de pe suprafaţa pentru chei a arborelui de polizat, în timp ce menţii apăsat butonul de blocare a axului **(5)**.

Montarea periei de sârmă (consultă imaginea H)

Valabil pentru **0 602 324 44.., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Montarea

Asigură-te că filetul periei de sârmă se potriveşte exact pe filetul arborelui de polizat (M 14).

Asigură-te că apărătoarea de mână şi mânerul auxiliar sunt montate (vezi „Montarea dispozitivelor de protecţie“, Pagina 281).

Înşurubează peria de sârmă dorită **(19)** (peria oală sau peria disc) pe arborele de polizat **(3)**, până când se sprijină stabil pe suprafaţa pentru chei a arborelui de polizat, în timp ce, cu cheia fixă **(14)**, sprijini suprafaţa pentru chei a arborelui de polizat.

Scoaterea

Cu ajutorul unei chei fixe, deşurubează peria de sârmă fixată ferm **(19)** de pe suprafaţa pentru chei a arborelui de polizat, în timp ce, cu cheia fixă **(14)**, sprijini suprafaţa pentru chei a arborelui de polizat **(3)**.

Aspirarea prafului/aşchiilor

Pulberile rezultate din prelucrarea de materiale cum sunt vopselele pe bază de plumb, anumite tipuri de lemn, minerale şi metal pot fi dăunătoare sănătăţii. Atingerea sau inspirarea acestor pulberi poate provoca reacţii alergice şi/sau îmbolnăvirile căilor respiratorii ale utilizatorului sau a le persoanelor aflate în apropiere.
Anumite pulberi cum sunt pulberea de lemn de stejar sau de fag sunt considerate a fi cancerigene, mai ales în combinaţie cu materiale de adaos utilizate la prelucrarea lemnului (cromat, substanţe de protecţie a lemnului). Materialele care conţin azbest nu pot fi prelucrate decât de către specialişti.

- Folosiţi pe cât posibil o instalaţie de aspirare a prafului adecvată pentru materialul prelucrat.
- Asiguraţi buna ventilaţie a locului de muncă.
- Este recomandabil să se utilizeze o mască de protecţie a respiraţiei având clasa de filtrare P2.

Respectaţi prescripţiile din ţara dumneavoastră referitoare la materialele de prelucrat.

▶ **Evitaţi acumulările de praf la locul de muncă.** Pulberile se pot aprinde cu uşurinţă.

Racordarea la reţeaua de alimentare cu energie electrică

Pentru funcţionarea sculei electrice, ai nevoie de un convertizor de frecvenţă care generează curent trifazat cu o frecvenţă egală cu cea specificată pe plăcuţa cu date tehnice.

Convertizoarele de frecvenţă sunt disponibile în diferite dimensiuni, cu diferite frecvenţe, tensiuni secundare şi puteri nominale. Alegerea convertizorului de frecvenţă depinde de sculele electrice care trebuie conectate. Pentru alegerea convertizorului de frecvenţă, consultă-te cu distribuitorului local Bosch.

Scula electrică este furnizată împreună cu un cablu special cu lungimea de un metru, fără fişă. Pentru a o pune în funcţiune, cablul special trebuie să fie prevăzut cu o fişă CEE cu patru poli (de culoare verde).

De asemenea, pentru protecţia împotriva suprasarcinii, scula electrică poate fi echipată cu un întrerupător de protecţie uzual pentru motor. Domeniul de reglare al acestui întrerupător de protecţie al motorului trebuie să acopere curentul nominal al sculei electrice (vezi „Date tehnice“, Pagina 278). Întrerupătorul de protecţie al motorului trebuie să reacţioneze în mai puţin de o secundă.

▶ **Pentru aceasta, respectă instrucţiunile privind siguranţa şi indicaţiile de montare din instrucţiunile de utilizare a întrerupătorului de protecţie al motorului!**

Montarea fişei CEE (consultă imaginile I1 – I2)

Desfiletează cele două şuruburi **(22)** şi scoate inserţia pentru fişă **(21)** din carcasa fişei CEE **(24)**.

Taie învelişul din material plastic **(25)** astfel încât să corespundă diametrului cablului special de la scula electrică şi împinge carcasa fişei CEE pe cablul special.

Ghidează cele patru fire prin dispozitivul de detensionare **(20)**.

Desfiletează cele patru şuruburi mici **(23)** de la inserţia pentru fişă **(21)** şi introdu
manşonul de capăt al firului maro L1 în bucşa de contact L1,
manşonul de capăt al firului albastru L2 în bucşa de contact L2,
manşonul de capăt al firului negru L3 în bucşa de contact L3
precum şi manşonul de capăt al firului verde-galben în bucşa de contact de protecţie ⏚.

Înşurubează ferm la loc cele patru şuruburi mici **(23)** de la inserţia pentru fişă **(21)**, pentru a fixa cele patru fire.

Apoi înşurubează ferm dispozitivul de detensionare **(20)** în jurul întregului cablu împreună cu învelişul cablului, astfel încât să nu se exercite tracţiune pe manşoanele de capăt ale firelor.

Introdu la loc inserţia pentru fişă **(21)** în carcasa fişei CEE **(24)** şi înşurubează ferm la loc cele două şuruburi **(22)**.

Apoi verifică dacă conductorul de protecţie funcţionează corect.

Introdu fişa CEE **(24)** a sculei electrice în conectorul convertizorului de frecvenţă.

Acum poți conecta convertizorul de frecvență la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

Pentru a conecta convertizorul de frecvență la rețeaua de alimentare cu energie electrică, consultă instrucțiunile de utilizare a convertizorului de frecvență.

▶ **Apoi verifică direcția de rotație!**

Verificarea direcției de rotație

Direcția de rotație a arborelui de polizat trebuie să coincidă cu săgeata ilustrată pe scula electrică.

Dacă, la punerea în funcțiune (consultă secțiunea „Pornirea/ Oprirea sculei electrice”, de la pagina 19), arborele de polizat se rotește în direcția greșită, trebuie să oprești imediat scula electrică și să o deconectezi de la sursa de alimentare cu energie electrică.

Desfiletează din nou cele două șuruburi **(22)**, iar apoi scoate din nou inserția **(21)** din carcasa fișei CEE **(24)**.

Desfă manșonul de capăt al firului maro și pe cel al firului negru din bucșele de contact ale acestora.

Apoi introdu manșonul de capăt al firului negru L3 în bucșa de contact L1 și manșonul de capăt al firului maro L1 în bucșa de contact L3.

Înșurubează ferm la loc șuruburile mici **(23)** de la inserția pentru fișă **(21)**, pentru a fixa firele.

Introdu la loc inserția pentru fișă **(21)** în carcasa fișei CEE **(24)** și înșurubează ferm la loc cele două șuruburi **(22)**.

Apoi verifică dacă conductorul de protecție funcționează corect.

Reconectează scula electrică la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

Dispozitivele de șlefuire admise

Puteți întrebuința dispozitivele de șlefuire enumerate în instrucțiunile de folosire.

Turația admisă [rot/min] respectiv viteza periferică [m/s] a dispozitivelor de șlefuire utilizate trebuie să fie cel puțin egală cu valorile specificate în tabelul următor.

Ține seama de **turația respectiv viteza periferică** admisă, inscripționată pe eticheta dispozitivului de șlefuire.

Valabil pentru **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[rot/ min]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Valabil pentru **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[rot/ min]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Valabil pentru **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[rot/ min]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Valabil pentru **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[rot/ min]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[rot/min]	[m/s]
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Funcționarea

Punerea în funcțiune

- ▶ **Tensiunea şi frecvența sursei de curent trebuie să coincidă cu specificațiile de pe plăcuța cu date tehnice a sculei electrice.**
- ▶ **Verificați înainte de utilizare dispozitivele de şlefuire. Dispozitivul de şlefuire trebuie să fie montat perfect şi să se poată roti liber. Efectuați o probă funcțională fără sarcină, timp de cel puțin 1 minut. Nu folosiți dispozitive de şlefuire deteriorate, deformate sau care vibrează.** Dispozitivele de şlefuire deteriorate se pot rupe şi provoca răniri.
- ▶ **Dacă scula electrică se opreşte în mod neaşteptat, deşi butonul de pornire/oprire se află în poziția „Pornire", adu butonul de pornire/oprire în poziția „Oprire".** Astfel, previi repornirea necontrolată. Înainte de a reporni scula electrică, verifică alimentarea cu energie electrică (vezi „Racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică", Pagina 283).
- ▶ **Înainte de a racorda convertizorul de frecvență la rețeaua de alimentare cu energie electrică, conectează întotdeauna scula electrică mai întâi la convertizorul de frecvență.**

Pornirea/Oprirea convertizorului de frecvență

Înainte de a putea porni scula electrică, mai întâi trebuie să pui în funcțiune convertizorul de frecvență.

Pentru aceasta, respectă instrucțiunile de utilizare a convertizorului de frecvență.

Pornirea/Oprirea (consultă imaginea J)

Model cu comutator cu dispozitiv de blocare

Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice, apasă **mai întâi** butonul de pornire/oprire **(1)** ❶, iar apoi **împinge-l** spre înainte ❷. **Apoi** apasă-l şi menține-l apăsat ❸.

Pentru **blocarea** butonului de pornire/oprire apăsat **(1)**, împinge mai departe spre înainte butonul de pornire/oprire **(1)** ❹.

Pentru **deconectarea** sculei electrice, eliberează butonul de pornire/oprire **(1)**, iar dacă acesta este blocat, apasă scurt butonul de pornire/oprire **(1)**, iar apoi eliberează-l din nou.

Instrucțiuni de lucru

- ▶ **Întrerupeți alimentarea cu energie înainte de efectuarea de setări ale aparatului, înlocuirea accesoriilor sau aşezarea la o parte a sculei electrice**. Această măsură preventivă împiedică pornirea accidentală a sculei electrice.
- ▶ **Nu suprasolicitați scula electrică într-atât încât aceasta să se oprească din funcționare.**
- ▶ **Atenție la trasarea de canale în pereți portanți, vezi paragraful „Indicații privind statica".**
- ▶ **Fixați piesa de lucru dacă stabilitatea acesteia nu este asigurată prin propria sa greutate.**
- ▶ **După o solicitare puternică, lăsați scula electrică să meargă în gol timp de câteva minute pentru ca accesoriul să se răcească.**

Şlefuirea suprafețelor cu discul de şlefuire în evantai

- ▶ **În timpul şlefuirii cu discul de şlefuire în evantai, utilizează întotdeauna capacul de protecție la şlefuire (6)**.

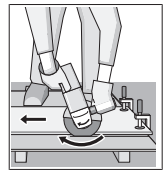
Cu discul de şlefuire în evantai (accesoriu) puteți prelucra, de asemenea, suprafețe şi profiluri curbate. Discurile de şlefuire în evantai au o durată de viață utilă considerabil mai lungă, un nivel mai de zgomot mai scăzut şi temperaturi de şlefuire mai reduse decât discurile de şlefuire clasice.

Tăiere metalelor (consultă imaginea K)

- ▶ **Când tai metal cu discuri de tăiere lipite sau cu discuri de tăiere diamantate, utilizează întotdeauna capacul de protecție la tăiere (6)**.
- ▶ **Atunci când utilizezi capacul de protecție la şlefuire (6) pentru lucrări de tăiere cu discuri de tăiere lipite, există un risc crescut de expunere la scântei şi particule, precum şi la fragmente de discuri în cazul ruperii discurilor.**

La tăiere, lucrați cu avans moderat, adaptat la materialul de prelucrat. Nu apăsați discul de tăiere, nu-l înclinați şi nu-l faceți să oscileze.

Nu frânați prin contrapresare laterală discurile de tăiere care se mai mişcă încă din inerție.



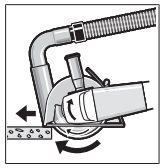
Scula electrică trebuie condusă întotdeauna în contrasens. În caz contrar, există pericolul ca aceasta să fie împinsă afara din tăietură în mod **necontrolat**. La tăierea profilelor şi țevilor pătrate cel mai bine începeți tăierea din locul cu secțiunea cea mai mică.

Tăierea pietrei

- ▶ **Când tai piatră cu discuri de tăiere lipite sau cu discuri de tăiere diamantate pentru piatră/beton, utilizează întotdeauna apărătoarea de aspirare pentru tăierea cu sanie de ghidare sau capacul de protecție la tăiere (6)**.
- ▶ **La tăierea pietrei trebuie asigurată aspirarea corespunzătoare a prafului rezultat.**
- ▶ **Purtați mască de protecție împotriva prafului.**
- ▶ **Scula electrică poate fi folosită numai pentru tăiere/şlefuire uscată.**

La tăierea pietrei este recomandat să foloseşti un disc de tăiere diamantat.

În cazul utilizării apărătorii de aspirare pentru tăiere cu sanie de ghidare, aspiratorul trebuie să fie autorizat pentru aspirarea pulberilor de piatră. Bosch oferă aspiratoare adecvate.



Porniți scula electrică și așezați-o cu partea frontală a saniei de ghidare, pe piesa de prelucrat. Împingeți scula electrică exercitând un avans moderat, adaptat la materialul de prelucrat.

La tăierea materialelor foarte dure, de exemplu, beton cu un conținut ridicat de pietriș, discul de tăiere diamantat se poate supraîncălzi și deteriora. O coroană de scântei care înconjoară discul de tăiere diamantat indică clar acest lucru.

Întrerupe în acest caz procesul de tăiere și lasă pentru scurt timp discul de tăiere diamantat să se rotească în gol la turație maximă, pentru a se răci.

Scăderea perceptibilă a avansului de lucru și o coroană de scântei care înconjoară discul diamantat indică tocirea acestuia. Acesta poate fi reascuțit prin tăieri scurte în material abraziv, de exemplu, în cărămizi din var cu nisip.

Indicații privind statica

Fantele din pereții portanți sunt supuse reglementărilor specifice țării de utilizare. Aceste prescripții trebuie neapărat respectate. Înainte de începerea lucrului, consultați specialistul responsabil în statica clădirilor, arhitectul sau conducerea șantierului.

Degroșare

- ▶ **În timpul degroșării, utilizează întotdeauna capacul de protecție la șlefuire (6).**
- ▶ **Nu întrebuințați niciodată discuri de tăiere pentru degroșare.**
- ▶ **În timpul degroșării, capacul de protecție la tăiere (6) se poate lovi de piesa de prelucrat și poate provoca pierderea controlului.**

Cu un unghi de atac de 30° până la 40° veți obține cele mai bune rezultate la degroșare. Deplasați înainte și înapoi scula electrică, apăsând-o moderat. Astfel piesa de lucru nu se va înfierbânta prea tare, nu se va păta și nu vor se vor forma crestături pe aceasta.

- ▶ Când utilizezi discuri lipite care sunt autorizate atât pentru tăiere, cât și pentru șlefuire, trebuie folosit capacul de protecție la tăiere **(6)**.

Șlefuirea cu hârtie abrazivă cu discul-suport din cauciuc

Alegerea hârtiei abrazive adecvate depinde de materialul care trebuie prelucrat.

Bosch oferă diferite foi abrazive de diferite calități, care se potrivesc cu discul-suport din cauciuc. Consultă-te cu distribuitorul local.

Lustruirea cu discul de lustruit din pâslă

În timpul lustruirii, pe materialul de prelucrat sau pe discul de lustruit din pâslă este aplicat un material abraziv, iar prelucrarea se realizează prin rotirea pe suprafața materialului.

Dacă lucrezi cu mai multe trepte de lustruire în care pasta de lustruire trebuie să prezinte o granulație mai fină, trebuie să utilizezi un disc de lustruit din pâslă separat pentru fiecare granulație a pastei de lustruire.

Curăță cu atenție suprafața materialului de prelucrat după fiecare proces de lustruire.

Întreținere și service

Întreținerea și curățarea

- ▶ **Întrerupeți alimentarea cu energie înainte de efectuarea de setări ale aparatului, înlocuirea accesoriilor sau așezarea la o parte a sculei electrice**. Această măsură preventivă împiedică pornirea accidentală a sculei electrice.
- ▶ **Pentru a putea lucra bine și în siguranță, menținеți curate scula electrică și fantele de aerisire ale acesteia.**
- ▶ **În condiții de lucru extrem de grele, folosiți întotdeauna, în măsura posibilităților, o instalație de aspirare. Suflați frecvent fantele de aerisire și conectați în serie un întrerupător de protecție împotriva tensiunilor periculoase (PRCD).** În cazul prelucrării metalelor în interiorul sculei electrice se poate depune praf bun conducător electric. Izolația de protecție a sculei electrice poate fi afectată.
- ▶ **Măsoară cu regularitate turația în gol a arborelui de polizat. Dacă valoarea măsurată este cu 10% mai mică sau mai mare decât turația în gol specificată, solicită verificarea sculei electrice la un centru de service Bosch.** Dacă turația în gol este prea mare, accesoriul se poate rupe, iar dacă turația este prea mică, randamentul de lucru ar putea să scadă.
- ▶ **Utilizați exclusiv un cablu original! Înainte de fiecare utilizare, verificați dacă aparatul, cablul și fișa prezintă deteriorări**. Nu este permisă repararea cablurilor; acestea trebuie înlocuite.
- ▶ **Lucrările de întreținere și reparație trebuie să fie efectuate numai de personal de specialitate, calificat corespunzător.** Astfel, este garantată menținerea siguranței în timpul funcționării sculei electrice.

Curăță cu o lavetă uscată, care nu lasă scame, conectorii, cuplajele și fișele sculei electrice deconectate de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și îndepărtează particulele de praf și murdărie.

Aceste lucrări pot fi efectuate rapid și fiabil în cadrul unui centru de service autorizat Bosch.

Dacă este necesară înlocuirea cablului de racordare, pentru a evita periclitarea siguranței în timpul utilizării, această operație se va executa de către **Bosch** sau de către un centru de service autorizat pentru scule electrice **Bosch**.

Depozitați și întrețineți cu atenție accesoriile.

Accesorii

Pentru a consulta programul de calitate a accesoriilor, accesează site-urile web **www.bosch-pt.com** și **www.boschproductiontools.com** sau solicită informații de la distribuitorul local.

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți

Serviciul nostru de asistență tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreținerea și repararea produsului dumneavoastră, cât și în ceea ce privește piesele de schimb. Desene explodate și informații cu privire la piesele de schimb găsiți și la: **www.bosch-pt.com**
Echipa de consultanță clienți Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre și accesoriile acestora.
În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb, vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului produsului.

România
Robert Bosch SRL
PT/MKV1-EA
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 Bucureşti
Tel.: +40 21 405 7541
Fax: +40 21 233 1313
E-Mail: BoschServiceCenter@ro.bosch.com
www.bosch-pt.ro

Alte adrese de service găsiți la:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminare

Sculele electrice, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Nu aruncați sculele electrice în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:
Sculele electrice scoase din uz trebuie eliminate separat. În acest scop, utilizează sistemele de colectare prevăzute special.
În cazul evacuării necorespunzătoare la deșeuri, produsele electrice și electronice uzate pot avea efecte dăunătoare asupra mediului și sănătății oamenilor, din cauza posibilei existențe a unor materiale periculoase.

Български

Указания за сигурност

Общи указания за безопасност за електроинструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.** Пропуски при спазването на указанията по-долу могат да предизвикат токов удар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- ▶ **Пазете работното си място чисто и добре осветено.** Разхвърляните или тъмни работни места са предпоставка за инциденти.
- ▶ **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- ▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

Безопасност при работа с електрически ток

- ▶ **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- ▶ **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- ▶ **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден. Никога не използвайте захранващия кабел за пренасяне, теглене или откачване на електроинструмента. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

Безопасен начин на работа

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.
- ▶ **Работете с предпазващо работно облекло. Винаги носете предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнозатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.
- ▶ **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено".** Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.
- ▶ **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- ▶ **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- ▶ **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата и дрехите си на безопасно разстояние от движещи се звена.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.
- ▶ **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящи се при работа прахове.
- ▶ **Доброто познаване на електроинструмента вследствие на честа работа с него не е повод за намаляване на вниманието и пренебрегване на мерките за безопасност.** Едно невнимателно действие може да предизвика тежки наранявания само за части от секундата.

Грижливо отношение към електроинструментите

- ▶ **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.
- ▶ **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- ▶ **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента, напр. настройване, смяна на работен инструмент, както и когато го прибирате, изключвайте щепсела от контакта, респ. изваждайте батерията, ако е възможно.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- ▶ **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
- ▶ **Поддържайте добре електроинструментите си и аксесоарите им. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.
- ▶ **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
- ▶ **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т. н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.
- ▶ **Поддържайте дръжките и ръкохватките сухи, чисти и неомаслени.** Хлъзгавите дръжки и ръкохватки не позволяват безопасната работа и доброто контролиране на електроинструмента при възникване на неочаквана ситуация.

Поддържане

- ▶ **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасна работа с ъглошлайфи

Общи предупреждения за безопасност при шкурене или полиране:

Важи за **0 602 324 40.**

- ▶ **Този електроинструмент е замислен да функционира като инструмент за шкурене или за полиране. Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.
- ▶ **Дейности като шлайфане, изчеткване с тел, изрязване на отвори или рязане не се препоръчва да се извършват с този електроинструмент.** Дейности, за които електроинструментът не е предназначен, могат да повишат опасността и да предизвикат наранявания.

Общи указания за безопасност при шлифоване, изчеткване с тел или рязане:

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Този електроинструмент е замислен да функционира като шлайфмашина, инструмент за шкурене, телена четка, инструмент изрязване на отвори или инструмент за рязане. Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.
- ▶ **Дейности като шкурене, изчеткване с тел, полиране или изрязване на отвори не се препоръчва да се извършват с този електроинструмент.** Дейности, за които електроинструментът не е предназначен, могат да повишат опасността и да предизвикат наранявания.

Общи указания за безопасност при шлифоване, шкурене, изчеткване с тел, полиране или рязане:

Важи за всички типове

- ▶ **Не променяйте този електроинструмент за работа по начин, който не е специално проектиран и посочен от производителя на инструмента.** Такава промяна може да доведе до загуба на контрол и да причини сериозно персонално нараняване.
- ▶ **Не използвайте работни инструменти и допълнителни приспособления, които не са специално проектирани и утвърдени за ползване от производителя на електроинструмента.** Фактът, че дадено приспособление може да бъде монтирано на електроинструмента, не гарантира, че работата с него е безопасна.
- ▶ **Скоростта на въртене на работния инструмент трябва да е най-малкото равна на максималната скорост на въртене на електроинструмента.** Работни инструменти, които се въртят по-бързо от предвиденото, могат да се разрушат и да се разлетят на парчета.
- ▶ **Външният диаметър и дебелината на работния инструмент трябва да бъдат в границите, за които електроинструментът е проектиран.** Работни инструменти с неподходящи размери не могат да бъдат осигурени и контролирани правилно.
- ▶ **Размерите на присъединителните елементи на аксесоара трябва да отговарят на размерите на присъединителните елементи на електроинструмента.** Работни инструменти, които не пасват на присъединителните елементи на електроинструмента, имат биене, вибрират силно и могат да предизвикат загуба на контрол над електроинструмента.
- ▶ **Не използвайте повредени работни инструменти. Винаги преди ползване проверявайте работния инструмент, напр. абразивни дискове за отчупвания и пукнатини, подложка за пукнатини или износване, телени четки за разхлабени или счупени телчета. Ако електроинструментът или работният инструмент бъдат изпуснати, ги проверявайте за повреда или ползвайте други. След като сте проверили и монтирали работния инструмент оставете електроинструмента да работи в продължение на една минута с максимална скорост на въртене, като държите себе си и намиращи се наблизо лица извън равнината на въртене на работния инструмент.** Повредени работни инструменти се чупят най-често през този пробен период.
- ▶ **Работете с лични предпазни средства. В зависимост от конкретните условия използвайте цяла маска за лице, защита на очите или предпазни очила. Ако е необходимо, работете с противопрахова маска, шумозаглушители (антифони), ръкавици и работна престилка, която е в състояние да спре отхвърчащи малки абразивни парченца.** Очите трябва да са предпазени от дребни парченца, които могат да отхвърчат по време на различни приложения. Противопраховата или дихателната маска трябва да могат да филтрират възникващия от конкретното приложение прах. Ако продължително време сте изложени на въздействието на силен шум, можете да претърпите частична загуба на слух.
- ▶ **Дръжте намиращи се наблизо лица на безопасно разстояние от работната зона. Всеки, който се намира в работната зона, трябва да носи лични предпазни средства.** Парченца от обработвания детайл или работния инструмент могат да отхвърчат с голяма скорост и да причинят наранявания и извън непосредствената зона на работа.
- ▶ **Когато изпълнявате операция, при която съществува опасност режещият инструмент да може да засегне скрити под повърхността проводници под напрежение или захранващия кабел, допирайте режещия аксесоар само до изолираните повърхности на ръкохватките.** При контакт на режещия аксесоар с проводник под напрежение е възможно напрежението да се предаде по металните детайли на електроинструмента и това да предизвика токов удар.
- ▶ **Дръжте захранващия кабел на безопасно разстояние от въртящи се елементи.** Ако загубите контрол

над електроинструмента, кабелът може да бъде разрязан или да бъде увлечен и ръката Ви може да бъде наранена от въртящия се работен инструмент.

- ▶ **Никога не оставяйте електроинструмента преди въртенето да е спряло напълно.** Въртящият се работен инструмент може да допре повърхността и да ускори неконтролирано електроинструмента.
- ▶ **Не включвайте електроинструмента, докато го носите, обърнат към Вас.** Случаен допир до въртящия се работен инструмент може да увлече дрехите Ви и работният инструмент да Ви нарани.
- ▶ **Периодично почиствайте вентилационните отвори на електроинструмента.** Вентилаторът на електродвигателя засмуква прах, а отлагането на метален прах по вътрешността на корпуса може да предизвика опасност от токов удар.
- ▶ **Не работете с електроинструмента в близост до леснозапалими материали.** Искри могат да възпламенят тези материали.
- ▶ **Не използвайте работни инструменти и приспособления, които изискват течно охлаждане.** Ползването на вода или друг течен реагент може да предизвика късо съединение или токов удар.

Откат и свързни предупреждения:

Откат е внезапна реакция вследствие на блокиране или заклинване на въртящия се абразивен диск, подложен диск, телена четка или друг работен инструмент. Заклинването или блокирането предизвиква внезапно спиране на въртящия се работен инструмент, което от своя страна предизвиква неконтролирано рязко ускоряване на електроинструмента в посока, обратна на въртенето на работния инструмент в точката на блокиране.

Ако напр. абразивен диск се заклини или блокира в детайла, частта от ръба на диска, която се врязва в детайла, може да се вреже рязко в повърхността, вследствие на което дискът да отскочи силно. Дискът се ускорява към работещия с електроинструмента или в обратна посока в зависимост от това в каква посока е движението му в точката на заклинване. В такива случаи абразивните дискове могат и да се счупят.

Откатът възниква като следствие от неправилно или погрешно ползване на електроинструмента и може да бъде избегнат чрез подходящи предпазни мерки, както е описано по-долу.

- ▶ **Дръжте електроинструмента винаги здраво с две ръце и поддържайте позиция на тялото и на ръцете си, при която ще можете ефективно да противостоите на евентуално възникнал откат. Винаги ползвайте спомагателната ръкохватка, ако има такава, за да можете в максимална степен да овладеете отката или реакционния момент при включване.** Ако бъдат взети подходящи предпазни мерки, работещият с електроинструмента може да противостои на реакционния момент или на откат.
- ▶ **Никога не дръжте ръцете си в близост до въртящия се работен инструмент.** При откат работният инструмент може да Ви нарани.
- ▶ **Не дръжте тялото си в зона, в която електроинструментът ще бъде изхвърлен при евентуален откат.** Откатът ще ускори електроинструмента в посока, обратна на движението на работния инструмент в точката на блокиране.
- ▶ **Бъдете изключително внимателни, когато работите в ъгли, по остри ръбове и др.п. Избягвайте рязкото врязване на диска.** Ъглите, острите ръбове или рязкото врязване са предпоставка за заклинване на работния инструмент и загуба на контрол или откат.
- ▶ **Не монтирайте циркулярни дискове, дискове за дървесни материали, сегментни диамантени дискове с периферна междина по-голяма от 10 mm и дискове с режещи зъби.** Такива инструменти предизвикват често откат и загуба на контрол.

Предупреждения за безопасност, специфични за дейности по шлифоване и рязане:

- ▶ **Използвайте само дискове, посочени за Вашия електроинструмент, и прегради, проектирани за съответните дискове.** Дискове, за които електроинструментът не е предназначен, не могат да бъдат обезопасени адекватно и са опасни.
- ▶ **Работната повърхност на ексцентриков абразивен диск трябва да е скрита в предпазния накрайник.** Неправилно монтиран диск, който се подава извън предпазния накрайник, не може да бъде обезопасен адекватно.
- ▶ **Преградата трябва да бъде захваната здраво към електроинструмента и да е в позиция, осигуряваща максимална безопасност, така че възможно най-малка част от диска да е свободна към оператора.** Преградата предпазва оператора от откъртващи се парченца от диска, допир до диска по невнимание и от искрите, които могат да изгорят дрехите.
- ▶ **Дисковете трябва да се ползват само за целите, за които са предназначени. Например: не шлифовайте с диск за рязане.** Абразивните дискове за рязане са предназначени за отнемане на материал с ръба на диска, странично натоварване може да ги счупи.
- ▶ **Винаги използвайте изправни фланци, които са с подходящи форма и размери за избрания диск.** Подходящите фланци укрепват диска и така намаляват опасността от счупването му. Фланците за дискове за рязане може да са различни от фланците за дискове за шлифоване.
- ▶ **Не използвайте износени дискове от по-големи ъглошлайфи.** Дисковете, предназначени за по-големи електроинструменти, не са подходящи за по-високите скорости на въртене на малките електроинструменти и могат да се разрушат.
- ▶ **Когато използвате дискове за двойна цел, използвайте правилната преграда за извършваното приложение.** Ако не се използва правилната преграда, може да не се осигури желаното ниво на предпазване, което може да доведе до сериозно нараняване.

Допълнителни указания за безопасност, специфични за рязане:

- ▶ **Избягвайте блокиране на режещия диск или твърде силно притискане. Не изпълнявайте прекалено дълбоки срезове.** Претоварването на режещия диск увеличава склонността му към измятане или блокиране и с това опасността от откат или счупване на абразивния диск.
- ▶ **Не дръжте тялото си пред или зад въртящия се диск.** Ако премествате режещия диск от Вас навън, в случай на откат електроинструментът с въртящия се диск може да отскочи непосредствено към Вас.
- ▶ **Ако режещият диск се заклини или когато прекъсвате работа, изключете електроинструмента и го задръжте, докато дискът спре да се върти напълно. Никога не опитвайте да извадите въртящия се по инерция диск от среза, в противен случай може да възникне откат.** Определете и отстранете причината за заклинването.
- ▶ **Не включвайте електроинструмента, ако той е още в детайла. Преди внимателно да продължите рязането, изчакайте дискът да се развърти до пълните си обороти.** Ако електроинстурментът бъде включен, докато дискът е в среза, дискът може да се заклини, да изскочи от детайла или да предизвика откат.
- ▶ **Подпирайте плочи или големи детайли, за да избегнете риска от притискане на диска в междината и откат.** Големи детайли могат да се огънат под действие на силата на собственото си тегло. Детайлът трябва да бъде подпрян от двете страни на среза, както в близост до среза, така и в далечния край.
- ▶ **Бъдете особено внимателни при срезове с пробиване в съществуващи стени или други зони без видимост от обратната страна.** Врязващият се диск може да предизвика откат при попадане на газо-, водо-, електропроводи или други обекти.
- ▶ **Не се опитвайте да извършвате криволинейно рязане.** Претоварването на режещия диск увеличава склонността му към измятане или блокиране и с това опасността от откат или счупване на абразивния диск, което може да доведе до сериозно нараняване.

Специфични указания за безопасност при шкурене:

- ▶ **Използвайте правилно оразмерен диск шкурка. При избора на шкурка спазвайте указанията на производителя.** Ако шкурката се подава твърде много извън подложния диск, съществува опасност от разкъсването ѝ, захващане на парчета от нея и скъсване на диска или откат.

Специфични указания за безопасност при полиране:

- ▶ **Не оставяйте свободни елементи от кечето за полиране, особено връзки за захващане. Завързвайте или отрязвайте връзките за захващане.** Свободни въртящи се краища на връзките за захващане могат да се усучат около пръстите ви или да се захванат в обработвания детайл.

Специфични указания за безопасност при работа с телени четки:

- ▶ **Съобразявайте се, че и при нормално ползване от телената четка отхвърчат телчета. Не подлагайте на прекомерно натоварване телта на четката** Телта може лесно да проникне през леки дрехи и/или през кожата.
- ▶ **Ако при работа с телена четка се посочва ползването на предпазен кожух, телената четка не трябва да допира предпазния кожух.** Вследствие на силите на притискане или центробежните сили диаметърът на телената четка може да се увеличи по време на работа.

Допълнителни указания за безопасност

Работете с предпазни очила.

Предпазният кожух не бива да се използва за рязане. С поставена приставка предпазният кожух може да се използва и за рязане.

Дръжте здраво електроинструмента при работа с двете ръце и следете за сигурната позиция. С две ръце електроинструментът се води по-сигурно.

- ▶ **При работните инструменти с вътрешна резба като четки и диамантени боркорони макс. дължина на резбата на вала трябва да се спазва.** Краят на вала не бива да докосва долната част на работния инструмент.
- ▶ **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопроводи, или се обърнете към съответното местно снабдително дружество.** Влизането в съприкосновение с проводници под напрежение може да предизвика пожар и токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Повреждането на водопровод има за последствие големи материални щети и може да предизвика токов удар.
- ▶ **Не ги докосвайте, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.
- ▶ **Не допирайте дискове за шлифоване, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.
- ▶ **Ако захранващото напрежение бъде прекъснато (напр. вследствие на прекъсване на тока или ако щепселът бъде изваден от контакта), деблокирайте пусковия прекъсвач и го поставете в позиция изключено.** Така предотвратявате неконтролирано включване на електроинструмента.
- ▶ **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.

- ▶ **Складирайте работните инструменти в сгради в сухо, равномерно темперирано и защитено от студ помещение.**
- ▶ **Свързаните дискове за рязане и шлайфане имат срок на годност, след който вече не бива да се използват.**
- ▶ **Сваляйте работните инструменти преди транспортиране на електроинструмента.** Така избягвате повреди.

Описание на продукта и дейността

Прочетете внимателно всички указания и инструкции за безопасност. Пропуски при спазването на инструкциите за безопасност и указанията за работа могат да имат за последствие токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Употреба по предназначение

Важи за **0 602 324 40.**

Електроинструментът е предназначен за шлайфане с шкурка и полиране на метални лакирани повърхности без използване на вода.

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Електроинструментът е предназначен за рязане, грубо шлайфане и изчетkване на метал.

При рязане с композитни дискове за рязане трябва да се използва специален предпазен кожух за рязане.

Важи за всички типове

Допуска се използването само на включените в окомплектовката или утвърдени от производителя за този електроинструмент предпазни кожуси и затягащи гайки.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до изображението на електроинструмента на графичната страница.

(1) Пусков прекъсвач
(2) Спомагателна ръкохватка (изолирана повърхност за захващане)
(3) Вал
(4) Шийка на вала
(5) Бутон за застопоряване на вала
(6) Предпазен кожух
(7) Фиксиращ винт за предпазния кожух
(8) Кодираща гърбица
(9) Защита за ръцете[a)]
(10) Поемащ фланец с О-пръстен
(11) Диск за шлайфане/рязане/грубо шлайфане
(12) Обтяжна гайка
(13) Двущифтов ключ за обтяжната гайка
(14) Гаечен ключ
(15) Кръгла гайка[a)]
(16) Шкурка[a)]
(17) Гумен подложен диск[a)]
(18) Кожен полиращ кръг[a)]
(19) Телена четка[a)]
(20) Скоба за кабела (CEE-щепсел)[a)]
(21) Вложка (CEE-щепсел)[a)]
(22) Винтове (CEE-щепсел)[a)]
(23) Винтове за вложката **(21)** (CEE-щепсел)[a)]
(24) CEE-щепсел[a)]
(25) Пластмасов маншет (CEE щепсел)[a)]

a) **Тази принадлежност не е включена в стандартната окомплектовка на доставката.**

Технически данни

Ъглошлайф		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Каталожен номер		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Номинално напрежение	V	265	200	265	135	72
Честота	Hz	200	300	200	200	200
Номинална консумирана мощност	W	520	800	520	520	520
Номинална мощност на отдаване	W	330	520	330	330	330
Номинален ток	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Обороти на празен ход	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Макс. диаметър на шлифоващия диск	mm	125	125	125	125	125
Резба на вала		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14

Ъглошлайф		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Тегло[A)]						
– с потискаща вибрациите спомагателна ръкохватка	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Клас на защита		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Тегло без мрежови проводник и без щепсел

Ъглошлайф		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Каталожен номер		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Номинално напрежение	V	200	200	135	72	72
Честота	Hz	300	300	200	200	300
Номинална консумирана мощност	W	1870	2900	2050	1950	2900
Номинална мощност на отдаване	W	1260	2200	1500	1500	2200
Номинален ток	A	6,4	10	10	18	27
Обороти на празен ход	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Макс. диаметър на шлифоващия диск	mm	180	180	230	230	230
Резба на вала		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Тегло[A)]						
– с потискаща вибрациите спомагателна ръкохватка	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Клас на защита		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Тегло без мрежови проводник и без щепсел

Ъглошлайф		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Каталожен номер		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Номинално напрежение	V	200	135	72	200
Честота	Hz	300	200	200	300
Номинална консумирана мощност	W	2900	2600	2700	3450
Номинална мощност на отдаване	W	2200	2000	2000	2570
Номинален ток	A	10	13,2	24,7	12,2
Обороти на празен ход	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Макс. диаметър на шлифоващия диск	mm	230	230	230	230
Резба на вала		M 14	M 14	M 14	M 14
Тегло[A)]					
– с потискаща вибрациите спомагателна ръкохватка	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Клас на защита		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Тегло без мрежови проводник и без щепсел

Стойностите могат да варират според продукта и да зависят от условията на употреба и на околната среда. Допълнителна информация на www.bosch-professional.com/wac.

Указания за захранването

Електроинструментът е част от високочестотна система и се нуждае от 3-фазен ток с честота съгласно данните на табелката.

За да се достигне тази честота, електроинструментът трябва да бъде включен към честотен преобразувател (вж. „Включване към източник на ток“, Страница 297).

Информация за излъчван шум и вибрации

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN 62841-2-3**.					
Равнището A на генерирания шум от електроинструмента обикновено е					
Равнище на звуковото налягане	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Мощност на звука	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Неопределеност K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Работете с шумозаглушители!					
Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно **EN 62841-2-3**:					
Повърхностно шлифоване:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Полиране:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Дисково шкуроване:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN 62841-2-3**.				
Равнището A на генерирания шум от електроинструмента обикновено е				
Равнище на звуковото налягане	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Мощност на звука	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Неопределеност K	dB	**3**	**3**	**3**
Работете с шумозаглушители!				
Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно **EN 62841-2-3**:				
Повърхностно шлифоване:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Полиране:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Дисково шкуроване:				
a_h	m/s^2	–	–	–
K	m/s^2	–	–	–

Шлайфането на по-тънки листове или на други лесно вибриращи материали с голяма повърхност може да доведе до увеличена до 15 dB стойност на емисиите на шум. Чрез подходящи тежки изолиращи подложки може да се намали повишената емисия на шум. Трябва да се има предвид увеличена емисия на шум както при оценката на риска от шумово натоварване, така и при избора на подходяща защита за слуха.

Посочените в това ръководство за експлоатация ниво на вибрациите и стойност на емисия на шум са измерени съгласно процедура, определена и може да служи за сравняване с други електроинструменти. Те са подходящи също така за предварителна оценка на емисиите на вибрации и шум.

Посочените ниво на вибрациите и стойност на емисии на шум са представителни за основните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът бъде използван за други дейности, с различни работни инструменти или без необходимото техническо обслужване, нивото на вибрациите и стойността на емисии на шум може да се различават. Това би могло значително да увеличи вибрациите и шума през периода на ползване на електроинструмента.

За по-точното оценяване на вибрациите и шума трябва да се отчитат и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи на празен ход. Това би могло значително да намали емисиите на вибрации и шум през периода на ползване на електроинструмента.

Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.

Монтиране

- ▶ **Преди да променяте настройки на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и приспособления и преди да го оставяте прекъсвайте захранването**. Тази предпазна мярка предотвратява неволното включване на електроинструмента.

Монтиране на защитно съоръжение

Указание: След счупване на абразивен диск по време на работа или при повреждане на приспособленията за захващане на електроинструмента или на предпазния кожух електроинструментът трябва да бъде изпратен за ремонт в оторизиран сервиз за електроинструменти на Bosch, за адреси вж. раздел "Сервизна служба и консултация за приложения".

- ▶ **Настройте предпазния кожух (6) така, че да се предотвратява летенето на искри по посока на опреатора.**

Указание: Кодиращите гърбици на предпазния кожух **(6)** гарантират, че на електроинструмента могат да бъдат монтирани само подходящи предпазни кожуси.

Предпазен кожух за шлайфане (вж. фиг. A)

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Поставете предпазния кожух **(6)** с кодиращата гърбица **(8)** в кодиращия канал върху шийката на вала **(4)** докато бордът на предпазния кожух не добре плътно до фланеца на електроинструмента.

Адаптирайте позицията на предпазния кожух към изискванията на работния ход.

За обезопасяване на предпазния кожух затегнете застопоряващия винт **(7)** с момент на затягане от минимум 12 Nm.

Предпазен кожух за рязане

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Използвайте при рязане със свързана шкурка винаги предпазния кожух за рязане (6)**.

Предпазният кожух за рязане **(6)** се монтира като предпазния кожух за шлайфане **(6)**.

Защита за ръцете (вж. фиг. C)

Важи за **0 602 324 40.**

- ▶ **Монтирайте за работа с гумения подложен диск (17) или с чашковидна телена четка/конусна четка винаги защитата за ръце (9).**

Закрепете защитата за ръце **(9)** със спомагателна ръкохватка **(2)**.

Спомагателна ръкохватка

Завийнте спомагателната ръкохватка **(2)** в зависимост от начина на работа вдясно или вляво на редукторната глава.

- ▶ **Използвайте Вашия електроинструмент само с монтирана спомагателна ръкохватка (2)**.
- ▶ **Не продължавайте да ползвате електроинструмента, ако спомагателната ръкохватка е повредена. Не се опитвайте да променяте спомагателната ръкохватка.**

Система за поглъщане на вибрациите

Vibration Control

Интегрираната система за поглъщане на вибрациите намалява възникващите вибрации.

- ▶ **Ако демпфиращият елемент е повреден, не продължавайте да използвате електроинструмента.**

Монтиране на шлифоващия инструмент

Внимавайте за размерите на инструментите за шлифоване. Диаметърът на отвора трябва да е подходящ за поемащия фланец. Не използвайте адаптери или редуциращи звена.

Почистете вала **(3)** и всички детайли, които ще монтирате.

- ▶ **След монтирането на абразивния диск, преди да включите електроинструмента, се уверете, че дискът е монтиран правилно и може да се върти свободно. Уверете се, че абразивният диск не допира до предпазния кожух или други детайли на електроинструмента.**

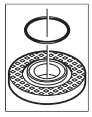
Монтиране на дискове за шлайфане, рязане и грубо шлайфане (вж. фиг. D1–D2)

Важи за **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Поставяне

Уверете се, че предпазният кожух е монтиран (вж. „Монтиране на защитно съоръжение“, Страница 295).

Поставете поемащия фланец **(10)** на вала **(3)**.



Около стъпалото за работния инструмент на центроващия фланец **(10)** е поставен пръстен от изкуствен материал (О-пръстен). **Ако О-пръстенът липсва или е повреден,** преди да ползвате центроващия фланец **(10)** трябва задължително да поставите нов О-пръстен.

Поставете съгласно правилната посока на въртене желания инструмент за шлайфане **(11)** (диск за шлайфане, рязане и грубо шлайфане) върху вала **(3)**.

Поставете обтяжната гайка **(12)**, така върху резбата на шпиндела, че средното вдлъбване на обтяжната гайка да сочи нагоре.

Навийте и затегнете обтяжната гайка с двущифтовия ключ **(13)** докато държите контра с гаечния ключ **(14)** върху скосената повърхност на вала **(3)**.

Отстраняване

Дръжте вала **(3)** за скосената повърхност с гаечния ключ **(14)**.

Завийте обтяжната гайка **(12)** с двущифтовия ключ **(13)** на вала докато държите контра с гаечния ключ **(14)** върху скосената повърхност.

След това изтеглете инструмента за шлайфане и поемащия фланец от вала.

Електроинструменти с бутон за застопоряване на вала

Важи за **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

При електроинструменти с бутон за застопоряване на вала **(5)** при монтажа на инструментите за шлайфане отпада държането на контра с гаечен ключ (вж. фиг. **E1**–**E2**).

- ▶ **Натискайте бутона за блокиране на вала само когато той е в покой.** В противен случай електроинструментът може да бъде повреден.

Натиснете преди поставяне на инструмента за шлайфане бутона за застопоряване на вала **(5)**, за да фиксирате вала **(3)** и задръжте бутона натиснат.

Монтирайте желания инструмент за шлайфане (вж. „Монтиране на дискове за шлайфане, рязане и грубо шлайфане (вж. фиг. **D1**–**D2**)“, Страница 296).

Отпуснете бутона за застопоряване на вала **(5)**, за да освободите фиксирането на вала.

Монтиране на гумен подложен диск (вж. фиг. F)

Важи за **0 602 324 40.**

Поставяне

Уверете се, че защитата за ръцете и спомагателната ръкохватка са монтирани (вж. „Монтиране на защитно съоръжение“, Страница 295).

Поставете гумения подложен диск **(17)** върху вала **(3)**.

Поставете шкурката **(16)** върху гумения подложен диск.

Поставете кръглата гайка **(15)** върху резбата на вала.

Завийте кръглата гайка с двущифтовия ключ **(13)** докато държите натиснат бутона за застопоряване на вала **(5)**.

Внимавайте кръглата гайка **(15)** да се завие докрай в разширението на гумения подложен диск, за да не пречи при шлайфане и да притиска добре шкурката.

Отстраняване

Дръжте вала **(3)** за скосената повърхност с гаечния ключ **(14)**.

Развийте кръглата гайка **(15)** с двущифтовия ключ **(13)** от вала докато държите натиснат бутона за застопоряване на вала **(5)**.

Изтеглете шкурката и гумения подложен диск от вала.

Монтиране на кожения полиращ кръг (вж. фиг. G)

Важи за **0 602 324 40.**

Поставяне

Внимавайте резбата на кожения полиращ кръг да пасва точно на присъединителната резба на вала (M 14).

Уверете се, че защитата за ръцете и спомагателната ръкохватка са монтирани (вж. „Монтиране на защитно съоръжение“, Страница 295).

Завийте кожения полиращ кръг **(18)** дотолкова върху вала **(3)**, че да ляга плътно върху повърхността на вала,

като държите натиснат бутона за застопоряване на вала **(5)**.

Отстраняване

Завийте стабилно закрепения кожен полиращ кръг **(18)** с гаечен ключ към повърхността на вала като държите натиснат бутона за застопоряване на вала **(5)**.

Монтиране на телени четки (вж. фиг. H)

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Поставяне

Внимавайте резбата на телената четка да пасва точно на присъединителната резба на вала (M 14).

Уверете се, че защитата за ръцете и спомагателната ръкохватка са монтирани (вж. „Монтиране на защитно съоръжение“, Страница 295).

Завийте желаната телена четка **(19)** (чашковидна или дискова) дотолкова върху вала **(3)**, че да опре плътно до контактната повърхност на вала, като същевременно държите с гаечния ключ **(14)** контра на контактната повърхност на вала.

Отстраняване

Завийте здраво поставената телена четка **(19)** с гаечен ключ върху контактната повърхност на вала, като същевременно държите с гаечния ключ **(14)** контра на контактната повърхност на вала **(3)**.

Система за прахоулавяне

Прахове, отделящи се при обработването на материали като съдържащи олово бои, някои видове дървесина, минерали и метали могат да бъдат опасни за здравето. Контактът до кожата или вдишването на такива прахове могат да предизвикат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия с електроинструмента или намиращи се наблизо лица.

Определени прахове, напр. отделящите се при обработване на бук и дъб, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с химикали за третиране на дървесина (хромат, консерванти и др.). Допуска се обработването на съдържащи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.

- По възможност използвайте подходяща за обработвания материал система за прахоулавяне.
- Осигурявайте добро проветряване на работното място.
- Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

Спазвайте валидните във Вашата страна законови разпоредби, валидни при обработване на съответните материали.

► **Избягвайте натрупване на прах на работното място.** Прахът може лесно да се самовъзпламени.

Включване към източник на ток

За работата на електроинструментите се нуждаете от честотен преобразувател с трифазен ток и честота съгласно типовата табелка.

Съществуват различни честотни преобразуватели, с различни честота, вторично напрежение и номинална мощност. Честотният преобразувател се избира съобразно електроинструментите, които ще захранва. При избора на честотен преобразувател се консултирайте с Вашия специализиран търговец на Bosch.

Получавате електроинструмента с четириметров специален захранващ кабел без щепсел. За да го включите, трябва да монтирате на кабела четириполюсен CEE щепсел (зелен обозначителен цвят).

Освен това за предпазване от претоварване електроинструментът може да бъде комплектован със стандартен предпазен прекъсвач за електродвигатели. Диапазонът за регулиране на предпазния прекъсвач трябва да покрива номиналния ток на електроинструмента (вж. „Технически данни“, Страница 292). Предпазният прекъсвач трябва да се задейства за по-малко от една секунда.

► **При монтирането спазвайте указанията за безопасност и инструкциите за монтаж в инструкцията за експлоатация на предпазния прекъсвач!**

Монтиране на CEE щепсела (вж. фиг. I1–I2)

Развийте двата винта **(22)** и издърпайте вложката **(21)** от корпуса на CEE щепсела **(24)**.

Срежете пластмасовия маншет **(25)** съобразно диаметъра на специалния захранващ кабел на електроинструмента и вкарайте CEE щепсела върху кабела.

Прекарайте четирите проводника през скобата **(20)**.

Развийте четирите малки винта **(23)** във вложката **(21)** и вкарайте
клемата на кафявия проводник L1 в отвора L1,
клемата на синия проводник L2 в отвора L2,
клемата на черния проводник L3 в отвора L3
както и клемата на зелено-жълтия проводник в отвора за защитен проводник ⏚.

Отново затегнете четирите малки винта **(23)** във вложката **(21)**, за да фиксирайте четирите проводника.

След това затегнете скобата **(20)** около целия кабел с шлауха, така че при дърпане да няма обтягане в контактните клеми.

Вкарайте вложката **(21)** обратно в корпуса на CEE щепсела **(24)** и отново затегнете двата винта **(22)**.

Накрая проверете дали предпазният проводник е свързан правилно.

Вкарайте CEE щепсела **(24)** на електроинструмента в контакта на честотния преобразувател.

След това можете да включите честотния преобразувател към захранващата мрежа.

Как да свържете честотния преобразувател към захранващата мрежа можете да прочетете в инструкцията за експлоатация на честотния преобразувател.

► **След това проверете посоката на въртене!**

Проверка на посоката на въртене

Посоката на въртене на вала трябва да съвпада с посоката на стрелката върху електроинструмента.

Ако валът при първоначалното въвеждане в експлоатация (вж. "Включване/изключване на електроинструмента", стр. 19) се върти в грешна посока, трябва веднага да изключите електроинструмента и да го разкачите от захранващата мрежа.

Развийте двата винта **(22)** отново и издърпайте вложката **(21)** от корпуса на CEE щепсела **(24)**.

Освободете клемите на кафявия и на черния проводник от съответните им отвори.

След това вкарайте клемата на черния проводник L3 в отвора L1, а клемата на кафявия проводник L1 в отвора L3.

Затегнете малките винтове **(23)** във вложката **(21)**, за да фиксирате проводниците.

Вкарайте вложката **(21)** обратно в корпуса на CEE щепсела **(24)** и отново затегнете двата винта **(22)**.

Накрая проверете дали предпазният проводник е свързан правилно.

Отново включете електроинструмента към захранващата мрежа.

Разрешени инструменти за шлифоване

Можете да използвате всички посочени в настоящото ръководство за експлоатация инструменти за шлифоване.

Допустимите обороти [min^{-1}] респ. периферна скорост на [m/s] на използваните инструменти за шлифоване трябва да отговарят най-малко на данните от долната таблица.

Ето защо спазвайте допустимите **обороти, респ. периферна скорост** на етикета на инструмента за шлифоване.

Важи за **0 602 324 40.**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Важи за **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Важи за **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Работа

Пускане в експлоатация

- ▶ **Напрежението и честотата на източника на ток трябва да съответстват на данните, изписани на типовата табелка на електроинструмента.**
- ▶ **Преди ползване проверявайте шлифоващите инструменти. Шлифоващият инструмент трябва да е**

монтиран безукорно и да може да се върти свободно. Оставяйте за проба инструмента да се върти в продължение на най-малко 1 минута. Не използвайте повредени, биещи или вибриращи шлифоващи инструменти. Повредени шлифоващи инструменти могат да се разрушат и да предизвикат наранявания.

- ▶ **Поставете пусковия прекъсвач в позиция "Изкл", ако електроинструментът неочаквано спре работа, въпреки че пусковият прекъсвач е на позиция "Вкл".** Така предотвратявате неконтролирано повторно включване на електроинструмента. Проверете захранването с енергия (вж. „Включване към източник на ток“, Страница 297), преди да стартирате повторно електроинструмента.
- ▶ **Винаги първо включвайте електроинструмента към честотния преобразувател, преди да включите честотния преобразувател към захранващата мрежа.**

Включване/изключване на честотния преобразувател

Преди да включите електроинструмента, трябва да включите честотния преобразувател.

Съблюдавайте инструкцията за експлоатация на честотния преобразувател.

Включване/изключване (вж. фиг. J)

Изпълнение превключвател със застопоряване

За **въвеждане в експлоатация** на електроинструмента натиснете **първо** пусковия прекъсвач **(1)** ❶, след това го **избутайте** напред ❷. Натиснете го **след това** и го задръжте натиснат ❸.

За **фиксиране** на натиснатия пусков прекъсвач **(1)** избутайте пусковия прекъсвач **(1)** още напред ❹.

За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач **(1)**, респ. ако той е фиксиран, натиснете пусковия прекъсвач **(1)** за кратко и го отпуснете.

Указания за работа

- ▶ **Преди да променяте настройки на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и приспособления и преди да го оставяте прекъсвайте захранването**. Тази предпазна мярка предотвратява неволното включване на електроинструмента.
- ▶ **Не претоварвайте електроинструмента до степен, при която въртенето му да спира напълно.**
- ▶ **Внимание при правене на отвори в носещи стени, вж. раздели "Указания за статиката".**
- ▶ **Застопорете детайла, ако не е сигурно поставен поради собственото си тегло.**
- ▶ **След силно натоварване оставяйте електроинструмента да се върти на празен ход в продължение на няколко минути, за да може работният инструмент да се охлади.**

Повърхностно шлайфане с ветрилообразен пластинчат диск

- ▶ **Използвайте при шлайфане с ветрилообразен пластинчат диск винаги предпазният кожух за шлайфане (6)**.

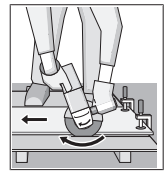
С ветрилообразния пластинчат диск (принадлежност) можете да обработвате и изпъкнали повърхности и профили. Ветрилообразните пластинчати дискове имат значително по-дълга експлоатационна продължителност, по-ниско ниво на шум и по-ниски температури на шлайфане от обичайните дискове за шлайфане.

Рязане на метал (вж. фиг. K)

- ▶ **Използвайте при рязане на метал със свързани дискове за рязане или с диамантен диск за рязане винаги предпазния кожух за рязане (6)**.
- ▶ **При използването на предпазния кожух за шлайфане (6) за дейности по рязане със свързани дискове за рязане има увеличен риск от излагане на искри и частици, както и части от дисковете при счупване.**

Работете при рязане с умерено, съобразено с обработвания материал подаване. Не упражнявайте натиск върху диска, не режете под ъгъл и не го клатете.

Не спирайте движещите се по инерция режещи дискове чрез странична контра.



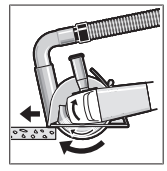
Електроинструментът трябва да се води винаги подаване в обратна посока. В противен случай съществува опасност той да бъде изхвърлен **неконтролируемо** от среза. При рязане на профили и четириъгълни тръби най-добре използвайте минималното напречно сечение.

Рязане на камък

- ▶ **Използвайте при рязане на камък със свързани дискове за рязане или с диамантени дискове за рязане за камък/бетон винаги прахоуловителния кожух за рязане с водеща шейна или предпазния кожух за рязане (6)**.
- ▶ **При рязане в камък винаги осигурявайте достатъчно мощна аспирационна система.**
- ▶ **Работете с противопрахова маска.**
- ▶ **Допуска се използването на пневматичния инструмент само за сухо рязане/шлифоване.**

При рязане на каменни материали е най-добре да използвате диамантен режещ диск.

При използването на прахоуловителния кожух за рязане с водеща шейна прахосмукачката трябва да е одобрена за изсмукване на каменния прах. Bosch предлага подходящи прахосмукачки.



Включете електроинструмента и го поставете върху детайла с предната част на водещата шейна. Придвижвайте електроинструмента с умерено подаване, съобразено с обработвания материал.

При рязане на особено твърди материали, напр. бетон с високо съдържание на чакъл, диамантеният диск може да прегрее и да се повреди. Искрите около диамантения диск са явен признак за това.

В този случай прекъснете рязането и оставете диамантения диск на празен ход при максимални обороти за кратко, за да се охлади.

Значително намалена производителност и образуването на венец от искри по диска са указания за затъпяване на диамантения диск. Можете да го наточите чрез кратки срезове в абразивен материал, напр. силикатна тухла.

Указания за статиката

Пролуките в носещи стени подлежат на специфични за страната установявания. Тези предписания трябва да се спазват непременно. Преди началото на работата привлечете отговорния статик, архитект или компетентния ръководител обект за консултация.

Грубо шлифоване

- ▶ **Използвайте при грубо шлифоване винаги предпазния кожух за шлифоване (6).**
- ▶ **Никога не използвайте режещи дискове за грубо шлифоване.**
- ▶ **При грубо шлифоване предпазният кожух за рязане (6) може да се сблъска с обработваемия детайл и да доведе до загуба на контрол.**

Най-добри резултати при грубо шлайфане се постигат при наклон на диска от 30° до 40°. Придвижвайте електроинструмента с умерено притискане напред и назад. Така обработвания детайл не се нагрява прекалено, не се образуват цветни ивици и бразди.

- ▶ При използване на свързани дискове, които са разрешени както за рязане, така и за шлифоване, трябва да се използва предпазния кожух за рязане **(6)**.

Шлайфане с шкурка с гумен подложен диск

Изборът на подходящата шкурка се ориентира според материала, който трябва да се обработва.

Bosch предлага различни качества шкурка, подходящи за гумения подложен диск. Консултирайте се със своя специализиран търговец.

Полиране с кожения полиращ кръг

При полиране върху обработваната повърхност или върху полиращия диск се нанася полираща паста, която се разнася по повърхността чрез въртене.

Когато работите на няколко степени, всяка с полираща паста с по-фина зърнестост, трябва да използвате отделно платно за всяка отделна степен.

След всеки проход почиствайте полираната повърхност.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Преди да променяте настройки на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и приспособления и преди да го оставяте прекъсвайте захранването**. Тази предпазна мярка предотвратява неволното включване на електроинструмента.
- ▶ **За да работите добре и безопасно, поддържайте чисти електрическия инструмент и вентилационните отвори.**
- ▶ **Използвайте при екстремни условия на употреба по възможност винаги изсмукваща инсталация. Редовно продухвайте вентилационните отвори и ползвайте дефектнотоков предпазен прекъсвач (PRCD).** При обработване на метали по вътрешността на електроинструмента може да се отложи токопроводящ прах. Това може да наруши защитната изолация на електроинструмента.
- ▶ **Периодично измервайте скоростта на въртене на празен ход на вала. Ако измерената стойност е с повече от 10 % под или над посочената скорост на празен ход, трябва да осигурите проверка на електроинструмента в клиентски сервизен център на Bosch.** При твърде висока скорост на въртене на празен ход работният инструмент може да се разруши, при твърде ниска – намалява производителността.
- ▶ **Използвайте само оригинални кабели! Винаги преди ползване проверявайте за повреди захранващия адаптер, захранващия кабел и щепсела**. Не се допуска ремонтиране на кабелите; при повреждане те трябва да бъдат заменяни.
- ▶ **Оставяйте поддържането и ремонтните дейности да се извършват само от квалифицирани техници.** Така се гарантира запазване на безопасността на електроинструмента.

Изключете електроинструмента от захранващата мрежа и отстранете прах и замърсявания от щепселите, съединенията и контактите със суха кърпа, неоставяща власинки.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран сервиз за инструменти на Бош.

Когато е необходима замяна на захранващия кабел, тя трябва да се извърши в оторизиран сервиз за електроинструменти на **Bosch**, за да се запази нивото на безопасност на **Bosch** електроинструмента.

Съхранявайте и се отнасяйте към допълнителните принадлежности грижливо.

Допълнителни приспособления

За цялостната програма за висококачествени принадлежности може да се информирате в Интернет на адрес **www.bosch-pt.com** и **www.boschproductiontools.com** или при Вашия специализиран търговец.

Клиентска служба и консултация относно употребата

Отделът за обслужване на клиенти отговаря на Вашите въпроси относно ремонта и поддръжката на Вашия уред, както и относно резервни части. Чертежи на частите в разглобен вид и информация относно резервни части ще намерите също тук: **www.bosch-pt.com**

Екипът за консултации за употреба на Bosch ще Ви помогне с удоволствие, ако имате въпроси относно нашите уреди и техните принадлежности.

При всякакви уточнителни въпроси и поръчки на резервни части, моля, посочвайте непременно 10-цифрения материален номер, посочен на фирмената табелка на уреда.

България
Robert Bosch SRL
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 Bucureşti, România
Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)
Факс: +40 212 331 313
Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com
www.bosch-pt.com/bg/bg/

Допълнителни адреси на сервизи ще намерите на:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Бракуване

С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Негодните за употреба електроинструменти трябва да се изхвърлят разделно. Използвайте предвидените системи за събиране.

При неправилно изхвърляне излезли от употреба електрически и електронни уреди могат да имат вредни ефекти върху околната среда и човешкото здраве поради евентуално наличие на опасни вещества.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи предупредувања за безбедност за електрични алати

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ **Прочитајте ги сите безбедносни предупредувања, илустрации и спецификации приложени со овој електричен алат.** Непридржувањето до сите упатства приложени подолу може да доведе до струен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните предупредувања и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во безбедносните предупредувања се однесува на електрични апарати што користат струја (кабелски) или апарати што користат батерии (акумулаторски).

Безбедност на работниот простор

- **Работниот простор одржувајте го чист и добро осветлен.** Преполни или темни простории може да доведат до несреќа.
- **Не работете со електричните алати во експлозивна околина, како на пример, во присуство на запаливи течности, гасови или прашина.** Електричните алати создаваат искри коишто може да ја запалат прашината или гасовите.
- **Држете ги децата и присутните подалеку додека работите со електричен алат.** Невниманието може да предизвика да изгубите контрола.

Електрична безбедност

- **Приклучокот на електричниот алат мора да одговара на приклучницата. Никогаш не го менувајте приклучокот. Не користите приклучни адаптери со заземјените електрични алати.** Неизменетите приклучоци и соодветните приклучници го намалуваат ризикот од струен удар.
- **Избегнувајте телесен контакт со заземјени површини, како на пример, цевки, радијатори, метални ланци и ладилници.** Постои зголемен ризик од струен удар ако вашето тело е заземјено.
- **Не ги изложувајте електричните алати на дожд или влажни услови.** Ако влезе вода во електричниот алат, ќе се зголеми ризикот од струен удар.
- **Не постапувајте несоодветно со кабелот. Никогаш не го користете кабелот за носење, влечење или исклучување од струја на електричниот алат. Кабелот чувајте го подалеку од оган, масло, остри ивици или подвижни делови.** Оштетени или заплеткани кабли го зголемуваат ризикот од струен удар.
- **При работа со електричен алат на отворено, користете продолжен кабел соодветен за надворешна употреба.** Користењето на кабел соодветен за надворешна употреба го намалува ризикот од струен удар.
- **Ако мора да работите со електричен алат на влажно место, користете заштитен уред за диференцијална струја (RCD).** Користењето на RCD го намалува ризикот од струен удар.

Лична безбедност

- **Бидете внимателни, внимавајте како работите и работете разумно со електричен алат. Не користете електричен алат ако сте уморни или под дејство на дроги, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание додека работите со електричните алати може да доведе до сериозна лична повреда.
- **Користете лична заштитна опрема. Секогаш носете заштита за очи.** Заштитната опрема, како на пр., маска за прашина, безбедносни чевли коишто не се лизгаат, шлем или заштита за уши, коишто се користат за соодветни услови, ќе доведат до намалување на лични повреди.

- ▶ **Спречете ненамерно активирање. Проверете дали прекинувачот е исклучен пред да го вклучите во струја и/или со сетот на батерии, пред да го земете или носите алатот.** Носење на електричните алати со прстот позициониран на прекинувачот или вклучување во струја на електричните алати чијшто прекинувачот е вклучен, може да предизвика несреќа.
- ▶ **Отстранете каков било клуч за регулирање или француски клуч пред да го вклучите електричниот алат.** Француски клуч или клуч прикачен за ротирачкиот дел на електричниот алат може да доведе до лична повреда.
- ▶ **Не ги пречекорувајте ограничувањата. Постојано одржувајте соодветна положба и рамнотежа.** Ова овозможува подобра контрола на електричниот алат во непредвидливи ситуации.
- ▶ **Облечете се соодветно. Не носете широка облека и накит. Косата и алиштата треба да бидат подалеку од подвижните делови.** Широката облека, накитот или долгата коса може да се закачат за подвижните делови.
- ▶ **Ако се користат поврзани уреди за вадење прашина и собирање предмети, проверете дали се правилно поврзани и користени.** Собирањето прашина може да ги намали опасностите предизвикани од неа.
- ▶ **Не дозволувајте искуството стекнато со честа употреба на алатите да ве направи спокојни и да ги игнорирате безбедносните принципи при нивното користење.** Невнимателно движење може да предизвика сериозна повреда во дел од секунда.

Употреба и чување на електричните алати

- ▶ **Не го преоптоварувајте електричниот алат. Користете соодветен електричен алат за намената.** Со соодветниот електричен алат подобро, побезбедно и побрзо ќе ја извршите работата за која е наменет.
- ▶ **Не користете електричен алат ако не можете да го вклучите и исклучите со помош на прекинувачот.** Секој електричен алат којшто не може да се контролира со прекинувачот е опасен и мора да се поправи.
- ▶ **Исклучете го електричниот алат од струја и/или извадете го сетот на батерии, ако се вади, пред да правите некакви прилагодувања, менувате дополнителна опрема или го складирате електричниот алат.** Со овие превентивни безбедносни мерки се намалува ризикот од случајно вклучување на електричниот алат.
- ▶ **Чувајте ги електричните алати подалеку од дофат на деца и не дозволувајте лицата кои не ракувале со електричниот алат или не се запознаени со ова упатство да работат со истиот.** Електричните алати се опасни во рацете на необучени корисници.
- ▶ **Одржување на електрични алати и дополнителна опрема. Проверете го порамнувањето или прицврстување на подвижните делови, спојот на деловите и сите други услови што може негативно да влијаат врз функционирањето на електричниот алат. Ако е оштетен, однесете го електричниот алат на поправка пред да го користите.** Многу несреќи се предизвикани заради несоодветно одржување на електричните алати.
- ▶ **Острете и чистете ги алатите за сечење.** Соодветно одржуваните ивици на алатите за сечење помалку се виткаат и полесно се контролираат.
- ▶ **Електричниот алат, дополнителната опрема, деловите и др., користете ги во согласност со ова упатство, внимавајте на работните услови и работата која ја вршите.** Користењето на електричниот алат за други намени може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Рачките и површините за држење одржувајте ги суви, чисти и неизмастени.** Рачките и површините за држење што се лизгаат не овозможуваат безбедно ракување и контрола на алатот во непредвидливи ситуации.

Сервисирање

- ▶ **Електричниот алат сервисирајте го кај квалификувано лице кое користи само идентични резервни делови.** Со ова се овозможува безбедно одржување на електричниот алат.

Безбедносни напомени за аголни брусилки

Безбедносни предупредувања специфични за шмирглање или полирање:

Важи за **0 602 324 40.**

- ▶ **Овој електричен алат е наменет да функционира како алат за шмирглање или полирање. Прочитајте ги сите безбедносни предупредувања, упатства, илустрации и спецификации приложени со овој електричен алат.** Грешките настанати како резултат на непридржување до сите инструкции приложени подолу може да предизвикаат струен удар, пожар и/или тешки повреди.
- ▶ **Операциите како на пр. брусење, жичано четкање, дупчење или сечење не се препорачува да се вршат со овој електричен алат.** Операциите за кои не е наменет електричниот алат може да предизвикаат опасност и лична повреда.

Безбедносни предупредувања специфични за брусење, жичано четкање или сечење:

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Овој електричен алат е наменет да функционира како алат за брусење, шмирглање, жичано четкање, дупчење или сечење. Прочитајте ги сите безбедносни предупредувања, упатства, илустрации и спецификации приложени со овој електричен алат.** Грешките настанати како резултат на непридржување до сите инструкции приложени подолу може да предизвикаат струен удар, пожар и/или тешки повреди.

- ▶ **Операциите како на пр. шмирглање, жичано четкање, полирање или дупчење не се препорачува да се вршат со овој електричен алат.** Операциите за кои не е наменет електричниот алат може да предизвикаат опасност и лична повреда.

Безбедносни предупредувања специфични за брусење, шмирглање, жичано четкање, полирање или сечење:

Важи за сите типови

- ▶ **Не ракувајте со електричниот алат на несоодветен начин што не е препорачан од производителот.** Тоа може да предизвика да изгубите контрола и сериозно да се повредите.
- ▶ **Не користете дополнителна опрема која не е специјално дизајнирана и не е препорачана од производителот на алатот.** Само затоа што дополнителната опрема може да се вгради во вашиот електричен алат, не значи дека може да се обезбеди безбедно работење.
- ▶ **Утврдената брзина на дополнителната опрема мора да биде најмалку еднаква на максималната брзина означена на електричниот алат.** Дополнителната опрема која работи побрзо од утврдената брзина може да експлодира и да се распрска насекаде.
- ▶ **Надворешниот дијаметар и дебелина на вашата дополнителна опрема мора да биде во рамките на класата на вашиот електричен алат.** Дополнителна опрема со несоодветна величина не може соодветно да се заштити и контролира.
- ▶ **Димензиите на додатоците за прицврстување мора да се совпаѓаат со димензиите на делот што треба да се прицврсти на електричниот алат.** Дополнителната опрема која не е соодветна на хардверот на електричниот алат не може да одржува рамнотежа, заради прекумерните вибрации и може да предизвика губење на контрола.
- ▶ **Не користете оштетена дополнителна опрема. Пред употреба проверете ја дополнителната опрема, како на пр., абразивните дискови за иверки и струготини, заштитната подлога за отвори, стружење или претерано абење, жичаната четка за олабавени или пукнати жици. Ако електричниот алат или дополнителната опрема падне, проверете дали е оштетена или инсталирајте неоштетена дополнителна опрема. По проверката и инсталирањето на дополнителната опрема, вие и луѓето во близина поместете се подалеку од површината на ротирачката опрема, и вклучете го електричниот алат на максимална брзина без оптоварување една минута.** Оштетената дополнителна опрема вообичаено се расипува во текот на овој тест период.
- ▶ **Носете лична заштитна опрема. Во зависност од примената, користете штитник за лице, безбедносни или заштитни очила. Како што е соодветно, носете маска за заштита од прашина, штитници за уши, ракавици и работничка престилка, којашто ги запира малите абразивни парчиња или парчиња од делот што го обработувате.** Заштитата за очи мора да спречува навлегување остатоци што се распрскуваат при работењето. Маската против прав или респираторот мора да ги филтрира честичките што се генерираат при работењето. Долготрајна изложеност на интензивна бучава може да доведе до губење на слухот.
- ▶ **Луѓето во ваша близина треба да бидат оддалечени од работниот простор. Секој што влегува во работниот простор мора да носи лична заштитна опрема.** Парчиња од делот што го обработувате или расипана дополнителна опрема може да експлодира и распрска и да предизвика повреда надвор од непосредната работна површина.
- ▶ **Држете го електричниот алат за изолираната површина додека сечете за да не дојде во контакт со скриена жица или со неговиот кабел.** Ако опремата за сечење дојде во допир со „жица под напон“, може да ги изложи металните делови на електричниот алат „под напон“ и операторот може да добие струен удар.
- ▶ **Тргнете го настрана кабелот од ротирачка дополнителна опрема.** Ако изгубите контрола, кабелот може да се пресече или закачи и вашата дланка или рака може да влезе во ротирачката дополнителна опрема.
- ▶ **Не го оставајте електричниот алат долу додека дополнителната опрема не запре целосно.** Ротирачката опрема може да ја зафати површината и да го повлече електричниот алат надвор од ваша контрола.
- ▶ **Не го вклучувајте електричниот алат додека го држите свртен кон вас.** Случаен контакт со ротирачка дополнителна опрема може да ја закачи вашата облека, со повлекување на дополнителната опрема кон вашето тело.
- ▶ **Редовно чистете ги воздушните вентили на електричниот алат.** Вентилаторот на моторот повлекува прав во куќиштето, а претераната акумулација на метален прав може да предизвика опасност од електричен удар.
- ▶ **Не работете со електричниот алат во близина на запаливи материјали.** Искрите можат да ги запалат овие материјали.
- ▶ **Не користете дополнителна опрема за која се потребни течни разладувачи.** Користењето вода или други течни разладувачи може да доведе до смрт или струен удар.

Предупредувања за одбивање и слични предупредувања:

Одбивање е ненадејна реакција на приклештен или закачен ротирачки диск, потпорен диск, четка или друга дополнителна опрема. Приклештувањето или закачувањето предизвикува брзо маневрирање на ротационата дополнителна опрема, кое од друга страна,

предизвикува присилно насочување на неконтролираниот електричен алат во спротивен правец од ротирањето на опремата во точката на навалување. На пример, ако абразивен диск е закачен или приклештен од делот што го обработувате, острицата на дискот која влегува во приклештената точка може да се зарие во површината на материјалот и дискот да се помести или ослободи. Дискот може да скокне или одбие од операторот, во зависност од насоката на движење на дискот во точката на приклештување. Абразивните дискови, исто така, може да се искршат под овие услови. Одбивањето е резултат на погрешна употреба и/или несоодветни оперативни постапки или услови и може да се избегне со преземање на соодветните превентивни мерки приложени подолу.

- **Цврсто држете го електричниот алат и поставете го телото и рацете така што ќе овозможите отпор на силите на одбивање. Секогаш користете помошна рачка, доколку има, за максимална контрола на одбивањето или силата на вртење при вклучување.** Операторот може да ги контролира реакциите на силата на вртење или силите на одбивање, доколку се преземат соодветни превентивни мерки.
- **Не ја ставајте раката во близина на ротирачката дополнителна опрема.** Дополнителната опрема може да се одбие преку вашата рака.
- **Не го позиционирајте вашето тело во областа каде електричниот алат се движи, доколку настане одбивање.** Одбивањето ќе го придвижи алатот во спротивен правец од движењето на дискот во точката на закачување.
- **Обрнете посебно внимание при изработка на агли, остри рабови и др. Избегнувајте отскокнување и закачување на дополнителната опрема.** Аглите, острите рабови или отскокнувањето може да доведат до закачување на дополнителната опрема и да предизвикаат губење на контрола или одбивање.
- **Не закачувајте сечило за длабење, сегментирани дијамантски дискови со периферна празнина поголема од 10 mm или назабено сечило за пила.** Овие сечила предизвикуваат брзи одбивања и губење на контрола.

Безбедносни предупредувања специфични за брусење и сечење:

- **Користете само видови на дискови специјално наменети за вашиот електричен алат и соодветната заштита за избраниот диск.** Дискови коишто не се дизајнирани за дадениот електричен алат не може соодветно да се заштитат и не се безбедни.
- **Површината за брусење на централните потиснати дискови мора да се инсталира под рамнината на заштитниот поклопец.** Неправилно монтиран диск којшто се протега преку рамнината на заштитната рамка не може соодветно да се заштити.
- **Заштитата мора да биде безбедно прицврстена на електричниот алат, и соодветно поставена за да обезбеди максимална безбедност, така што минимален дел од дискот да биде изложен кон операторот.** Заштитата го заштитува операторот од скршените парчиња на дискот, случаен контакт со дискот и искри коишто можат да ја запалат облеката.
- **Дисковите мора да се користат само за соодветни намени. На пример: не користете диск за сечење за странично брусење.** Абразивните дискови за сечење се наменети за периферно брусење, страничните сили што се применуваат на овие дискови може да предизвикаат нивно распарчување.
- **Секогаш користете неоштетени прирабници за дискови со правилна величина и форма за вашиот избран диск.** Соодветните прирабници за дискови го потпираат дискот со што се намалува можноста од кршење на дискот. Прирабниците за дискови за сечење може да се разликуваат од прирабниците за дискови за брусење.
- **Не употребувајте користени дискови од поголеми електрични алати.** Диск наменет за поголеми електрични алати не е соодветен за големи брзини на мали алати и може да се распрсне.
- **Кога користите дискови со двојна намена, секогаш користете ја соодветната заштита за работата што ја вршите.** Ако не го користите соодветниот штитник, истиот може да не заштитува правилно и со тоа може сериозно да се повредите.

Дополнителни безбедносни предупредувања специфични за сечење:

- **Не го "притискајте" дискот за сечење и не применувајте прекумерен притисок. Не настојувајте да направите прекумерно длабок засек.** Преоптоварувањето на дискот го зголемува оптоварувањето и осетливоста на виткање и навалување на дискот во засекот и можноста за одбивање или кршење на дискот.
- **Не застанувајте во линија и зад ротирачкиот диск.** Кога дискот, во текот на операцијата, се движи подалеку од вашето тело, одбивањето може да го придвижи ротирачкиот диск и моќниот алат директно кон вас.
- **Кога дискот се навалува или кога го прекинува сечењето заради некоја причина, исклучете го алатот и држете го неподвижен додека дискот целосно не запре. Никогаш не настојувајте да го извадите дискот за сечење од засекот додека се движи или може да дојде до одбивање.** Проверете и преземете соодветно дејство за да ја елиминирате причината за навалување на дискот.
- **Не започнувајте повторно со сечење во делот што го обработувате. Почекајте додека дискот да достигне целосна брзина и внимателно влезете повторно во засекот.** Дискот може да се навали, придвижи или одбие ако го рестартирате моќниот алат во делот што го обработувате.
- **Потпрете ги плочите или преголемиот дел што го обработувате за да го намалите ризикот од**

приклештување и одбивање на дискот. Големите делови што ги обработувате се искривуваат под својата тежина. Потпирачите мора да се стават под делот што го обработувате покрај линијата на засекот и покрај ивицата на делот што го обработувате на двете страни на дискот.

- ▶ **Користете дополнителни мерки за претпазливост кога правите "џебен засек" во постоечки ѕидови или други слепи површини.** Климав диск може да пресече цевки за гас или вода, електрични жици или предмети кои може да предизвикаат одбивање.
- ▶ **Не обидувајте се да длабите.** Преголемиот притисок на дискот го зголемува оптоварувањето и осетливоста на виткање и искривување на дискот во засекот и можноста за одбивање или кршење на дискот, што може да доведе до сериозна повреда.

Безбедносни предупредувања специфични за шмиргларање:

- ▶ **Користете соодветна голема на шмиргла за дискот. Следете ги упатствата на производителите, кога бирате шмиргла.** Големите шмиргли кои ја надминуваат подлогата за шмиргларање претставуваат опасност и може да предизвикаат закачување, кинење на дискот или одбивање.

Безбедносни предупредувања специфични за полирање:

- ▶ **Не дозволувајте заштитниот дел за полирање или приклучните жици слободно да се вртат. Извлечете ги или скратете ги олабавените приклучни жици.** Олабавените приклучни жици што се вртат може да се заплеткаат во вашите прсти или да се закачат на делот што го обработувате.

Безбедносни предупредувања специфични за жичано четкање:

- ▶ **Внимавајте бидејќи четката исфрла жичани влакна дури и за време на вообичаени операции. Не ги преоптоварувајте жиците со преоптоварување на четката** Жичаните влакна може лесно да навлезат во облека и/или кожа.
- ▶ **Ако се препорачува користење на заштита за жичано четкање, не дозволувајте попречување меѓу жичаниот диск или четката со заштита.** Жичаниот диск или четка може да се прошират во дијаметар заради работното оптоварување и центрифугалните сили.

Дополнителни безбедносни напомени

Носете заштитни очила.

Заштитниот капак не смее да се користи за исклучување. Со соодветен додаток, заштитниот капак може да се користи и за исклучување.

При работата, држете го електричниот алат цврсто со двете дланки и застанете во сигурна положба. Со електричниот алат посигурно ќе управувате ако го држите со двете дланки.

- ▶ **Кај алати за вметнување со внатрешни навои, како што се четки и дијамантски-крунести бургии, мора да се почитува максималната должина на навојот на вретеното за брусење.** Крајот на вретеното не смее да го допира дното на алатот за вметнување.
- ▶ **Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или консултирајте се со локалното претпријатие за снабдување со електрична енергија.** Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и струен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување и може да предизвика електричен удар.
- ▶ **Не ги допирајте брусните плочи и дисковите за сечење додека не се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.
- ▶ **Не ги допирајте брусните дискови, пред да се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.
- ▶ **Деблокирајте го прекинувачот за вклучување/исклучување и ставете го во позиција Исклучено, доколку се прекине напојувањето со струја, на пр. по снемување струја или влечење на струјниот приклучок.** Со тоа ќе спречите неконтролирано рестартирање на уредот.
- ▶ **Зацврстете го парчето што се обработува.** Доколку го зацврстите со уред за затегнување или менгеме, тогаш парчето што се обработува се држи поцврсто отколку со Вашата рака.
- ▶ **Складирајте ги алатите за вметнување во објекти односно во простории кои се суви, со соодветна температура и без опасност од замрзнување.**
- ▶ **Поврзаните дискови за брусење и сечење имаат датум на истекување, по кој дисковите не смеат да се користат.**
- ▶ **Пред транспорт на уредот отстранете ги алатите за вметнување.** На овој начин ќе избегнете оштетување.

Опис на производот и перформансите

Прочитајте ги сите безбедносни напомени и упатства. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Внимавајте на сликите во предниот дел на упатството за користење.

Употреба со соодветна намена

Важи за **0 602 324 40.**

Електричниот апарат е наменет за брусење со брусна хартија и полирање на метални и лакирани површини без употреба на вода.

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Електричниот апарат е наменет за сечење, груба обработка и четкање метал.

За сечење со композитни брусни средства мора да се користи специјална заштитна хауба за сечење.

Важи за сите типови

За овој електричен апарат смеат да се користат исклучиво испорачаните или одобрените заштитни хауби и затегнувачки навртки.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на илустрираните компоненти се однесува на приказот на електричниот алат на графичката страница.

(1) Прекинувач за вклучување/исклучување

(2) Дополнителна рачка (изолирана површина на рачката)

(3) Брусно вретено

(4) Грло на вретеното

(5) Копче за блокирање на вретеното

(6) Заштитен капак

(7) Завртка за фиксирање на заштитниот капак

(8) Кодирани запци

(9) Заштита за рацете[a)]

(10) Приклучна прирабница со О-прстен

(11) Плоча за брусење/сечење/чистење

(12) Затезна навртка

(13) Клуч со два отвори за затезната навртка

(14) Вилушкаст клуч

(15) Тркалезна навртка[a)]

(16) Брусно сечило[a)]

(17) Гумен брусен диск[a)]

(18) Мек диск за полирање[a)]

(19) Жичана четка[a)]

(20) Кабелска уводница (CEE-приклучок)[a)]

(21) Додаток за приклучок (CEE-приклучок)[a)]

(22) Завртки (CEE-приклучок)[a)]

(23) Завртки во додатокот за приклучок **(21)** (CEE-приклучок)[a)]

(24) CEE-приклучок[a)]

(25) Пластично цевче (CEE-приклучок)[a)]

a) **Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

Технички податоци

Аголна брусилка		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Број на дел		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Номинален напон	V	265	200	265	135	72
Фреквенција	Hz	200	300	200	200	200
Номинална јачина	W	520	800	520	520	520
Номинална излезна јачина	W	330	520	330	330	330
Номинална струја	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Број на вртежи во празен од	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Макс. дијаметар на брусната плоча	mm	125	125	125	125	125
Навој на вретеното за брусење		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Тежина[A)]						
– со дополнителна рачка за придушување на вибрациите	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Класа на заштита		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Тежина без кабел за струја и без приклучок за струја

Аголна брусилка		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Број на дел		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**

Аголна брусилка		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Номинален напон	V	200	200	135	72	72
Фреквенција	Hz	300	300	200	200	300
Номинална јачина	W	1870	2900	2050	1950	2900
Номинална излезна јачина	W	1260	2200	1500	1500	2200
Номинална струја	A	6,4	10	10	18	27
Број на вртежи во празен од	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Макс. дијаметар на брусната плоча	mm	180	180	230	230	230
Навој на вретеното за брусење		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Тежина[A)]						
– со дополнителна рачка за придушување на вибрациите	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Класа на заштита		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Тежина без кабел за струја и без приклучок за струја

Аголна брусилка		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Број на дел		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Номинален напон	V	200	135	72	200
Фреквенција	Hz	300	200	200	300
Номинална јачина	W	2900	2600	2700	3450
Номинална излезна јачина	W	2200	2000	2000	2570
Номинална струја	A	10	13,2	24,7	12,2
Број на вртежи во празен од	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Макс. дијаметар на брусната плоча	mm	230	230	230	230
Навој на вретеното за брусење		M 14	M 14	M 14	M 14
Тежина[A)]					
– со дополнителна рачка за придушување на вибрациите	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Класа на заштита		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Тежина без кабел за струја и без приклучок за струја

Вредностите може да варираат во зависност од производот и зависат од примената и условите на животната средина. Повеќе информации може да најдете на www.bosch-professional.com/wac.

Упатства за снабдување со енергија

Електричниот уред е дел од високофреквентен систем и му е потребна трофазна струја со фреквенција соодветна на спецификационата плочка.

За да се постигне оваа фреквенција, мора да се поврзе електричниот уред со претворач на фреквенција (види „Приклучок на напојувањето со енергија“, Страница 311).

Информации за бучава/вибрации

	0 602 324 401	**0 602 324 434** **0 602 324 441** **0 602 324 444** **0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 62841-2-3**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A типично изнесува

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Ниво на звучен притисок	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Ниво на звучна јачина	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Несигурност K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Носете заштита за слухот!					
Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збир на три насоки) и несигурност K дадени се во согласност со **EN 62841-2-3**:					
Површинско брусење:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Полирање:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Брусење со брусен диск:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 62841-2-3**.				
Нивото на звук на електричниот алат оценето со A типично изнесува				
Ниво на звучен притисок	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Ниво на звучна јачина	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Несигурност K	dB	**3**	**3**	**3**
Носете заштита за слухот!				
Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збир на три насоки) и несигурност K дадени се во согласност со **EN 62841-2-3**:				
Површинско брусење:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Полирање:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Брусење со брусен диск:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Брусењето тенки лимови или други материјали со мала вибрација со голема површина може да резултира со зголемена вредност за емисија на бучава до 15dB. Со соодветни антивибрациони подлоги може да се намали зголемената емисија на бучава. Зголемената емисија на бучава мора да се земе предвид и при проценката на ризикот од јачината на бучавата и при изборот на соодветна заштита за слухот.

Нивото на вибрации наведено во овие упатства и вредноста на емисијата на бучава се измерени според мерни постапки и можат да се користат за споредба меѓу електрични алати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на нивото на вибрации и емисијата на бучава.

Наведеното ниво на вибрации и вредноста на емисијата на бучава ги претставуваат главните примени на електричниот алат. Доколку електричниот алат се користи за други примени, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, нивото на вибрации и вредноста на емисијата на бучава можат да отстапуваат. Ова може значително да го зголеми нивото на вибрации и емисијата на бучава во целокупниот период на работење.

За прецизно одредување на нивото на вибрации и емисијата на бучава, треба да се земе предвид периодот во кој уредот е исклучен или работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали нивото на вибрации и емисијата на бучава во целокупниот период на работење.

Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието од вибрациите, како на пр.: одржување на електричните алати и алатите за вметнување, одржување на топлината на дланките, организирање на текот на работата.

Монтажа

- ▶ **Прекинете го струјното напојување, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле електричниот алат**. Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот алат.

Монтирање на заштитен уред

Напомена: По кршењето на брусната плоча за време на работата или при оштетување на уредот за прифат на заштитната хауба/електричниот алат, тој мора да се прати во сервисната служба, за адресата погледнете во делот „Сервисна служба и совети при користење“.

- ▶ **Поставете ја заштитната хауба (6) на тој начин што ќе го спречи летањето на искри во правец на лицето што ја користи.**

Напомена: Кодираните запци на заштитниот капак **(6)** гарантираат, дека на електричниот алат може да се монтира само еден заштитен капак што му одговара.

Заштитен капак за брусење (види слика A)

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Ставете ја заштитната хауба **(6)** со кодираниот заб **(8)** во кодираниот жлеб на вратот на вретеното **(4)** сè додека сврзокот на заштитната хауба не легне на прирабницата на електричниот алат.

Прилагодете ја позицијата на заштитната хауба според потребите на работниот процес.

За обезбедување на заштитната хауба повлечете го шрафот за фиксирање **(7)** со минимален момент на повлекување од 12 Nm.

Заштитна хауба за сечење

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **При сечењето со композитни брусни средства секогаш користете ја заштитната хауба за сечење (6)**.

Заштитната хауба за сечење **(6)** се монтира како заштитна хауба за брусење **(6)**.

Заштита за раце (види слика C)

Важи за **0 602 324 40.**

- ▶ **За работење со гумен брусен диск (17) или со лончеста четка/конусна четка секогаш монтирајте ја заштитата за рацете (9).**

Зацврстете ја заштитата за рацете **(9)** со дополнителната рачка **(2)**.

Дополнителна рачка

Навртете ја дополнителната рачка **(2)** од десно или од лево на погонската глава во зависност од начинот на работа.

- ▶ **Користете го вашиот електричен алат само со дополнителна рачка (2)**.
- ▶ **Не го користете електричниот алат, доколку е оштетена дополнителната рачка. Не ја менувајте дополнителната рачка.**

Амортизација на вибрациите

Вибрация Control

Вградената амортизација за вибрации ги намалува вибрациите кои настануваат во текот на работењето.

- ▶ **Не го употребувајте електричниот апарат, доколку е оштетен елементот за придушување.**

Монтирање на брусни алати

Внимавајте на димензиите на алатите за брусење. Дијаметарот на дупката мора да одговара на приклучната прирабница. Не користете адаптери или редуктори.

Исчистете го вретеното за брусење **(3)** и сите делови за монтирање.

- ▶ **По монтажата на алатот за брусење, пред вклучувањето, проверете дали тој е точно монтиран и дали може слободно да се врти. Проверете дали алатот за брусење не струга на заштитната хауба или другите делови.**

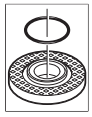
Монтирање плочи за брусење, сечење или груба обработка (види слики D1–D2)

Важи за **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Користење

Проверете дали е поставен соодветниот заштитен капак (види „Монтирање на заштитен уред“, Страница 309).

Поставете ја приклучната прирабница **(10)** на вретеното за брусење **(3)**.



Во приклучната прирабница **(10)** околу венецот за центрирање е ставен пластичен дел (О-прстен). **Доколку недостига О-прстенот или е оштетен,** приклучната прирабница **(10)** мора да се замени пред понатамошна употреба.

Ставете го посакуваниот алат за брусење **(11)** (плоча за брусење, сечење или чистење) на вретеното за брусење **(3)**.

Ставете ја затезната навртка **(12)** така на навојот на навртката, што средната длабина на затезната навртка покажува нагоре.

Зашрафете ја затезната навртка со клучот со два отвори **(13)**, додека со вилушкаст клуч **(14)** ќе држите на површината на клучот на вретеното за брусење **(3)**.

Отстранување

Држете го цврсто брусното вретено **(3)** на површината на клучот со вилушкастиот клуч **(14)**.

Одвртете ја затезната навртка **(12)** со клучот со два отвори **(13)** од вретеното за брусење, додека со вилушкастиот клуч **(14)** ќе држите на површината на клучот.

Потоа извлечете го алатот за брусење како и приклучната прирабница од вретеното за брусење.

Електрични апарати со копче за фиксирање на вретеното

Важи за **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Кај електрични апарати со копче за фиксирање на вретеното **(5)**отпаѓа држењето со вилушкаст клуч при монтажата на алатот за брусење (види слика **E1**–**E2**).

- ▶ **Притиснете го копчето за блокирање на вретеното само кога вретеното за брусење е во состојба на мирување.** Инаку електричниот алат може да се оштети.

Пред употреба притиснете на копчето за фиксирање на вретеното **(5)**, за да се фиксира вретеното за брусење **(3)** и држете го копчето притиснато.

Поставете го саканиот алат за брусење (види „Монтирање плочи за брусење, сечење или груба обработка (види слики **D1**–**D2**)“, Страница 309).

Отпуштете го копчето за фиксирање на вретеното **(5)**, за да се активира механизмот за фиксирање на вретеното за брусење.

Монтирање на гумениот диск за брусење (види слика F)

Важи за **0 602 324 40.**

Користење

Проверете дали заштитата за раце и дополнителната рачка се монтирани (види „Монтирање на заштитен уред“, Страница 309).

Поставете го гумениот диск за брусење **(17)** на вретеното за брусење **(3)**.

Ставете го листот за брусење **(16)** на гумениот диск за брусење.

Ставете ја округлата навртка **(15)** на навојот на вретеното.

Зашрафете ја округлата навртка со клучот со два отвори **(13)**, а истовремено држете го копчето за фиксирање на вретеното **(5)**.

Внимавајте, округлата навртка **(15)** да биде целосно зашрафена на испакнатината на гумениот диск за брусење, за да не пречи при брусење и листот за брусење да биде затегнат.

Отстранување

Држете го цврсто брусното вретено **(3)** на површината на клучот со вилушкастиот клуч **(14)**.

Зашрафете ја округлата навртка **(15)** со клучот со два отвори **(13)** од вретеното за брусење, а истовремено држете го копчето за фиксирање на вретеното **(5)**.

Повлечете го листот за брусење и гумениот диск за брусење од вретеното за брусење.

Монтирање на мек диск за полирање (види слика G)

Важи за **0 602 324 40.**

Користење

Внимавајте на тоа, навојот на мекиот диск за полирање точно да одговара на навојот на вретеното за брусење (M 14).

Проверете дали заштитата за раце и дополнителната рачка се монтирани (види „Монтирање на заштитен уред“, Страница 309).

Зашрафете го мекиот диск за полирање **(18)** на вретеното за брусење **(3)**, додека не се зацврсти на површината на клучот на вретеното за брусење, а истовремено држете го копчето за фиксирање на вретеното **(5)**.

Отстранување

Завртувајте го мекиот диск за полирање **(18)** со вилушкаст клуч на површината на вретеното за брусење, додека го држите копчето за фиксирање на вретеното **(5)**.

Монтирање жичани четки (види слика H)

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Користење

Внимавајте на тоа, навојот на жичаните четки точно да одговара на навојот на вретеното за брусење (M 14).

Проверете дали заштитата за раце и дополнителната рачка се монтирани (види „Монтирање на заштитен уред“, Страница 309).

Завртувајте ја посакуваната жичана четка **(19)** (лончеста или плочеста четка) на вретеното за брусење **(3)**, сè

додека цврсто не налегне на површината на клучот на вретеното за брусење, додека со вилушкастиот клуч **(14)** држете наспроти површината на клучот на вретеното за брусење.

Отстранување

Завртувајте ја фиксираната жичана четка **(19)** со вилушкаст клуч на површината на вретеното за брусење, додека со вилушкастиот клуч **(14)** ќе држите наспроти површината на клучот на вретеното за брусење **(3)**.

Вшмукување на прав/струготини

Правта од материјалите како на пр. слоеви боја, некои видови дрво, минерали и метал може да биде штетна по здравјето. Допирањето или вдишувањето на таквата прав може да предизвика алергиски реакции и/или заболувања на дишните патишта на корисникот или лицата во околината.

Одредени честички прав како на пр. прав од даб или бука важат за канцерогени, особено доколку се во комбинација со дополнителни супстанци (хромат, средства за заштита на дрво). Материјалите што содржат азбест смеат да бидат обработувани само од страна на стручни лица.

- Затоа, доколку е возможно, користете соодветен вшмукувач за прав за материјалот што се обработува.
- Погрижете се за добра проветреност на работното место.
- Се препорачува носење на маска за заштита при вдишувањето со класа на филтер P2.

Внимавајте на важечките прописи на Вашата земја за материјалот кој го обработувате.

► **Избегнувајте собирање прав на работното место.** Правта лесно може да се запали.

Приклучок на напојувањето со енергија

За употреба на електричните апарати потребен ви е претворач на фреквенции, кој произведува трофазна струја со фреквенција соодветна на спецификационата плочка.

Претворачи на фреквенции има во различни големини, со различни фреквенции, секундарни напони и номинални јачини. Изборот на претворач на фреквенции зависи од електричните апарати што треба да се приклучат. Побарајте совет од вашиот дистрибутер за Bosch при изборот на претворачот на фреквенции.

Електричниот апарат го добивате со специјален кабел од четири метри без приклучок. За да се пушти во употреба, специјалниот кабел мора се обезбеди со четворополен CEE-приклучок (идентификациона боја зелена).

Освен тоа, електричниот апарат може да биде опремен со комерцијални заштитни прекинувачи за моторот за заштита од преоптоварување. Опсегот на дотерување на овој заштитен прекинувач на моторот мора да ја покрие номиналната струја на електричниот алат (види „Технички податоци“, Страница 306). Заштитниот прекинувач за моторот мора да реагира за помалку од една секунда.

► **За тоа почитувајте ги безбедносните напомени и упатството за монтажа во упатството за работа на заштитниот прекинувач на моторот!**

Монтирање на CEE-приклучок (види слики I1–I2)

Олабавете ги двете завртки **(22)** и извлечете го додатокот за приклучок **(21)** од куќиштето на CEE-приклучокот **(24)**.

Исечете го пластичното цевче **(25)** соодветно на дијаметарот на специјалниот кабел на електричниот апарат и вметнете го CEE-куќиштето на приклучокот преку специјалниот кабел.

Спроведете ги четирите жици низ кабелската уводница **(20)**.

Олабавете ги четирите мали завртки **(23)** во додатокот за приклучок **(21)** и вклучете ги
металниот прстен за кафената жица L1 во контактниот отвор L1,
металниот прстен за сината жица L2 во контактниот отвор L2,
металниот прстен за црната жица L3 во контактниот отвор L3
како и металниот прстен за зелено-жолтата жица во заштитниот контактен отвор ⏚.

Повторно затегнете ги четирите мали завртки **(23)** во додатокот за приклучок **(21)**, за да ги фиксирате четирите жици.

Потоа затегнете ја кабелската уводница **(20)** околу целиот кабел со облогата за кабелот, така што нема да има затегнување на металните прстени.

Повторно вметнете го додатокот за приклучок **(21)** во куќиштето на CEE-приклучокот **(24)** и повторно затегнете ги двете завртки **(22)**.

На крај проверете ја правилната функција на заштитниот спроводник.

Ставете го CEE-приклучокот **(24)** на електричниот апарат во приклучниот конектор на претворачот на фреквенции.

Сега можете да го приклучите претворачот на фреквенции на напојувањето со енергија.

Како да го приклучите претворачот на фреквенции на напојувањето со енергија, погледнете во упатството за работа на претворачот на фреквенции.

► **На крај проверете го правецот на вртење!**

Проверување на правецот на вртење

Правецот на вртење на вретеното за брусење мора да соодветствува со ознаката за стрелка на сликата на електричниот апарат.

Ако вретеното за брусење при првото пуштање во употреба (видете „Вклучување/исклучување на електричниот алат“, страница 19) врти во погрешен правец, мора веднаш повторно да го исклучите електричниот апарат и да го исклучите од напојувањето со енергија.

Повторно олабавете ги двете завртки **(22)** и повторно извлечете го додатокот за приклучок **(21)** од куќиштето на CEE-приклучокот **(24)**.

Олабавете ги металните прстени од кафената и црната жица од нивните контактни отвори.

Потоа ставете го металниот прстен на црната жица L3 во контактниот отвор L1 и металниот прстен на кафената жица L1 во контактниот отвор L3.

Повторно затегнете ги малите завртки **(23)** во додатокот за приклучок **(21)** за да ги фиксирате жиците.

Повторно вметнете го додатокот за приклучок **(21)** во куќиштето на CEE-приклучокот **(24)** и повторно затегнете ги двете завртки **(22)**.

На крај проверете ја правилната функција на заштитниот спроводник.

Приклучете го електричниот апарат повторно на напојувањето со енергија.

Дозволени алати за брусење

Може да ги користите сите алати за брусење наведени во ова упатство за употреба.

Дозволениот број на вртежи [min^{-1}] одн. периферната брзина [m/s] на употребениот алат за брусење мора да одговара на податоците во следната табела.

Затоа внимавајте на дозволениот **број на вртежи одн. периферната брзина** на етикетата на алатот за брусење.

Важи за **0 602 324 40.**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Важи за **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Важи за **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Важи за **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	макс. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Работа

Ставање во употреба

- ▶ **Напонот и фреквенцијата на изворот на струја мора да одговараат на податоците со спецификационата плочка на електричниот апарат.**
- ▶ **Пред употребата проверете ги алатите за брусење. Алатот за брусење мора да биде монтиран беспрекорно и да може слободно да се врти. Направете проба од најмалку 1 минута без оптоварување. Не користете оштетени, нетркалезни или алати за брусење што вибрираат.** Оштетените алати за брусење може да пукнат и да предизвикаат повреди.
- ▶ **Поставете го прекинувачот за вклучување/исклучување во позиција „Исклучено“, кога електричниот апарат неочекувано ќе запре со**

работа, иако прекинувачот за вклучување/исклучување е во позиција на „Вклучено“. Со тоа ќе спречите неконтролирано рестартирање на уредот. Проверете го напојувањето со енергија (види „Приклучок на напојувањето со енергија“, Страница 311), пред повторно да го вклучите електричниот алат.

- ▶ **Секогаш прво поврзете го електричниот апарат со претворач на фреквенции, пред да го вклучите претворачот на фреквенции на струјна мрежа.**

Вклучување/исклучување на претворачот на фреквенции

Најпрво мора да го активирате претворачот на фреквенции, пред да можете да го вклучите електричниот апарат.

Почитувајте го упатството за употреба на претворачот на фреквенции.

Вклучување/исклучување (види слика J)

Конструкција на прекинувачот со блокада

За **ставање во употреба** на електричниот алат, притиснете го **најпрво** прекинувачот за вклучување/исклучување **(1)** ❶, потоа **турнете** го нанапред ❷. Притиснете го **на крај** и држете го притиснат ❸.

За **заклучување** на притиснатиот прекинувач за вклучување/исклучување **(1)** вметнете го прекинувачот за исклучување/вклучување **(1)** нанапред ❹.

За да го **исклучите**, електричниот алат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(1)** одн. доколку тој е блокиран, кратко притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(1)** и потоа отпуштете го.

Совети при работењето

- ▶ **Прекинете го струјното напојување, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле електричниот алат**. Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот алат.
- ▶ **Не го оптоварувајте многу електричниот алат, додека не дојде во состојба на мирување.**
- ▶ **Внимавајте на процепите во носечките ѕидови „Напомени за статика“.**
- ▶ **Затегнете го делот што се обработува, доколку не налегнува сигурно со својата тежина.**
- ▶ **По силното оптоварување, оставете го електричниот алат уште неколку минути во празен од, за да се излади.**

Површинско брусење со ламелеста брусна плоча

- ▶ **При брусење со ламелеста брусна плоча секогаш користете ја заштитната хауба за брусењето (6)**.

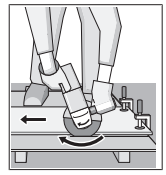
Со ламелестата брусна плоча во вид на лепеза (опрема) може да обработувате заоблени површини и профили. Ламелестите брусни плочи во вид на лепеза имаат подолг рок на употреба, пониско ниво на бучава и пониски температури при брусењето отколку вообичаените брусни плочи.

Сечење метал (види слика K)

- ▶ **При сечење метал со композитен диск за сечење или со дијамантски диск за сечење, секогаш користете го заштитниот капак за сечење (6)**.
- ▶ **При употребата на заштитна хауба за брусење (6) за сечење со композитен диск за сечење постои голем ризик да бидете изложени на искри и честички како и делови од дискот при кршење на дискот.**

При сечењето со брусни плочи секогаш работете со умерено поместување нанапред по материјалот. Не правете притисок на брусната плоча за сечење, не навалувајте и не осцилирајте.

Не ги блокирајте брусните плочи за сечење што излегуваат со страничен противпритисок.



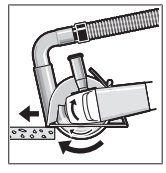
Електричниот алат секогаш мора да се води во спротивен правец на движење. Инаку постои опасност, тој **неконтролирано** да се истисне од резот. При сечење на профили и четириаголни цевки, најдобро е да поставите на најмалиот пресек.

Сечење на камен

- ▶ **При сечење камен со композитен диск за сечење или со дијамантски диск за сечење за камен/бетон, секогаш користете го капакот за всисување за сечење со лизгачки водилки или заштитниот капак за сечење (6)**.
- ▶ **При сечењето во камен погрижете се за доволно вшмукување на правта.**
- ▶ **Носете маска за заштита од прав.**
- ▶ **Електричниот алат смее да се користи само за сечење/брусење на суви материјали.**

За сечење на камен најдобро е да употребите дијамантска брусна плоча за сечење.

При користење на хаубата за всисување за сечење со лизгачки водилки, всисувачот на прав мора да биде дозволен за всисување на правта од каменот. Bosch ги нуди соодветните всисувачи на прав.



Вклучете го електричниот алат и поставете го со предниот дел на лизгачките водилки на делот што се обработува. Поместувајте го електричниот алат со умерено движење по материјалот што се обработува.

При сечење на особено цврсти материјали на пр. бетон со чакал, дијамантскиот диск за сечење може да се прегрее и да се оштети. Венецот од искри кој кружи околу дијамантскиот диск за сечење јасно укажува на тоа.

Во таков случај прекинете го процесот на сечење и оставете го кратко дијамантскиот диск за сечење во празен од при највисок број на вртежи, за да се олади.

Значителното попуштање во работата и венецот од искри кој кружи се знаци за отапена дијамантска брусна плоча. Може повторно да ја наострите со кратки резови во абразивен материјал, на пр. силикатен камен.

Напомени за статиката

Процепите во носечките ѕидови подлежат на прописите специфични за земјата. Мора задолжително да се придржувате до овие прописи. Пред почетокот на работата повикајте го одговорниот статичар, архитект или надлежните градежни раководители за да се советувате.

Грубо брусење

- ▶ **При грубо брусење, секогаш користете го заштитниот капак за брусењето (6).**
- ▶ **Никогаш не ги користите брусните плочи за сечење за грубо брусење.**
- ▶ **При грубо брусење заштитниот капак за сечење може (6) да дојде до контакт со делот што се обработува и да доведе до губење на контролата.**

Со подесување на аголот од 30° до 40° при грубо брусење ќе добиете најдобри резултати при работењето. Поместувајте го електричниот алат напред и назад со умерен притисок. Притоа, делот што се обработува нема да се вжешти, да се ја промени бојата и нема да има бразди.

- ▶ Кога користите композитни плочи кои се одобрени и за сечење и за брусење мора да се користи заштитниот капак за сечењето **(6)**.

Брусење со брусна хартија со гумен диск за брусење

Изборот на соодветната брусна хартија се води според материјалот, кој што треба да се обработува.

Bosch нуди разни квалитети на листови за брусење, кои што одговарат на гумениот диск за брусење. Консултирајте се со вашиот стручен добавувач.

Полирање со мек диск за полирање

При полирање се нанесува средство за полирање на материјалот што треба да се обработи или на мекиот диск за полирање и тоа се впива при ротација во површината на материјалот.

Ако работите со повеќе степени на полирање, кај кои средството за полирање има фина гранулација, за секоја гранулација на средството за полирање мора да користите посебен диск.

Меѓу секој процес на полирање внимателно исчистете ја површината на материјалот на кој треба да се работи.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Прекинете го струјното напојување, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле електричниот алат**. Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот алат.
- ▶ **Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**
- ▶ **При екстремни услови на примена, доколку е возможно секогаш користете уред за всисување. Издувувајте ги почесто отворите за проветрување и приклучете заштитен прекинувач за диференцијална струја (PRCD).** При обработка на метали, во внатрешноста на електричниот алат може да се собере спроводлива прав. Може да се оштети заштитната изолација на електричниот алат.
- ▶ **Редовно мерете го бројот на вртежи во празен од на вретеното за брусење. Доколку измерената вредност е повеќе од 10 % под или над зададениот број на вртежи во празен од, треба електричниот апарат да дадете да биде проверен од страна на Bosch-сервисната служба.** При превисок број на вртежи во празен од, алатот за вметнување може да се скрши, а при пренизок број на вртежи се намалува работниот учинок.
- ▶ **Користете исклучиво оригинален кабел! Пред секое користење проверете дали е оштетен уредот, кабелот и приклучокот**. Кабелот не смее да се поправа, туку мора да се замени.
- ▶ **Одржувањето и поправката треба да се изведуваат само од страна на квалификуван стручен персонал.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот алат.

Исчистете ги со сува крпа без влакненца и отстранете ги честичките од прашина од приклучните конектори, спојките и приклучоците на електричниот апарат, кој не е приклучен на струјна мрежа.

Овластената сервисна служба на Bosch овие работи ги извршува брзо и сигурно.

Доколку е потребно користење на приклучен кабел, тогаш набавете го од **Bosch** или специјализирана продавница за **Bosch**-електрични алати, за да избегнете загрозување на безбедноста.

Складирајте и третирајте го приборот со внимание.

Опрема

За комплетната квалитетна програма на опрема може да се информирате на интернет на **www.bosch-pt.com** и **www.boschproductiontools.com** или кај вашиот специјализиран трговец.

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлодирани цртежи и информации за резервни делови може да се најдат и на: **www.bosch-pt.com**

Тимот за советување при користење на Bosch ќе Ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Северна Македонија
Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888
Д.П.Т.У "РОЈКА"
Јани Лукровски бб; Т.Ц Автокоманда локал 69
1000 Скопје
Е-пошта: servisrojka@yahoo.com
Тел: +389 2 3174-303
Моб: +389 70 388-520, -530

Дополнителни адреси за сервиси може да се најдат на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Отстранување

Електричните алати, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте електричните алати во домашната канта за отпадоци!

Само за земјите од ЕУ:

Електричните алати кои повеќе не се употребливи мора да се фрлаат посебно. Користете ги предвидените системи за собирање.

Доколку се фрли неправилно, отпадната електрична и електронска опрема може да има штетни ефекти врз животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Srpski

Bezbednosne napomene

Opšte sigurnosne napomene za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije isporučene uz ovaj električni alat.** Propusti u pridržavanju svih dolenavedenih uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za buduću upotrebu.

Pojam „električni alat" upotrebljen u upozorenjima odnosi se na električne alate sa pogonom na struju (sa kablom) i na električne alate sa akumulatorskim pogonom (bez kabla).

Sigurnost radnog područja

- ▶ **Držite vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- ▶ **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** Električni alati stvaraju varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Stvari koje vam odvraćaju pažnju mogu dovesti do gubitka kontrole.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač ne sme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Nemodifikovani utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik od električnog udara.
- ▶ **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- ▶ **Držite električni alat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- ▶ **Kabl ne koristite u druge svrhe. Nikada ne koristite kabl za nošenje električnog alata, ne vucite ga i ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštrih ivica ili pokretnih delova.** Oštećeni ili umršeni kablovi povećavaju rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za upotrebu na otvorenom.** Upotreba kabla pogodnog za upotrebu na otvorenom smanjuje rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako ne možete da izbegnete rad sa električnim alatom u vlažnoj okolini, koristite zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD).** Upotreba zaštitnog uređaja diferencijalne struje smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to šta radite i postupajte razumno tokom rada sa vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može rezultirati ozbiljnim povredama.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitne naočare.** Nošenje zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosne cipele koje ne kližu, zaštitni šlem ili zaštita za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuje rizik od povreda.
- ▶ **Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču ili

priključivanje na struju uključenog električnog alata vodi do nesreće.

- ▶ **Uklonite bilo kakve ključeve za podešavanje ili ključeve za zavrtnjeve, pre nego što uključite električni alat.** Ostavljanje ključa za zavrtnjeve ili ključa prikačenog na rotirajući deo električnog alata može rezultirati ličnom povredom.
- ▶ **Izbegavajte neprirodno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i u svako doba održavajte ravnotežu.** Ovo omogućava bolje upravljanje električnim alatom u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu i odeću dalje od pokretnih delova.** Pokretni delovi mogu zahvatiti široku odeću, nakit ili dugu kosu.
- ▶ **Ako mogu da se montiraju uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Usisavanje prašine može smanjiti rizike koji su povezani sa prašinom.
- ▶ **Ne dozvolite da pouzdanje koje ste stekli čestom upotrebom alata utiče na to da postanete neoprezni i da zanemarite sigurnosne principe za upotrebu alata.** Neoprezno delovanje može prouzrokovati teške povrede u deliću sekunde.

Upotreba i briga o električnim alatima

- ▶ **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte električni alat koji je pogodan za vaš zadatak.** Odgovarajući električni alat radi bolje i sigurnije tempom za koji je projektovan.
- ▶ **Ne koristite električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Svaki električni alat koji se ne može kontrolisati prekidačem je opasan i mora se popraviti.
- ▶ **Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite akumulatorsku bateriju iz električnog alata, ukoliko je to moguće, pre nego što izvršite bilo kakva podešavanja, promenu pribora ili pre nego što uskladištite električni alat.** Takve preventivne sigurnosne mere smanjuju rizik od slučajnog pokretanja električnog alata.
- ▶ **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece i ne dozvoljavajte korišćenje alata osobama koje ne poznaju isti ili nisu pročitale ova uputstva.** U rukama neobučenih korisnika električni alati postaju opasni.
- ▶ **Održavajte električni alat i pribor. Proverite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i da li su dobro povezani, da li su delovi možda polomljeni ili su tako oštećeni da je ugroženo funkcionisanje električnog alata. Pre upotrebe popravite alat ukoliko je oštećen.** Mnoge nesreće su prouzrokovane lošim održavanjem električnih alata.
- ▶ **Održavajte alate za sečenje oštre i čiste.** Sa adekvatno održavanim alatom za sečenje sa oštrim sečivima manja je verovatnoća da će doći do zapinjanja i upravljanje je jednostavnije.
- ▶ **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnog alata za namene drugačije od predviđenih može voditi opasnim situacijama.
- ▶ **Održavajte drške i prihvatne površine suvim, čistim i bez ostataka ulja ili masnoće.** Klizave drške ili prihvatne površine ne omogućavaju bezbedno rukovanje i upravljanje alatom u neočekivanim situacijama.

Servisiranje

- ▶ **Neka vam vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje, koristeći samo originalne rezervne delove.** Ovo će osigurati očuvanje bezbednosti električnog alata.

Sigurnosna uputstva za ugaone brusilice

Standardna bezbednosna upozorenja za brušenje ili poliranje:

Važi za **0 602 324 40.**

- ▶ **Ovaj električni alat je namenjen da radi kao brusilica ili brusilica za poliranje. Pročitajte sva bezbednosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije isporučene uz ovaj električni alat.** Propusti kod pridržavanja svih dolenavedenih uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.
- ▶ **Operacije kao što su brušenje, brušenje žičanom četkom, rezanje otvora ili sečenje nije preporučljivo da se obavljaju ovim električnim alatom.** Operacije za koje električni alat nije predviđen mogu predstavljati opasnost i izazvati lične povrede.

Standardna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja, brušenja žičanom četkom ili sečenja:

Važi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Ovaj električni alat je namenjen da radi kao brusilica, žičana četka, sekač otvora ili alat za sečenje. Pročitajte sva bezbednosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije isporučene uz ovaj električni alat.** Propusti kod pridržavanja svih dolenavedenih uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.
- ▶ **Operacije kao što je šmirglanje, brušenje žičanom četkom, poliranje ili rezanje otvora ne smeju se obavljati ovim električnim alatom.** Operacije za koje električni alat nije predviđen mogu predstavljati opasnost i izazvati lične povrede.

Standardna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja, šmirglanja, brušenja žičanom četkom, poliranja ili sečenja:

Važi za sve tipove

- ▶ **Nemojte prilagođavati ovaj električni alat da radi na način za koji nije posebno projektovan i naznačen od strane proizvođača alata.** Takvo prilagođavanje može dovesti do gubitka kontrole i izazvati ozbiljnu telesnu povredu.
- ▶ **Ne koristite dodatni pribor koji nije posebno dizajniran u preporučen od strane proizvođača alata.**

Sama činjenica da se dodatak može prikačiti na električni alat, ne garantuje bezbedan rad.

- ▶ **Nominalna brzina pribora mora biti barem jednaka maksimalnoj brzini označenoj na električnom alatu.** Pribor koji radi pri brzini većoj od nominalne se može slomiti i razleteti okolo.
- ▶ **Spoljašnji prečnik i debljina pribora moraju biti u okviru navedenih kapaciteta vašeg električnog alata.** Pribor neodgovarajuće veličine se ne može zaštititi niti kontrolisati na adekvatan način.
- ▶ **Dimenzije pribora koji se montira moraju odgovarati dimenzijama potpornog hardvera električnog alata.** Kod pribora koji ne odgovara potpornom hardveru električnog alata može doći do gubitka balansa, prekomernog vibriranja, što može izazvati gubitak kontrole.
- ▶ **Ne koristite oštećeni dodatni pribor. Pre svakog korišćenja proverite da li na dodatnom priboru, kao što su abrazivni diskovi ima naprslina i krhotina, na potpornoj podloški pukotina, poderotina ili prekomernog habanja, na žičanoj četki olabavljenih ili napuklih žica. Ako dođe do ispuštanja električnog alat ili pribora, proverite da li ima oštećenja il postavite neoštećeni dodatni pribor. Nakon provere i postavljanja dodatnog pribora, potrebno je da vi i posmatrači stanete dalje od rotacionog pribora i da pokrenete električni alat na maksimalnoj brzini bez opterećenja na jedan minut.** Oštećeni pribor će se u normalnim uslovima slomiti tokom ovog probnog perioda.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu. U zavisnosti od primene, koristite štitnik za lice, zaštitne manje ili veće naočare. Prema potrebi, nosite masku za prašinu, zaštitu za sluh, rukavice i radnu kecelju koja može da zaustavi male abrazivne ili fragmente predmeta obrade.** Zaštita za oči mora biti u stanju da zaustavi leteće krhotine koje se stvaraju pri raznim primenama. Maska za prašinu ili respirator moraju biti u stanju da filtriraju čestice koje se stvaraju pri određenoj primeni. Produžena izloženost buci visokog intenziteta može izazvati oštećenje sluha.
- ▶ **Držite posmatrače na sigurnoj udaljenosti od područja rada. Svako ko stupa na područje rada mora nositi ličnu zaštitnu opremu.** Fragmenti predmeta obrade ili slomljenog pribora mogu se razleteti i izazvati povredu izvan neposredne zone rada.
- ▶ **Električni alat držite za izolovane prihvatne površine prilikom izvođenja operacije gde rezni pribor može doći u kontakt sa skrivenim žicama ili sopstvenim kablom.** Rezni pribor koji dođe u kontakt sa provodnom žicom može dovesti do toga da izloženi metalni delovi električnog alata postanu provodnici što rukovaoca može izložiti električnom udaru.
- ▶ **Kabl pozicionirajte van putanje rotacionog pribora.** Ukoliko izgubite kontrolu, kabl se može iseći ili zakačiti i vaša šaka ili ruka može biti povučena u rotacioni pribor.
- ▶ **Nikada ne spuštajte alat dok se pribor potpuno ne zaustavi.** Rotacioni pribor može zahvatiti površinu i otrgnuti se vašoj kontroli.
- ▶ **Ne pokrećite električni alat dok ga nosite sa sobom.** Slučajan kontakt sa rotacionim priborom može zakačiti vašu odeću, povlačeći tako pribor ka vašem telu.
- ▶ **Redovno čistite ventilacione otvore na električnom alatu.** Ventilator motora će uvlačiti prašinu u kućište, a prekomerna akumulacija metala u prahu može izazvati električni rizik.
- ▶ **Ne rukujte električnim alatom u blizini zapaljivih materijala.** Varnice mogu zapaliti takav materijal.
- ▶ **Ne koristite pribor koji zahteva tečna rashladna sredstva.** Korišćenje vode ili drugih tečnih rashladnih sredstava može rezultirati smrću ili električnim udarom.

Povratni udarac i povezana upozorenja:

Povratni udarac je iznenadna reakcija na uklješteni ili zahvaćeni rotacioni točak, potpornu podlošku, četku ili neki drugi deo pribora. Uklještenje ili kačenje rotacionog pribora može izazvati zadršku samog pribora što dalje može dovesti do prisilnog usmeravanja električnog alata koji je van kontrole u suprotnom smeru od smera rotacije pribora u tački zaglavljivanja.

Na primer, ukoliko predmet obrade zakači ili uklješti abrazivni točak, ivica točka koji ulazi u tačku uklještenja može se zariti u površinu materijala izazivajući uspinjanje ili izbacivanje točka. Točak može odskočiti bilo prema rukovaocu ili od njega, u zavisnosti od kretanja točka u tački uklještenja. U ovim uslovima takođe može doći do pucanja abrazivnih točkova.

Povratni udarac je rezultat pogrešne upotrebe alata i/ili pogrešnih postupaka, odnosno uslova prilikom rada i može se izbeći preduzimanjem odgovarajućih mera opreza kako je naznačeno u nastavku.

- ▶ **Obema rukama čvrsto držite električni alat i postavite svoje telo i ruke u položaj koji vam omogućava da se oduprete sili povratnog impulsa. Uvek koristite pomoćnu dršku, ukoliko je isporučena, za maksimalnu kontrolu nad povratnim udarcem ili obrtnom silom prilikom pokretanja.** Rukovalac je u stanju da kontroliše reakcije obrtne sile ili sile povratnog udarca, ukoliko su preduzete odgovarajuće mere opreza.
- ▶ **Nikada nemojte stavljati šaku blizu rotacionog pribora.** Može doći do povratnog udarca pribora preko Vaše šake.
- ▶ **Nemojte postavljati telo u zonu u kojoj će se električni alat kretati ukoliko dođe do povratnog udarca.** Povratni udarac će pokrenuti alat u smeru suprotnom od smera kretanja točka u tački kačenja.
- ▶ **Posebno vodite računa kada obrađujete uglove, oštre ivice itd. Izbegavajte poskakivanje i kačenje pribora.** Uglovi, oštre ivice ili poskakivanje mogu da dovedu do kačenja rotacionog pribora i tako izazovu gubitak kontrole ili povratni udarac.
- ▶ **Ne priključujte lanac motorne testere, sečivo za obradu drveta, segmentirani dijamantski disk sa perifernim zazorom većim od 10 mm, niti nazubljeno**

sečivo testere. Takva sečiva stvaraju učestale povratne impulse i gubitak kontrole.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja i sečenja:

- ▶ **Koristite samo tipove diskova koji su navedeni za vaš električni alat i štitnik posebno dizajniran za izabrani disk.** Diskovi za koje električni alat nije dizajniran se ne mogu adekvatno zaštititi i stoga su nebezbedni.
- ▶ **Površina za brušenje srednjih pritisnutih diskova se mora montirati ispod ravni ruba štitnika.** Neadekvatno montiran disk koji prolazi kroz ravan ruba štitnika se ne može zaštititi na odgovarajući način.
- ▶ **Štitnik mora biti bezbedno pričvršćen na električni alat i pozicioniran za maksimalnu bezbednost, tako da najmanja površina diska bude izložena prema rukovaocu.** Štitnik pomaže u zaštiti rukovaoca od polomljenih fragmenata diska, slučajnog kontakta sa diskom i varnica koje bi mogle da zapale odeću.
- ▶ **Diskovi se moraju koristiti samo za preporučene primene. Na primer: ne brušite sa bočnom stranom reznog diska.** Abrazivni rezni diskovi su namenjeni za periferno brušenje, bočni pritisci primenjeni na ove diskove mogu izazvati njihovo pucanje.
- ▶ **Uvek koristite neoštećene prirubnice diska koje su propisne veličine i oblika za izabrani disk.** Odgovarajuće prirubnice diska podupiru disk, na taj način umanjujući mogućnost lomljenja. Odgovarajuće prirubnice reznih diskova se mogu razlikovati od onih za brusne diskove.
- ▶ **Ne koristite istrošene diskove sa većih električnih alata.** Disk namenjen većem električnom alatu nije pogodan za manje alate ili one veće brzine i može se raspasti.
- ▶ **Kada koristite diskove sa dvojakom namenom, uvek koristite odgovarajući štitnik za posao koji obavljate.** Ukoliko ne koristite odgovarajući štitnik, on možda neće pružiti željeni nivo zaštite, što može dovesti do teške povrede.

Dodatna posebna bezbednosna upozorenja za operacije sečenja:

- ▶ **Nemojte "zaglavljivati" rezni točak ili primenjivati prekomerni pritisak. Nemojte pokušavati da pravite preteranu dubinu reza.** Preveliki pritisak na disk povećava opterećenje i podložnost uvrtanju ili zapinjanju diska u rez kao i mogućnost povratnog impulsa ili lomljenja diska.
- ▶ **Nemojte postavljati telo u liniji sa rotacionim točkom niti iza njega.** Kada se točak, u tački rada, kreće od vašeg tela, potencijalni povratni udarac bi mogao pokrenuti rotacioni točak i električni alat direktno prema Vama.
- ▶ **Kada točak zapinje ili kod prekidanja sečenja iz bilo kog razloga, isključite električni alat i držite ga statičnim dok se disk u potpunosti ne zaustavi. Nikada nemojte pokušavati da izvadite rezni točak iz reza dok se točak kreće, u suprotnom može doći do povratnog udarca.** Istražite i preduzmite korektivne korake kako biste uklonili uzrok zapinjanja diska.
- ▶ **Nemojte ponovo pokretati proces sečenja u predmetu obrade. Sačekajte da disk razvije punu brzinu i oprezno uđite u rez.** Disk može zapeti, propeti se ili imati povratan impuls ukoliko je električni alat u predmetu obrade.
- ▶ **Poduprite ploče ili bilo koji preveliki predmet obrade kako biste umanjili rizik od uklještenja točka i povratnog udarca.** Veliki predmeti obrade imaju običaj da ulegnu pod sopstvenom težinom. Potpore se mogu postaviti ispod predmeta obrade blizu linije sečenja i blizu ivice predmeta obrade sa obe strane diska.
- ▶ **Posebno obratite pažnju prilikom pravljenja džepnog reza u postojeće zidove ili druge čiste oblasti.** Istureni točak može preseći gasne ili vodovodne cevi, električne instalacije ili objekte koji mogu izazvati povratni udarac.
- ▶ **Ne pokušavajte krivolinijsko sečenje.** Preveliki pritisak na disk povećava opterećenje i podložnost uvrtanju ili zapinjanju diska u rez kao i mogućnost povratnog impulsa ili lomljenja diska, što može dovesti do ozbiljne povrede.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije glačanja:

- ▶ **Koristite brusni papir odgovarajuće veličine. Sledite preporuke proizvođača, prilikom odabira brusnog papira.** Veći brusni papir koji se previše širi van brusne podloge predstavlja rizik od razdiranja i može izazvati kačenje, kidanje diska ili povratni udarac.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije poliranja:

- ▶ **Nemojte dozvoliti da neki deo kape za poliranje bude opušten, ili da se njene uzice za kačenje slobodno okreću. Podvijte ili odsecite sve opuštene uzice za kačenje.** Opuštene ili uzice za kačenje koje se okreću mogu se uplesti u Vaše prste ili zakačiti za predmet obrade.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja žičanom četkom:

- ▶ **Vodite računa o činjenici da se žičane iglice odbacuju od četke i tokom normalnog rada. Nemojte vršiti preveliki pritisak na žice primenom preteranog opterećenja na četku** Žičane iglice lako mogu prodreti kroz laganu odeću i/ili kožu.
- ▶ **Ukoliko je naznačena upotreba štitnika za brušenje žičanom četkom, nemojte dozvoliti bilo kakvo preplitanje žičanog točka ili četke sa štitnikom.** Žičani točak ili četka se mogu proširiti u prečniku usled radnog opterećenja i centrifugalnih sila.

Dodatne sigurnosne napomene

Nosite zaštitne naočare.

Zaštitna hauba ne sme da se koristi za rezanje. Uz odgovarajući adapter zaštitna hauba može da se koristi za rezanje.

Električni alat tokom rada držite čvrsto obema rukama i zauzmite stabilan položaj. Električni alat se sigurnije vodi sa obe ruke.

- ▶ **Kada se koriste nastavci sa unutrašnjim navojem kao što su četke i dijamantske krune za brušenje, mora se poštovati maksimalna dužina navoja brusnog vretena.** Kraj vretena ne sme da dodiruje dno nastavka.
- ▶ **Koristite odgovarajuće aparate za detekciju, da biste pronašli skrivene vodove snabdevanja, ili pozovite lokalnog distributera električne energije.** Kontakt sa električnim vodovima može da dovede do požara i strujnog udara. Oštećenja gasovoda mogu da dovedu do eksplozije. Prodiranje u cevovod sa vodom može da uzrokuje materijalnu štetu ili strujni udar.
- ▶ **Nemojte dodirivati brusne diskove i diskove za presecanje dok se ne ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.
- ▶ **Ne dodirujte brusne diskove pre nego što se ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.
- ▶ **Deblokirajte prekidač za uključivanje/isključivanje i dovedite ga u poziciju Isklj., ako se prekine snabdevanje strujom, odnosno usled nestanka struje ili izvlačenjem mrežnog utikača.** Na taj način se sprečava nekontrolisano ponovno pokretanje.
- ▶ **Obezbedite radni komad.** Radni komad koji čvrsto drže zatezni uređaji ili stega sigurniji je nego kada se drži rukom.
- ▶ **Skladištite nastavke u zatvorenoj prostoriji bez vlage, sa ujednačenom temperaturom i bez mraza.**
- ▶ **Vezani rezni i brusni diskovi imaju rok trajanja, nakon kog se diskovi više ne mogu koristiti.**
- ▶ **Pre transporta električnog alata, skinite nastavak.** Tako ćete sprečiti oštećenje.

Opis proizvoda i primene

Pročitajte sve bezbednosne napomene i uputstva. Propusti u poštovanju bezbednosnih napomena i uputstava mogu da prouzrokuju električni udar, požar i/ili teške povrede.

Vodite računa o slikama u prednjem delu upustva za rad.

Namenska upotreba

Važi za **0 602 324 40.**

Električni alat je namenjen za brušenje brusnim papirom i poliranje metalnih i lakiranih površina bez upotrebe vode.

Važi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Električni alat je namenjen za rezanje, grubu obradu i četkanje metala.

Za razdvajanje sa vezanim brusnim materijalom mora se koristiti specijalna zaštitna hauba za presecanje.

Važi za sve tipove

Dozvoljena je samo upotreba zaštitnih haubi i steznih navrtki koje su isporučene ili odobrene za ovaj električni alat.

Prikazane komponente

Označavanje brojevima prikazanih komponenata odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj stranici.

- **(1)** Prekidač za uključivanje/isključivanje
- **(2)** Dodatna drška (izolirana površina za držanje)
- **(3)** Brusno vreteno
- **(4)** Vrat vretena
- **(5)** Taster za blokadu vretena
- **(6)** Zaštitna hauba
- **(7)** Zavrtanj za fiksiranje zaštitne haube
- **(8)** Kodirani prorez
- **(9)** Zaštita za ruke[a)]
- **(10)** Prihvatna prirubnica sa O-prstenom
- **(11)** Disk za brušenje/rezanje/grubu obradu
- **(12)** Stezna navrtka
- **(13)** Ključ sa dva otvora za steznu navrtku
- **(14)** Viljuškasti ključ
- **(15)** Okrugla navrtka[a)]
- **(16)** Brusni list[a)]
- **(17)** Gumeni brusni tanjir[a)]
- **(18)** Disk za poliranje[a)]
- **(19)** Žičana četka[a)]
- **(20)** Vučno rasterećenje (CEE utikač)[a)]
- **(21)** Utikački umetak (CEE utikač)[a)]
- **(22)** Zavrtnji (CEE utikač)[a)]
- **(23)** Zavrtnji u utikačkim umetkom **(21)** (CEE utikač)[a)]
- **(24)** CEE utikač[a)]
- **(25)** Plastični omotač (CEE utikač)[a)]

a) **Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.**

Tehnički podaci

Ugaona brusilica		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Broj artikla		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominalni napon	V	265	200	265	135	72
Frekvencija	Hz	200	300	200	200	200
Nominalna ulazna snaga	W	520	800	520	520	520

Ugaona brusilica		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Nominalna izlazna snaga	W	330	520	330	330	330
Nominalna struja	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Broj obrtaja u praznom hodu	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Maksimalni prečnik brusnog diska	mm	125	125	125	125	125
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Težina[A)]						
– sa dodatnom ručkom za amortizovanje vibracija	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Klasa zaštite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Težina bez voda za priključak na mrežu i bez mrežnog utikača

Ugaona brusilica		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Broj artikla		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominalni napon	V	200	200	135	72	72
Frekvencija	Hz	300	300	200	200	300
Nominalna ulazna snaga	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominalna izlazna snaga	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nominalna struja	A	6,4	10	10	18	27
Broj obrtaja u praznom hodu	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Maksimalni prečnik brusnog diska	mm	180	180	230	230	230
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Težina[A)]						
– sa dodatnom ručkom za amortizovanje vibracija	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Klasa zaštite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Težina bez voda za priključak na mrežu i bez mrežnog utikača

Ugaona brusilica		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Broj artikla		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominalni napon	V	200	135	72	200
Frekvencija	Hz	300	200	200	300
Nominalna ulazna snaga	W	2900	2600	2700	3450
Nominalna izlazna snaga	W	2200	2000	2000	2570
Nominalna struja	A	10	13,2	24,7	12,2
Broj obrtaja u praznom hodu	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Maksimalni prečnik brusnog diska	mm	230	230	230	230
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14	M 14
Težina[A)]					
– sa dodatnom ručkom za amortizovanje vibracija	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Klasa zaštite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Ugaona brusilica		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Težina bez voda za priključak na mrežu i bez mrežnog utikača

Vrednosti mogu da se razlikuju u zavisnosti od proizvoda i zavise od uslova upotrebe i uslova iz okoline. Dodatne informacije možete pogledati na adresi www.bosch-professional.com/wac.

Napomene za snabdevanje energijom

Električni alat je deo visoko frekventnog sistema i potrebna mu je trofazna naizmenična struja sa frekvencijom prema tipskom pločicom.

Da bi se dostigla ta frekvencija, električni alat mora da se poveže sa pretvaračem frekvencije (videti „Priključak na snabdevanje energijom“, Strana 324).

Informacije o buci/vibracijama

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Vrednosti emisije buke utvrđene u skladu sa **EN 62841-2-3**.					
Pod A klasifikovan nivo buke električnog alata po pravilu iznosi					
Nivo zvučnog pritiska	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Nivo zvučne snage	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Nesigurnost K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Nosite zaštitu za sluh!					
Ukupne vrednosti vibracije a_h (vektorski zbir tri pravca) i nesigurnost K utvrđeni u skladu sa **EN 62841-2-3**:					
Brušenje površine:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliranje:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Brušenje diskom:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Vrednosti emisije buke utvrđene u skladu sa **EN 62841-2-3**.				
Pod A klasifikovan nivo buke električnog alata po pravilu iznosi				
Nivo zvučnog pritiska	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Nivo zvučne snage	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Nesigurnost K	dB	**3**	**3**	**3**
Nosite zaštitu za sluh!				
Ukupne vrednosti vibracije a_h (vektorski zbir tri pravca) i nesigurnost K utvrđeni u skladu sa **EN 62841-2-3**:				
Brušenje površine:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Poliranje:				
a_h	m/s^2	–	–	–
K	m/s^2	–	–	–
Brušenje diskom:				
a_h	m/s^2	–	–	–
K	m/s^2	–	–	–

Brušenje tankog lima ili drugog materijala velike površine koji blago vibrira može da dovede do 15dB veće emisije zvuka. Pomoću odgovarajućih teških amortizujućih podloga možete da smanjite povećanu emisiju zvukova. Povećana emisija zvuka se mora uzeti u obzir prilikom procene rizika od snage buke kao i izbora odgovarajuće zaštite za sluh.

Nivo vibracija i vrednosti emisije buke, koji su navedeni u ovim uputstvima, su izmereni prema standardizovanom mernom postupku i mogu se koristiti za međusobno poređenje električnih alata. Pogodni su i za privremenu procenu emisije vibracije i buke.

Navedeni nivo vibracija i vrednost emisije buke predstavljaju realnu upotrebu električnog alata. Međutim, ako se električni alat upotrebljava za druge namene, sa drugim umetnim alatima ili ako se nedovoljno održava, može doći do odstupanja nivoa vibracija i vrednosti emisije buke. Ovo može u značajnoj meri povećati emisiju vibracija i buke tokom celokupnog perioda korišćenja.

Za tačnu procenu emisije vibracija i buke trebalo bi uzeti u obzir i vreme u kojem je uređaj isključen ili u situaciji da radi, ali nije zaista u upotrebi. Ovo može značajno redukovati emisije vibracija i buke tokom celokupnog perioda korišćenja.

Utvrdite dodatne sigurnosne mere radi zaštite korisnika od delovanja vibracija kao na primer: održavanje električnog alata i umetnog alata, održavanje toplih ruku, organizacija radnih postupaka.

Montaža

- ▶ **Obustavite snabdevanje energijom, pre nego što preduzmete podešavanja uređaja, zamenite dodatke ili odložite električni alat**. Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.

Montiranje zaštitnog mehanizma

Napomena: Posle loma brusne ploče za vreme rada ili pri oštećenju prihvatnog uređaja na zaštitnoj haubi/električnom alatu, mora se električni alat hitno poslati u servis, adrese pogledajte u odeljku „Servis i saveti za upotrebu“.

- ▶ **Podesite zaštitnu haubu (6) tako, da se sprečava letenje varnica u pravcu radnika.**

Napomena: Kodirani prorezi na zaštitnoj haubi **(6)** osiguravaju da se može montirati samo zaštitna hauba koja odgovara električnom alatu.

Montiranje zaštitne haube za brušenje (videti sliku A)

Važi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Stavite zaštitnu haubu **(6)** sa kodiranim prorezom **(8)** u kodirani prorez vrata vretena **(4)**, tako da rub zaštitne haube naleže na prirubnici električnog alata.

Prilagodite poziciju zaštitne haube zahtevima radnog koraka.

Za osiguranje zaštitne haube, zavrnite zavrtanj za fiksiranje **(7)** obrtnim momentom pritezanja od najmanje 12 Nm.

Zaštitna hauba za presecanje

Važi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Prilikom presecanja sa povezanim sredstvom za brušenje uvek upotrebljavajte zaštitnu haubu za presecanje (6)**.

Zaštitna hauba za rezanje **(6)** montira se isto kao i zaštitna hauba za brušenje **(6)**.

Zaštita za ruke (videti sliku C)

Važi za **0 602 324 40.**

- ▶ **Montirajte za radove sa gumenim brusnim tanjirom (17) ili sa lončarskom/pločastom/konusnom četkom uvek zaštitu za ruke (9).**

Pričvrstite zaštitu za ruke **(9)** sa dodatnom ručicom **(2)**.

Dodatna ručica

Zavrnite dodatnu ručicu**(2)** u zavisnosti od načina rada desno ili levo na glavi prenosnika.

- ▶ **Svoj električni alat upotrebljavajte samo sa dodatnom ručicom (2)**.
- ▶ **Više ne upotrebljavajte električni alat, ako je dodatna drška oštećena. Ne vršite nikakve promene na dodatnoj dršci.**

Amortizacija vibracija

Vibration Control

Integrisana amortizacija vibracija redukuje postojeće vibracije.

- ▶ **Ne koristite električni alat dalje ako je oštećen element za prigušivanje.**

Montiranje brusnih alata

Obratite pažnju na dimenzije brusnog alata. Prečnik otvora mora da odgovara prirubnici prijemnice. Nemojte da upotrebljavate adaptere ili redukcione delove.

Očistite brusno vreteno **(3)** i sve delove koji treba da se montiraju.

- ▶ **Prekontrolišite posle montaže alata za brušenje pre uključivanja, da li je brusni alat korektno montiran i može slobodno da se okreće. Uverite se da brusni alat na zaštitnoj haubi ili drugim delovima ne struže.**

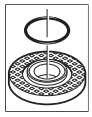
Montaža diskova za brušenje, rezanje ili grubu obradu (videti slike D1–D2)

Važi za **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Umetanje

Uverite se da je zaštitna hauba pravilno montirana(videti „Montiranje zaštitnog mehanizma“, Strana 322).

Postavite prihvatnu prirubnicu **(10)** na brusno vreteno **(3)**.



U prirubnici prijemnice **(10)** je oko snopa za centriranje umetnut plastični deo (O-prsten). **Ako O-prsten nedostaje ili je oštećen,** prirubnica prijemnice mora **(10)** obavezno da se zameni pre dalje upotrebe.

U skladu sa pravilnim smerom okretanja, postavite željeni alat za brušenje **(11)** (disk za brušenje, rezanje ili grubu obradu) na brusno vreteno **(3)**.

Steznu navrtku **(12)** postavite na navoj vretena tako da srednje udubljenje stezne navrtke bude okrenuto nagore.

Zavrnite zavrtnje pomoću ključa sa dva otvora **(13)** i viljuškastim ključem **(14)** držite površinu za ključ na brusnom vretenu **(3)**.

Skidanje

Čvrsto držite brusno vreteno **(3)** za površinu za ključ pomoću viljuškastog ključa **(14)**.

Odvrnite steznu navrtku **(12)** pomoću ključa sa dva otvora **(13)** sa brusnog vretena i viljuškastim ključem **(14)** držite površinu za ključ.

Potom skinite brusni alat i prihvatnu prirubnicu sa brusnog vretena.

Električni alati sa tasterom za blokadu vretena

Važi za **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Kod električnih alata sa tasterom za blokadu vretena **(5)** prilikom montaže alata za brušenje nije potrebno držanje viljuškastim ključem (videti slike **E1**–**E2**).

- ▶ **Aktivirajte taster za blokadu vretena samo u stanju mirovanja brusnog vretena.** Električni alat se može inače oštetiti.

Pre postavljanja alata za brušenje pritisnite taster za blokadu vretena **(5)**, da biste fiksirali brusno vreteno **(3)** i držite taster pritisnut.

Montirajte željeni alat za brušenje(videti „Montaža diskova za brušenje, rezanje ili grubu obradu (videti slike **D1**–**D2**)“, Strana 323).

Da biste otpustili blokadu brusnog vretena, pustite taster za blokadu vretena **(5)**.

Montaža gumenog brusnog tanjira (videti sliku F)

Važi za **0 602 324 40.**

Umetanje

Uverite se da su zaštita za ruke i dodatna ručka montirani(videti „Montiranje zaštitnog mehanizma“, Strana 322).

Postavite gumeni brusni tanjir **(17)** na brusno vreteno **(3)**.

Stavite brusni list **(16)** na gumeni brusni tanjir.

Stavite okruglu navrtku **(15)** na navoj vretena.

Zavrnite okruglu navrtku ključem sa dva otvora **(13)** i istovremeno držite taster za blokadu vretena **(5)**.

Vodite računa da okrugla navrtka **(15)** bude potpuno zavrnuta u ispupčenje gumenog brusnog tanjira, da ne bi smetala prilikom brušenja i da bi brusni list imao dobar položaj.

Skidanje

Čvrsto držite brusno vreteno **(3)** za površinu za ključ pomoću viljuškastog ključa **(14)**.

Skinite okruglu navrtku **(15)** ključem sa dva otvora **(13)** sa brusnog vretena i istovremeno držite taster za blokadu vretena **(5)**.

Skinite brusni list i gumeni brusni tanjir sa brusnog vretena.

Montaža diska za poliranje (videti sliku G)

Važi za **0 602 324 40.**

Umetanje

Vodite računa da navoj diska za poliranje tačno odgovara za navoj brusnog vretena (M 14).

Uverite se da su zaštita za ruke i dodatna ručka montirani(videti „Montiranje zaštitnog mehanizma“, Strana 322).

Navrćite disk za poliranje **(18)** na brusno vreteno **(3)**, tako da čvrsto naleže na površini zavrtanja na brusnom vretenu i istovremeno držite pritisnut taster za blokadu vretena **(5)**.

Skidanje

Odvrćite čvrst disk za poliranje **(18)** viljuškastim ključem sa površine zavrtanja na brusnom vretenu i istovremeno držite pritisnut taster za blokadu vretena **(5)**.

Montaža žičanih četki (videti sliku H)

Važi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Umetanje

Vodite računa da navoj žičane četke tačno odgovara za navoj brusnog vretena (M 14).

Uverite se da su zaštita za ruke i dodatna ručka montirani(videti „Montiranje zaštitnog mehanizma“, Strana 322).

Navrnite željenu žičanu četku **(19)** (lončastu ili pločastu četku) na brusno vreteno **(3)** tako da čvrsto naleže na površini zavrtanja i istovremeno držite površinu zavrtanja na brusnom vretenu pomoću viljuškastog ključa **(14)**.

Skidanje

Odvrćite čvrstu žičanu četku **(19)** viljuškastim ključem na površini zavrtanja sa brusnog vretena i istovremeno pomoću viljuškastog ključa **(14)** držite površinu zavrtanja brusnog vretena **(3)**.

Usisavanje prašine/piljevine

Prašine od materijala kao što je premaz koji sadrži olovo, neke vrste drveta, minerali i metal mogu biti štetni po zdravlje. Dodir ili udisanje prašine mogu izazvati alergijske reakcije i/ili oboljenja disajnih puteva radnika ili osoba koje se nalaze u blizini.

Neke prašine kao od hrasta i bukve važe kao izazivači raka, posebno u vezi sa dodatnim materijama za obradu drveta (hromati, zaštitna sredstva za drvo). Sa materijalom koji sadrži azbest smeju raditi samo stručnjaci.

- Koristite što je više moguće usisavanje prašine pogodno za materijal.
- Pobrinite se za dobro provetravanje radnog mesta.
- Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

Obratite pažnju na propise za materijale koje treba obrađivati u Vašoj zemlji.

▶ **Izbegavajte sakupljanje prašine na radnom mestu.** Prašine se mogu lako zapaliti.

Priključak na snabdevanje energijom

Za rad električnog alata je potreban pretvarač frekvencije koji stvara trofaznu naizmeničnu struju sa frekvencijom prema tipskoj pločici.

Pretvarač frekvencije postoji u različitim veličinama, sa različitim frekvencijama, sekundarnim naponima i nominalnim snagama. Izbor pretvarača frekvencije zavisi od električnog alata koji želite da priključite. Za izbor pretvarača frekvencije se posavetujte sa Bosch specijalizovanim prodavcem.

Električni alat dolazi sa specijalnim kablom bez utikača dugačkim četiri metra. Da biste ga pustili u rad, specijalni kabl mora da ima CEE utikača sa četiri pola (zelena boja).

Osim toga, električni alat se radi zaštite od preopterećenja može opremiti standardnim zaštitnim prekidačem za motor. Opseg podešavanja tog zaštitnog prekidača za motor mora da pokriva nominalnu snagu(videti „Tehnički podaci“, Strana 319). Zaštitni prekidač za motor mora da reaguje za manje od jedne sekunde.

▶ **Pridržavajte sigurnosne napomene i napomene za montažu u uputstvu za upotrebu zaštitnog prekidača za motor!**

Montaža CEE utikača (videti slike I1–I2)

Odvijte dva zavrtnja **(22)** i izvadite utikački umetak **(21)** iz kućišta CEE utikača **(24)**.

Isecite plastični omotač **(25)** prema prečniku specijalnog kabla električnog alata i postavite kućište CEE utikača.

Provucite četiri žice kroz vučno rasterećenje **(20)**.

Odvrnite četiri mala zavrtnja **(23)** u utikačkom umetku **(21)** i umetnite
uvodnicu braon žice L1 u kontakt L1,
uvodnicu plave žice L2 u kontakt L2,
uvodnicu crne žice L3 u kontakt L3
i uvodnicu zeleno-žute žice u zaštitni kontakt ⏚.

Ponovo zavrnite četiri mala zavrtnja **(23)** u utikačkom umetku **(21)** da biste fiksirali žice.

Zatim pričvrstite vučno rasterećenje **(20)** oko celog kabla kablovskim omotačem, tako da na uvodnicama žica nema zazora.

Vratite utikački umetak **(21)** u kućište CEE utikača **(24)** i ponovo zavrnite dva zavrtnja **(22)**.

Na kraju proverite pravilnu funkciju zaštitnog voda.

Utaknite CEE utikač **(24)** električnog alata u priključnu utičnicu pretvarača frekvencije.

Sada možete da priključite pretvarač frekvencije na snabdevanje energijom.

U uputstvu za upotrebu pretvarača frekvencije pogledajte kako da priključite pretvarač frekvencije na snabdevanje energijom.

▶ **Potom proverite smer okretanja!**

Provera smera okretanja

Smer okretanja brusnog vretena mora da odgovara prikazanoj strelici na električnom alatu.

Ako se brusno vreteno prilikom prvog puštanja u rad (videti „Uključivanje/isključivanje električnog alata“, strana 19) okreće u pogrešnom smeru, morate odmah da isključite električni alat i isključite snabdevanje energijom.

Ponovo odvijte dva zavrtnja **(22)** i ponovo izvadite utikački umetak **(21)** iz kućišta CEE utikača **(24)**.

Izvucite uvodnice braon i crne žice iz kontakata.

Umetnite uvodnicu crne žice L3 u kontakt L1 uvodnicu braon žice L1 u kontakt L3.

Ponovo zavrnite male zavrtnje **(23)** u utikačkom umetku **(21)** da biste fiksirali žice.

Vratite utikački umetak **(21)** u kućište CEE utikača **(24)** i ponovo zavrnite dva zavrtnja **(22)**.

Na kraju proverite pravilnu funkciju zaštitnog voda.

Ponovo priključite električni alat na snabdevanje energijom.

Dozvoljeni brusni alati

Možete da upotrebljavate sav brusni alat koji je pomenut u ovom uputstvu za rad.

Dozvoljeni broj obrtaja [min^{-1}] odnosno kružna brzina [m/s] korišćenog brusnog alata mora najmanje da odgovara podacima u sledećoj tabeli.

Zato obratite pažnju na dozvoljeni **broj obrtaja, odnosno kružnu brzinu** na etiketi brusnog alata.

Važi za **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Važi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Važi za **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Važi za **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Napon i frekvencija strujnog izvora moraju da budu usaglašeni sa podacima na tipskoj pločici električnog alata.**
- ▶ **Pre upotrebe proverite brusne alate. Brusni alat mora da bude adekvatno montiran da može slobodno da se obrće. Izvršite probni rad bez opterećenja najmanje 1 minut. Nemojte da upotrebljavate oštećene, nezaobljene ili vibrirajuće brusne alate.** Oštećeni brusni alati mogu da se rasprsnu i da prouzrokuju povrede.
- ▶ **Ako električni alat odjednom prekine rad, iako je prekidač za uključivanje/isključivanje u položaju „Uklj“, postavite prekidač za uključivanje/isključivanje u položaj „Isklj“.** Tako ćete sprečiti nekontrolisano ponovno pokretanje. Pre ponovnog pokretanja električnog alata, proverite snabdevanje energijom(videti „Priključak na snabdevanje energijom“, Strana 324).
- ▶ **Pre uključivanja pretvarača frekvencije na električnu mrežu, uvek prvo priključite električni alat sa pretvaračem frekvencije.**

Uključivanje/isključivanje pretvarača frekvencije

Pre uključivanja električnog alata morate prvo da uključite pretvarač frekvencije.

Pogledajte uputstvo za upotrebu pretvarača frekvencije.

Uključivanje/isključivanje (videti sliku J)

Model prekidača sa blokiranjem

Za **puštanje u rad** električnog alata **prvo** pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(1)** ❶, potom ga **pomerite** ka napred ❷. **Zatim** ga pritisnite i držite ga pritisnutim ❸.

Za **blokiranje** pritisnutog prekidača za isključivanje/uključivanje **(1)** pomerite prekidač za isključivanje/uključivanje **(1)** dalje ka napred ❹.

Da biste električni alat **isključili**, pustite prekidač za uključivanje/isključivanje **(1)** odnosno, kada je blokiran,

kratko pritisnite prekidač uključivanje/isključivanje **(1)** i onda ga otpustite.

Uputstva za rad

- ▶ **Obustavite snabdevanje energijom, pre nego što preduzmete podešavanja uređaja, zamenite dodatke ili odložite električni alat**. Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.
- ▶ **Električni alat nemojte da opterećujete toliko da se zaustavi.**
- ▶ **Oprez kod proreza u noseće zidove, pogledati odeljak „Napomene za statiku“.**
- ▶ **Zategnite radni komad, ukoliko nije fiksiran spostvenom težinom.**
- ▶ **Neka električni alat posle jakog preopterećenja radi u praznom hodu još nekoliko minuta kako bi se električni alat ohladio.**

Površinsko brušenje sa lepezastim brusnim diskom

- ▶ **Kada vršite brušenje sa lepezastim brusnim diskom, uvek koristite zaštitnu haubu za brušenje (6)**.

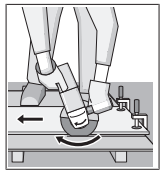
Sa lepezastom brusnom pločom (pribor) možete da obrađujete takođe i ispupčene površine i profile. Lepezaste brusne ploče imaju znatno duži životni vek, niži nivo buke i nižu temperaturu brušenja nego obične brusne ploče.

Rezanje metala (videti sliku K)

- ▶ **Prilikom rezanja metala kompozitnim reznim diskovima ili dijamantskim reznim diskovima uvek koristite zaštitnu haubu za rezanje (6)**.
- ▶ **Prilikom upotrebe zaštitne haube za brušenje (6) za rezanje sa kompozitnim reznim diskovima postoji povećan rizik od varnica i čestica kao i fragmenata diska usled loma diska.**

Radite ravnomerno prilikom brušenja za rezanje sa umerenim pomakom prilagođenim materijalu koji se obrađuje. Ne vršite pritisak na brusni disk, ne izobličujte ivice i ne oscilirajte.

Ne kočite isključene ploče za rezanje bočnim pritiscima.



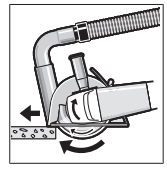
Električni alat morate stalno da vodite u suprotnom smeru. Inače postoji opasnost da se **nekontrolisano** potisne iz reza. Prilikom razdvajanja profila i četvorougaone cevi najbolje je da postavite najmanji poprečni presek.

Rezanje kamena

- ▶ **Prilikom rezanja kamena kompozitnim reznim diskovima ili dijamantskim reznim diskovima za kamen/beton uvek koristite usisnu haubu za rezanje sa vodećim šinama ili zaštitnu haubu za rezanje (6)**.
- ▶ **Prilikom presecanja u kamenu morate se pobrinuti za dovoljno usisavanja prašine.**
- ▶ **Nosite zaštitnu masku za prašinu.**
- ▶ **Električni alat smete da upotrebljavate samo za suvi rez/suvo brušenje.**

Za rezanje kamena najbolje je da upotrebljavate dijamantsku ploču za rezanje.

Prilikom primene usisne haube za rezanje sa vodećim šinama, usisivač mora da bude dozvoljen za usisavanje kamene prašine. Bosch nudi adekvatne usisivače.



Uključite električni alat i prednjim delom vodećih šina ga stavite na radni komad. Električni alat pomičite ravnomerno, prilagođeno materijalu koji se obrađuje.

Prilikom rezanja veoma tvrdih radnih materijala, npr. betona sa visokim sadržajem oblutka, dijamantski rezni disk može da se pregreje i na taj način da se ošteti. Na to jasno ukazuje cirkularni venac varnica oko dijamantskog reznog diska.

U ovom slučaju prekinite rezanje i pustite dijamantski disk za sečenje da se u praznom hodu vrti kratko vreme na najviše obrtaja da bi se ohladio.

Napredak u radu koji primetno zaostaje i cirkularni venac varnica su znakovi da je dijamantski disk za sečenje postao tup. Isti možete da naoštrite kratkim rezovima u abrazivnom materijalu (npr. peščani kamen).

Napomene za statiku

Useci u nosećim zidovima podležu pravilima u zavisnosti od zemlje. Ovi propisi moraju apsolutno da se poštuju. Pre početka rada konsultujte se sa odgovornim statičarem, arhitektom ili nadležnim građevinskim šefom.

Grubo brušenje

- ▶ **Prilikom brušenja uvek koristite zaštitnu haubu za brušenje (6).**
- ▶ **Ne koristite nikada ploče za presecanje za grubo brušenje.**
- ▶ **Prilikom grubog brušenja, zaštitna hauba za rezanje (6) može da udara o radni komad i tako dolazi do gubitka kontrole.**

Sa uglom koji je namešten od 30° do 40° prilikom grubog brušenja dobijate najbolji radni rezultat. Pomerajte električni alat umerenim pritiskom u jednom i u drugom pravcu. Na taj način radni komad se ne zagreva previše, ne menja boju, a i nema brazdi.

- ▶ Prilikom upotrebe kompozitnih diskova, koji su odobreni za rezanje kao i brušenje, morate da koristite zaštitnu haubu za rezanje **(6)**.

Brušenje pomoću brusnog papira sa gumenim brusnim tanjirom

Izbor odgovarajućeg brusnog papira zavisi od materijala koji obrađujete.

Bosch nudi različite kvalitete brusnih listova koji odgovaraju gumenim brusnim tanjirima. Posavetujte se kod specijalizovanog prodavca.

Poliranje pomoću diska za poliranje

Prilikom poliranja se nanosi sredstvo za poliranje na materijal koji obrađujete ili na disk za poliranje i rotiranjem se utiskuje u površinu materijala.

Ako radite sa više stepena poliranja u kojima sredstvo za poliranje ima finiju granulaciju, za svaku granulaciju sredstva morate da koristite zaseban alat za poliranje.

Između svakog postupka poliranja temeljno očistite površinu materijala koji obrađujete.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Obustavite snabdevanje energijom, pre nego što preduzmete podešavanja uređaja, zamenite dodatke ili odložite električni alat**. Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.
- ▶ **Održavajte električni alat i proreze za ventilaciju čistima da biste radili dobro i bezbedno.**
- ▶ **U slučaju ekstremnih uslova rada po mogućnosti uvek upotrebljavajte sistem za usisavanje. Često izduvavajte proreze za ventilaciju i pre toga uključite zaštitni prekidač od pogrešne struje (ZUDS).** U slučaju obrade metala mogu da se taloži provodna prašina u unutrašnjosti električnog alata. Zaštitna izolacija može da se ošteti.
- ▶ **Redovno merite broj obrtaja brusnog vretena u praznom hodu. Ako je izmerena vrednost za preko 10% manja ili veća od navedenog broja obrtaja u praznom hodu, proverite električni alat kod Bosch korisničkog servisa.** Ako je broj obrtaja u praznom hodu prevelik, električni alat može da se slomi, a ako je broj obrtaja u praznom hodu premali, smanjuje se snaga rada.
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabl! Pre svake upotrebe proverite da li postoje bilo kakva oštećenja na uređaju, kablu ili utikaču**. Kablovi se ne smeju popravljati, već se moraju zameniti.
- ▶ **Neka radove na održavanju i popravkama izvodi samo kvalifikovano stručno osoblje.** Time se obezbeđuje da ostane sačuvana bezbednost električnog alata.

Suvom krpom koja ne ostavlja dlačice očistite priključne utičnice, spojnice i utikače električnog alata koji je isključen sa električne mreže i očistite prašinu i prljavštinu.

Jedan stručni Bosch korisnički servis izvodi ove radove brzo i pouzdano.

Ako je neophodna zamena priključnog voda, onda to mora da izvede **Bosch** ili ovlašćena servisna služba za **Bosch** električne alate, kako biste izbegli ugrožavanje bezbednosti.

Čuvajte i ophodite se sa priborom pažljivo.

Pribor

O kompletnom programu kvalitetne dodatne opreme možete da se informišete putem veb-stranica **www.bosch-pt.com** i **www.boschproductiontools.com** ili kod svog specijalizovanog prodavca.

Servis i saveti za upotrebu

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Povećani crteži i informacije o rezervnim delovima se takođe mogu naći na: **www.bosch-pt.com**

Bosch tim za konsultacije o primeni će vam rado pomoći u vezi sa svim pitanjima o našim proizvodima i njihovom priboru.

Molimo da kod svih pitanja i poručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Srpski
Bosch Elektroservis
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: +381 11 644 8546
Tel.: +381 11 744 3122
Tel.: +381 11 641 6291
Fax: +381 11 641 6293
E-Mail: office@servis-bosch.rs
www.bosch-pt.rs

Dodatne adrese servisa možete pronaći na:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Uklanjanje đubreta

Električni alati, pribor i pakovanja treba reciklirati na ekološki prihvatljiv način.

Ne bacajte električni alat u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Električni uređaji koji se više ne mogu koristiti se moraju da se odlažu u otpad odvojeno. Koristite predviđene sisteme za sakupljanje.

Ako se nepravilno zbrine, otpadna električna i elektronska oprema može imati štetne posledice po životnu sredinu i zdravlje ljudi zbog mogućeg prisustva opasnih materija.

Slovenščina

Varnostna opozorila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO **Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, ilustracije in specifikacije, ki so priložene temu električnemu orodju.** Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težke poškodbe.

Vsa opozorila in napotke shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Pojem električno orodje, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Delovno mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta povečajo možnost nezgod.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozij (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- ▶ **Ko uporabljate električno orodje, poskrbite, da v bližini ni otrok ali drugih oseb.** Odvračanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

Električna varnost

- ▶ **Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in pašniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je vaše telo ozemljeno.
- ▶ **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje za električni udar.
- ▶ **Kabel uporabljajte pravilno. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje za električni udar.
- ▶ **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- ▶ **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.
- ▶ **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno.** Če električno orodje nosite in imate pri tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.
- ▶ **Odstranite vse ključe in izvijače za prilagajanje orodja, preden orodje vključite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojite in vzdržujte ravnovesje.** To omogoča boljši nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
- ▶ **Bodite primerno oblečeni. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las in oblačil ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- ▶ **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralnih posod, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.
- ▶ **Naj seznanjenost z orodjem, ki jo pridobite s pogosto uporabo, ne bo razlog za to, da postanete lahkomiselni in ignorirate varnostna načela.** V delčku sekunde lahko nepozorno dejanje pripelje do hude poškodbe.

Uporaba in vzdrževanje električnega orodja

- ▶ **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo opravilo bolje in varneje, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo oblikovano.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Vsako električno orodje, ki ga ni mogoče nadzirati s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- ▶ **Izvlecite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo, če je le mogoče, in odstranite ter shranite pribor, še preden se lotite popravila orodja.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamerni zagon aparata.
- ▶ **Ko električnih orodij ne uporabljajte, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Vzdržujte električna orodja in pribor. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- ▶ **Rezalna orodja naj bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- ▶ **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste**

opravljali. Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

- ▶ **Ročaji in površine za prijemanje naj bodo suhe, čiste in brez olja ali maščobe.** Gladki ročaji in površine za prijemanje ne omogočajo varne uporabe in nadzora orodja v nepričakovanih situacijah.

Servisiranje

- ▶ **Vaše električno orodje naj popravlja samo usposobljeno strokovno osebje, ki naj pri tem uporabi zgolj originalne rezervne dele.** S tem boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.

Varnostna opozorila za kotne brusilnike

Varnostna opozorila za fino brušenje in poliranje:

Velja za **0 602 324 40.**

- ▶ **Električno orodje je namenjeno finemu brušenju in poliranju. Preberite in preglejte vsa varnostna opozorila, navodila, slike in specifikacije, ki so priloženi električnemu orodju.** Če spodaj navedenih navodil ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali hudih poškodb.
- ▶ **Tega električnega orodja ne priporočamo za postopke, kot so grobo brušenje, ščetkanje z žično krtačo, rezanje lukenj in odrezovanje.** Izvajanje postopkov, za katere električno orodje ni namenjeno, je tvegano in lahko povzroči telesne poškodbe.

Varnostna opozorila za grobo brušenje, ščetkanje z žično krtačo ali rezanje:

Velja za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Električno orodje je namenjeno finemu in grobemu brušenju, ščetkanju z žično krtačo, rezanju lukenj in odrezovanju. Preberite in preglejte vsa varnostna opozorila, navodila, slike in specifikacije, ki so priloženi električnemu orodju.** Če spodaj navedenih navodil ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali hudih poškodb.
- ▶ **Tega električnega orodja ne priporočamo za postopke, kot so fino brušenje, poliranje in rezanje lukenj.** Izvajanje postopkov, za katere električno orodje ni namenjeno, je tvegano in lahko povzroči telesne poškodbe.

Varnostna opozorila za grobo brušenje, fino brušenje, ščetkanje z žično krtačo, poliranje in rezanje:

Velja za vse tipe

- ▶ **Tega električnega orodja ne predelajte za uporabo v nasprotju z namensko uporabo, ki je proizvajalec ni odobril.** Takšna predelava lahko povzroči izgubo nadzora in hude telesne poškodbe.
- ▶ **Ne uporabljajte nastavkov, ki niso namenjeni želenemu načinu uporabe in jih proizvajalec ni odobril.** Če je nastavek mogoče pritrditi na električno orodje, to še ne zagotavlja njegove varne uporabe.
- ▶ **Nazivna hitrost nastavka mora biti najmanj enaka najvišji hitrosti, ki je označena na električnem orodju.** Nastavki, ki se vrtijo hitreje od svoje nazivne hitrosti, lahko počijo in se razletijo.
- ▶ **Zunanji premer in debelina nastavka morata biti v okviru nazivne zmogljivosti električnega orodja.** Nastavkov neustrezne velikosti ni mogoče ustrezno voditi ali nadzorovati.
- ▶ **Dimenzije nastavka morajo ustrezati dimenzijam držala nastavkov na električnem orodju.** Nastavki, ki niso skladni z držalom nastavkov, pri uporabi ne bodo stabilni, bodo prekomerno vibrirali in morda tudi ušli izpod nadzora.
- ▶ **Ne uporabljajte poškodovanih nastavkov. Pred vsako uporabo preverite, da na nastavku, npr. brusilni plošči, ni odrezkov ali razpok, da na podpornem krožniku ni razpok, raztrganin ali znakov obrabe in da na žični krtači ni slabo pritrjenih ali razpokanih žic. Če električno orodje ali nastavek pade na tla, preverite, ali se je poškodoval, oziroma namestite nepoškodovan nastavek. Po pregledu in namestitvi nastavka se vi in vsi prisotni odmaknite od ravnine vrtečega se nastavka, električno orodje pa naj eno minuto deluje pri polni hitrosti brez obremenitve.** Če so nastavki poškodovani, se bodo v tem času razleteli.
- ▶ **Nosite osebno zaščitno opremo. Glede na način uporabe si nadenite zaščitni vizir, zaščitna očala ali zaščito za oči. Po potrebi nosite protiprašno masko, zaščito za sluh, rokavice in predpasnik, ki lahko zadrži ostre delce oziroma delce obdelovanca.** Zaščita za oči mora biti zmožna zaustaviti leteče delce, ki nastanejo pri različnih delih. Protiprašna maska in respirator morata biti zmožna filtrirati delce, ki nastajajo med delom. Dolgotrajna izpostavljenost glasnemu hrupu lahko povzroči izgubo sluha.
- ▶ **Vsi prisotni naj se zadržujejo na varni razdalji od delovnega območja. Vsak, ki vstopi v delovno območje, mora nositi osebno zaščitno opremo.** Delci obdelovanca ali okvarjen nastavek lahko odletijo in povzročijo poškodbo tudi izven neposrednega delovnega območja.
- ▶ **Med delom, pri katerem lahko pride do stika rezalnega nastavka s skrito žico ali lastnim kablom, električno orodje držite samo za izolirane ročaje.** Ob stiku rezalnega nastavka z žico pod napetostjo se lahko električna napetost prenese na kovinske dele električnega orodja, uporabnik pa lahko ob tem doživi električni udar.
- ▶ **Kabel ne sme biti blizu vrtečega se nastavka.** Če izgubite nadzor, se lahko kabel prereže ali raztrga, vašo dlan ali roko pa lahko povleče v vrteči se nastavek.
- ▶ **Električnega orodja nikoli ne odlagajte, preden se nastavek povsem ne preneha vrteti.** Vrteči se nastavek lahko zagrabi površino, vi pa izgubite nadzor nad električnim orodjem.

- ▶ **Električnega orodja ne vklapljajte, ko ga nosite ob strani.** Ob nenamernem stiku bi vrteči se nastavek lahko raztrgal vaša oblačila in se zarezal v vaše telo.
- ▶ **Redno čistite prezračevalne odprtine električnega orodja.** Ventilator motorja povleče prah v ohišje, pretirano kopičenje kovinskega prahu pa lahko povzroči nevarnosti v zvezi z električno energijo.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte v bližini vnetljivih materialov.** Zaradi isker bi se ti materiali lahko vneli.
- ▶ **Ne uporabljajte nastavkov, ki zahtevajo uporabo hladilnih tekočin.** Uporaba vode ali drugih hladilnih tekočin lahko povzroči električni udar, ki je lahko tudi smrten.

Povratni udarec in s tem povezana opozorila:

Povratni udarec je nenaden odziv na zagozdeno vrtečo se ploščo, podporni krožnik, krtačo ali kateri koli drug nastavek. Zagozditev povzroči nenadno blokado vrtečega se nastavka, električno orodje, ki je ušlo izpod nadzora, pa se odbije v nasprotni smeri vrtenja nastavka na mestu zagozditve.

Na primer: če se brusilna plošča zagozdi v obdelovanec, lahko rob plošče zareže v površino materiala, zaradi česar plošča izskoči oziroma zaradi česar pride do povratnega udarca. Plošča lahko izskoči v smeri proti uporabniku ali stran od njega, odvisno od smeri vrtenja na točki zagozditve. V takšnem primeru se lahko brusilna plošča tudi zlomi. Povratni udarec je posledica napačne uporabe in/ali nepravilnih delovnih postopkov ali pogojev. Izognete se mu lahko z ustreznimi previdnostnimi ukrepi, ki so navedeni spodaj.

- ▶ **Električno orodje vedno trdno držite z obema rokama, telo in roki pa imejte v položaju, ki vam omogoča, da zadržite povratni udarec. Za največji nadzor nad povratnim udarcem ali zagonskim navorom vedno uporabljajte dodatni ročaj, če je ta na voljo.** Uporabnik lahko zagonski navor ali povratni udarec ohrani pod nadzorom, če upošteva ustrezne varnostne ukrepe.
- ▶ **Dlani nikoli ne pomikajte v bližino vrtečega se nastavka.** Nastavek lahko izskoči proti vaši dlani.
- ▶ **S telesom ne posegajte v območje, kamor bi se električno orodje ob povratnem udarcu lahko izmaknilo.** Ob povratnem udarcu se bo orodje izmaknilo v nasprotni smeri vrtenja plošče na mestu zagozditve.
- ▶ **Pri obdelovanju vogalov, ostrih robov itd. bodite posebej previdni. Preprečite odboje in zagozdenje nastavka.** Pri kotih, ostrih robovih ali spodrsavanju se vrteči nastavek pogosto zagozdi, kar povzroči izgubo nadzora ali povratni udarec.
- ▶ **Ne namestite verige, rezila za rezbarjenje, segmentne diamantne rezalne plošče s stranskim razmakom, večjim od 10 mm, oz. rezil z ozobjem.** Pri takih rezilih so povratni udarci in izguba nadzora pogosti.

Posebna varnostna opozorila za grobo brušenje in odrezovanje:

- ▶ **Uporabljajte samo vrste plošč, ki ustrezajo vaši električni napravi, in posebne zaščitne pokrove zanje.** Plošč, ki ne ustrezajo električni napravi, ni mogoče ustrezno zaščititi, zato njihova uporaba ni varna.
- ▶ **Brusilno površino ugreznjenih srednjih plošč je treba namestiti pod ravnino zaščitnega pokrova.** Nepravilno nameščenih plošč, ki segajo skozi ravnino zaščitnega pokrova, ni mogoče ustrezno zaščititi.
- ▶ **Zaščitni pokrov mora biti varno pritrjen na električno napravo in nameščen v položaj, ki zagotavlja najvišjo stopnjo varnosti tako, da je odkrit čim manjši del plošče, ki je obrnjen proti uporabniku.** Zaščitni pokrov uporabnika ščiti pred odlomljenimi delci plošče, nenamernim stikom s ploščo in iskrami, zaradi katerih bi se lahko vnela oblačila.
- ▶ **Plošče se lahko uporablja le za odobrene načine uporabe. Na primer: z robom plošče za abrazivno rezanje ne izvajajte grobega brušenja.** Plošče za abrazivno rezanje so namenjene perifernemu brušenju, v primeru stranskih obremenitev pa se te plošče lahko razletijo.
- ▶ **Vedno uporabljajte nepoškodovane prirobnice ustreznih velikosti in oblike za izbrano ploščo.** Ustrezne prirobnice podpirajo ploščo in tako zmanjšujejo verjetnost, da bi se ta razbila. Prirobnice za rezalne plošče se lahko razlikujejo od prirobnic za brusilne plošče.
- ▶ **Ne uporabljajte obrabljenih plošč z drugih, večjih orodij.** Plošče, ki so namenjene večjim električnim orodjem, niso ustrezne za hitrejša, manjša orodja in se pri uporabi lahko razletijo.
- ▶ **Kadar uporabljate večnamenske plošče, vedno uporabite primerno zaščito za delo, ki ga izvajate.** Če ne uporabljate primerne zaščite, ne boste ustrezno zaščiteni, zaradi česar lahko pride do resnih poškodb.

Dodatna varnostna opozorila za odrezovanje:

- ▶ **Ne blokirajte rezalne plošče in je ne preobremenjujte. Ne poskušajte zarezati pregloboko.** Preobremenitev plošče poveča verjetnost upogibanja in zvijanja plošče med rezanjem, zaradi česar se ta lahko zlomi ali izmakne.
- ▶ **Vaše telo naj ne bo v isti liniji kot vrteča se plošča ali za njo.** Če se plošča med delom vrti stran od vas, se lahko plošča in električno orodje pri morebitnem povratnem udarcu izmakneta neposredno proti vam.
- ▶ **Če se plošča zatika ali se iz kakršnega koli razloga med rezanjem zaustavlja, izklopite električno orodje in ga ne premikajte, dokler se rezalna plošča popolnoma ne zaustavi. Rezalne plošče nikoli ne poskušajte odstraniti iz zareze, ko se plošča premika, saj lahko pride do povratnega udarca.** Ugotovite, kaj je vzrok za zatikanje plošče in ustrezno ukrepajte.
- ▶ **Postopka rezanja ne nadaljujte, ko je plošča v obdelovancu. Počakajte, da plošča doseže polno hitrost in jo nato previdno vstavite v zarezo.** Če električno orodje ponovno zaženete v obdelovancu, se plošča lahko upogne, izskoči ali pa pride do povratnega udarca.

- ▶ **Da zmanjšate verjetnost zagozditve ali povratnega udarca, podprite plošče ali vsak večji obdelovanec.** Veliki obdelovanci se pogosto povesijo pod lastno težo. Nosilce je treba namestiti pod obdelovanec v bližini linije rezanja in blizu robov obdelovanca na obeh straneh plošče.
- ▶ **Pri izrezovanju odprtin v stene ali druga nevidna območja bodite še posebej previdni.** Plošča lahko med prodiranjem prereže plinsko ali vodovodno cev, električno napeljavo ali predmete, kar lahko povzroči povratni udarec.
- ▶ **Ne izvajajte rezanja z zavoji.** Preobremenitev plošče poveča verjetnost upogibanja in zatikanja plošče v zarezi, zaradi česar se poveča tudi tveganje za lomljenje plošče in povratni udarec in lahko pride do resnih poškodb.

Posebna varnostna opozorila za fino brušenje:

- ▶ **Uporabite brusilni papir primerne velikosti. Pri izbiri brusilnega papirja upoštevajte navodila proizvajalca.** Brusilni papir, ki sega čez brusilni krožnik, se lahko raztrga in povzroči, da se plošča zagozdi in raztrga, ter tudi povratni udarec.

Posebna varnostna opozorila za poliranje:

- ▶ **Ne dovolite, da bi se kateri koli nepritrjen del polirne prevleke in njene pritrdilne vrvice prosto vrteli. Pritrdite ali odstranite proste pritrdilne vrvice.** Proste in vrteče se pritrdilne vrvice lahko poškodujejo vaše prste ali se zataknejo na obdelovancu.

Posebna varnostna opozorila za ščetkanje z žično krtačo:

- ▶ **Upoštevajte, da tudi med običajnim ščetkanjem krtača lahko pušča žičnate ščetine. Ne preobremenjujte žične krtače.** Žičnate ščetine lahko zlahka prodrejo skozi lahka oblačila ali kožo.
- ▶ **Če je pri ščetkanju z žično krtačo priporočljiva uporaba zaščitnega pokrova, ne dovolite, da pride do stika med žično ploščo ali krtačo in zaščitnim pokrovom.** Premer žične plošče ali krtače se lahko poveča zaradi delovne obremenitve in centrifugalnih sil.

Dodatna varnostna opozorila

Nosite zaščitna očala.

Zaščitnega pokrova ni dovoljeno uporabljati za rezanje. Zaščitni pokrov lahko s primernim nastavkom uporabljate tudi za rezanje.

Električno orodje med delom trdno držite z obema rokama in poskrbite, da varno stojite. Z električnim orodjem lahko varneje delate, če ga upravljate z obema rokama.

- ▶ **Pri nastavkih z notranjim navojem, kot so ščetke in diamantne vrtalne krone, pazite na najv. dolžino navoja brusilnega vretena.** Konec vretena se ne sme dotikati dna nastavka.
- ▶ **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave ali se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z vodo, elektriko ali plinom.** Stik z električnim vodom lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe na plinovodu so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa lahko povzroči materialno škodo ali električni udar.
- ▶ **Brusilnih in rezalnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.
- ▶ **Brusilnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.
- ▶ **Ko pride do prekinitve oskrbe z električno energijo, npr. zaradi izpada električnega toka ali izvleka omrežnega vtiča, sprostite stikalo za vklop/izklop in ga potisnite v položaj za izklop.** S tem preprečite nenadzorovan ponovni zagon.
- ▶ **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- ▶ **Nastavke shranjujte v zaprtih prostorih na suhem pri nespremenljivi temperaturi in jih zaščitite pred zmrzaljo.**
- ▶ **Vezane rezalne in brusilne plošče imajo omejeno življenjsko dobo, po preteku katere plošč ne smete več uporabljati.**
- ▶ **Pred transportom električnega orodja z njega odstranite nastavke.** S tem boste preprečili poškodbe.

Opis izdelka in storitev

Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Neupoštevanje varnostnih opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe.

Upoštevajte slike na začetku navodil za uporabo.

Namen uporabe

Velja za **0 602 324 40.**

Električno orodje je namenjeno za brušenje z brusnim papirjem in poliranje kovinskih in lakiranih površin brez uporabe vode.

Velja za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Električno orodje je namenjeno za rezanje, grobo brušenje in ščetkanje kovine.

Za rezanje z vezanimi brusilnimi sredstvi morate za rezanje uporabiti poseben zaščitni pokrov.

Velja za vse tipe

Uporabljati je dovoljeno le zaščitne pokrove in zatezne matice, ki so priloženi električnemu orodju ali odobreni za uporabo z električnim orodjem.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent na sliki se nanaša na shemo električnega orodja na strani s shemami.

(1) Stikalo za vklop/izklop
(2) Pomožni ročaj (izolirana oprijemalna površina)
(3) Brusno vreteno
(4) Vrat vretena
(5) Tipka za blokado vretena
(6) Zaščitni pokrov
(7) Pritrdilni vijak za zaščitni pokrov
(8) Kodirni zobec
(9) Zaščita za roko[a)]
(10) Prijemalna prirobnica s tesnilnim obročkom
(11) Brusna/rezalna plošča/plošča za grobo brušenje
(12) Zatezna matica
(13) Dvostranski ključ za zatezno matico
(14) Viličasti ključ
(15) Okrogla matica[a)]
(16) Brusni list[a)]
(17) Gumijasti brusni krožnik[a)]
(18) Polirna plošča[a)]
(19) Žična ščetka[a)]
(20) Razbremenilnik potezne napetosti (vtič CEE)[a)]
(21) Vtični vstavek (vtič CEE)[a)]
(22) Vijaki (vtič CEE)[a)]
(23) Vijaki v vtičnem nastavku **(21)** (vtič CEE)[a)]
(24) Vtič CEE[a)]
(25) Plastični tulec (vtič CEE)[a)]

a) **Ta pribor ne spada v standardni obseg dobave.**

Tehnični podatki

Kotni brusilnik		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Kataloška številka		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nazivna napetost	V	265	200	265	135	72
Frekvenca	Hz	200	300	200	200	200
Nazivna moč	W	520	800	520	520	520
Nazivna izhodna moč	W	330	520	330	330	330
Nazivni tok	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Število vrtljajev v prostem teku	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
najv. premer brusne plošče	mm	125	125	125	125	125
Navoj brusnega vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Teža[A)]						
– s pomožnim ročajem za blaženje tresljajev	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Razred zaščite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Teža brez omrežnega kabla in vtiča

Kotni brusilnik		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Kataloška številka		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nazivna napetost	V	200	200	135	72	72
Frekvenca	Hz	300	300	200	200	300
Nazivna moč	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nazivna izhodna moč	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nazivni tok	A	6,4	10	10	18	27
Število vrtljajev v prostem teku	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
najv. premer brusne plošče	mm	180	180	230	230	230
Navoj brusnega vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Teža[A)]						
– s pomožnim ročajem za blaženje tresljajev	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Razred zaščite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Kotni brusilnik	**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Vrsta zaščite	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Teža brez omrežnega kabla in vtiča

Kotni brusilnik		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Kataloška številka		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nazivna napetost	V	200	135	72	200
Frekvenca	Hz	300	200	200	300
Nazivna moč	W	2900	2600	2700	3450
Nazivna izhodna moč	W	2200	2000	2000	2570
Nazivni tok	A	10	13,2	24,7	12,2
Število vrtljajev v prostem teku	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
najv. premer brusne plošče	mm	230	230	230	230
Navoj brusnega vretena		M 14	M 14	M 14	M 14
Teža[A)]					
– s pomožnim ročajem za blaženje tresljajev	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Razred zaščite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Teža brez omrežnega kabla in vtiča

Vrednosti se lahko razlikujejo glede na izdelek in so odvisne od pogojev uporabe in okoljskih pogojev. Več informacij je na voljo na spletni strani www.bosch-professional.com/wac.

Opombe glede napajanja

Električno orodje je del visokofrekvenčnega sistema in za delovanje potrebuje trifazni izmenični tok s frekvenco, navedeno na tipski ploščici.

Da dosežete zahtevano frekvenco, morate električno orodje priklopiti na frekvenčni pretvornik (glejte „Priključitev na napajanje“, Stran 336).

Podatki o hrupu/tresljajih

		0 602 324 401	**0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447**	**0 602 329 534**	**0 602 331 534**
Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN 62841-2-3**.					
A-vrednotena raven hrupa za električno orodje običajno znaša					
Raven zvočnega tlaka	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Raven zvočne moči	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Negotovost K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Uporabite zaščito za sluh!					
Skupne vrednosti tresljajev a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K so določene v skladu s standardom **EN 62841-2-3**:					
Brušenje površine:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliranje:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Brušenje s kolutom:					

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN 62841-2-3**.				
A-vrednotena raven hrupa za električno orodje običajno znaša				
Raven zvočnega tlaka	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Raven zvočne moči	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Negotovost K	dB	**3**	**3**	**3**
Uporabite zaščito za sluh!				
Skupne vrednosti tresljajev a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K so določene v skladu s standardom **EN 62841-2-3**:				
Brušenje površine:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliranje:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Brušenje s kolutom:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Brušenje tankih pločevin ali drugih rahlo tresočih materialov z veliko površino lahko povzroči povečane vrednosti emisij hrupa do 15 dB. S primernimi težjimi blažilnimi blazinami lahko povečano emisijo hrupa znižate. Povečano emisijo hrupa je treba upoštevati tako pri oceni tveganja moči hrupa kot pri izbiri primerne zaščite za sluh.

Vrednosti nivoja tresljajev in hrupa, podane v teh navodilih, so bile izmerjene v skladu s standardiziranim merilnim postopkom in se lahko uporabljajo za medsebojno primerjavo električnih orodij. Primerne so tudi za začasno oceno oddajanja tresljajev in hrupa.

Naveden nivo tresljajev in hrupa je določen na osnovi glavnih načinov uporabe električnega orodja. Pri uporabi orodja v drugačne namene, z drugačnimi nastavki ali pri nezadostnem vzdrževanju lahko nivo hrupa in tresljajev odstopa. To lahko obremenjenost s hrupom in tresljaji v celotnem obdobju uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti s hrupom in tresljaji morate upoštevati tudi čas, ko je orodje izklopljeno, in čas, ko orodje deluje, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko občutno zmanjša obremenjenost s hrupom in tresljaji, ki je razporejena na celotno obdobje uporabe.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred vplivi tresljajev, npr. vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Namestitev

► **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite električno orodje, morate prekiniti oskrbo z energijo**. S tem previdnostnim ukrepom boste preprečili nenameren zagon električnega orodja.

Namestitev zaščitne opreme

Opomba: po lomu brusilnega koluta med obratovanjem ali pri poškodovanju prijemal na zaščitnem pokrovu/na električnem orodju, morate električno orodje takoj poslati na servisno službo; naslovi so navedeni v odstavku „Servisna služba in svetovanje uporabnikom“.

► **Nastavite zaščitni pokrov (6) tako, da se prepreči izmet isker v smer uporabnika.**

Opozorilo: kodirni zobci na zaščitnem pokrovu **(6)** poskrbijo za to, da je mogoče namestiti samo zaščitni pokrov, ki ustreza električnemu orodju.

Zaščitni pokrov za brušenje (glejte sliko A)

Velja za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Zaščitni pokrov **(6)** s kodirnim zobcem **(8)** vstavite v kodirni utor na vratu vretena **(4)**, dokler steblo zaščitnega pokrova ne nasede na prirobnico električnega orodja.

Položaj zaščitnega pokrova prilagodite zahtevam delovnega postopka.

Zaščitni pokrov blokirajte tako, da pritrdilni vijak **(7)** privijete z zateznim momentom vsaj 12 Nm.

Zaščitni pokrov za rezanje

Velja za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Pri rezanju z vezanimi brusilnimi sredstvi vedno uporabljajte zaščitni pokrov za rezanje (6)**.

Zaščitni pokrov za rezanje **(6)** se namesti tako kot zaščitni pokrov za brušenje **(6)**.

Zaščita za roko (glejte sliko C)

Velja za **0 602 324 40.**

- ▶ **Za izvajanje dela z gumijastim brusilnim krožnikom (17) ali z lončasto ščetko/stožčasto ščetko vedno namestite tudi zaščito za roko (9).**

Zaščito za roke **(9)** pritrdite skupaj z dodatnim ročajem **(2)**.

Dodatni ročaj

Dodatni ročaj **(2)** privijte glede na način izvajanja dela desno ali levo od glave gonila.

- ▶ **Svoje električno orodje uporabljajte zgolj z dodatnim ročajem (2)**.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja, če je dodatni ročaj poškodovan. Ne spreminjajte dodatnega ročaja.**

Dušilec tresljajev

Vibration Control

Vgrajeni dušilec tresljajev blaži nastale tresljaje.

- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja, če je element za dušenje poškodovan.**

Namestitev brusilnih pripomočkov

Upoštevajte dimenzije brusilnih nastavkov. Premer odprtine mora ustrezati vpenjalni prirobnici. Ne uporabljajte adapterjev ali reducirnih elementov.

Očistite brusno vreteno **(3)** in vse dele, ki jih je treba namestiti.

- ▶ **Po montaži brusilnega orodja pred vklopom preverite, ali je brusilno orodje pravilno montirano in ali se lahko prosto vrti. Poskrbite, da se brusilno orodje ne dotika zaščitnega pokrova ali drugih delov.**

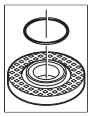
Namestitev brusne/rezalne plošče/plošče za grobo brušenje (glejte slike D1–D2)

Velja za **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Vstavitev

Poskrbite, da je nameščen primerni zaščitni pokrov (glejte „Namestitev zaščitne opreme“, Stran 334).

Prijemalno prirobnico **(10)** namestite na brusno vreteno **(3)**.



V vpenjalni prirobnici **(10)** je okrog centrirnega venca nameščen plastični del (tesnilni obroček). **Če tesnilnega obročka ni ali pa je ta poškodovan,** je treba pred nadaljnjo uporabo obvezno zamenjati vpenjalno prirobnico **(10)**.

Želeni brusni nastavek **(11)** (brusno/rezalno ploščo/ploščo za grobo brušenje) namestite na brusno vreteno **(3)**, pri čemer upoštevajte pravilno smer vrtenja.

Zatezno matico **(12)** namestite na navoj vretena tako, da je srednja vdolbina na zatezni matici obrnjena navzgor.

Zatezno matico privijte z dvostranskim ključem **(13)**, pri tem pa z viličastim ključem **(14)** pridržite naležno ploskev za ključ na brusnem vretenu **(3)**.

Odstranitev

Z viličastim ključem **(14)** pridržite naležno površino za ključ na brusnem vretenu **(3)**.

Zatezno matico **(12)** z dvostranskim ključem **(13)** odvijte z brusnega vretena, pri tem pa z viličastim ključem **(14)** pridržite naležno ploskev za ključ na brusnem vretenu.

Nato brusni nastavek in prijemalno prirobnico odvijte z brusnega vretena.

Električna orodja s tipko za blokado vretena

Velja za **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Pri električnih orodjih s tipko za blokado vretena **(5)** pri namestitvi brusnih nastavkov vretena ni treba držati z viličastim ključem (glejte slike **E1**–**E2**).

- ▶ **Tipko za zaklep vretena pritiskajte le, ko brusilno vreteno miruje.** V nasprotnem primeru se lahko električno orodje poškoduje.

Pred vstavitvijo brusnega nastavka pritisnite tipko za blokado vretena **(5)**, da blokirate brusno vreteno **(3)**, in jo pridržite.

Namestite želeni brusni nastavek (glejte „Namestitev brusne/rezalne plošče/plošče za grobo brušenje (glejte slike **D1**–**D2**)“, Stran 335).

Izpustite tipko za blokado vretena **(5)**, da sprostite brusno vreteno.

Namestitev gumijastega brusnega krožnika (glejte sliko F)

Velja za **0 602 324 40.**

Vstavitev

Poskrbite, da sta zaščita za roko in pomožni ročaj nameščena (glejte „Namestitev zaščitne opreme“, Stran 334).

Gumijasti brusni krožnik **(17)** namestite na brusno vreteno **(3)**.

Brusni list **(16)** položite na gumijasti brusni krožnik.

Okroglo matico **(15)** namestite na navoj vretena.

Okroglo matico privijte z dvostranskim ključem **(13)**, pri tem pa držite tipko za blokado vretena **(5)**.

Poskrbite, da je okrogla matica **(15)** povsem privita v izboklino gumijastega brusnega krožnika, da ne bo ovirala poteka brušenja in da bo brusni list trdno vpet.

Odstranitev

Z viličastim ključem **(14)** pridržite naležno površino za ključ na brusnem vretenu **(3)**.

Okroglo matico **(15)** z dvostranskim ključem **(13)** odvijte z brusnega vretena, pri tem pa držite tipko za blokado vretena **(5)**.

Brusni list in gumijasti brusni krožnik snemite z brusnega vretena.

Namestitev polirnega koluta (glejte sliko G)

Velja za **0 602 324 40.**

Vstavitev

Poskrbite, da se navoj polirnega koluta povsem ujema z navojem brusnega vretena (M 14).

Poskrbite, da sta zaščita za roko in pomožni ročaj nameščena (glejte „Namestitev zaščitne opreme“, Stran 334).

Polirni kolut **(18)** privijte na brusno vreteno **(3)** tako, da se tesno prilega naležni ploskvi za ključ na brusnem vretenu, pri tem pa držite tipko za blokado vretena **(5)**.

Odstranitev

Pritrjeni polirni kolut **(18)** odvijte z brusnega vretena tako, da viličasti ključ nataknete na naležno ploskev za ključ, pri tem pa držite tipko za blokado vretena **(5)**.

Namestitev žične krtače (glejte sliko H)

Velja za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Vstavitev

Poskrbite, da se navoj žičnate krtače povsem ujema z navojem brusnega vretena (M 14).

Poskrbite, da sta zaščita za roko in pomožni ročaj nameščena (glejte „Namestitev zaščitne opreme“, Stran 334).

Izbrano žičnato krtačo **(19)** (lončasto ali kolutno ščetko) privijte na brusno vreteno **(3)** tako, da se tesno prilega naležni ploskvi za ključ na brusnem vretenu, pri tem pa z viličastim ključem **(14)** držite za naležno ploskev za ključ na brusnem vretenu.

Odstranitev

Pritrjeno žičnato krtačo **(19)** z viličastim ključem tako, da viličasti ključ **(14)** nataknete na naležno ploskev za ključ na brusnem vretenu **(3)**.

Odsesavanje prahu/ostružkov

Prah nekaterih materialov, npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin je lahko zdravju škodljiv. Stik s kožo ali vdihavanje takšnega prahu lahko povzroči alergijske reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali oseb v bližini.

Določene vrste prahu kot npr. prah hrastovine ali bukovja veljajo za kancerogene, še posebej v kombinaciji z drugimi snovmi, ki so prisotne pri obdelavi lesa (kromat, zaščitno sredstvo za les). Materiale z vsebnostjo azbesta smejo obdelovati le strokovnjaki.

- Če je mogoče, uporabljajte sesalnik, ki je primeren glede na vrsto materiala.
- Poskrbite za dobro zračenje delovnega mesta.
- Priporočamo, da nosite zaščitno masko za prah s filtrirnim razredom P2.

Upoštevajte veljavne nacionalne predpise za obdelovalne materiale.

▶ **Preprečite nabiranje prahu na delovnem mestu.** Prah se lahko hitro vname.

Priključitev na napajanje

Za uporabo električnih orodij potrebujete frekvenčni pretvornik, ki ustvarja trismerni izmenični tok s frekvenco, navedeno na tipski ploščici.

Frekvenčni pretvorniki so na voljo v različnih velikostih in z različnimi frekvencami, sekundarnimi napetostmi in nazivnimi močmi. Izbira frekvenčnega pretvornika je odvisna od električnih orodij, ki jih želite priklopiti. Za pomoč pri izbiri frekvenčnega pretvornika se posvetujte z izbranim specializiranim trgovcem za Boscheve izdelke.

Električno orodje je dobavljeno z namenskim štirimetrskim kablom brez vtiča. Pred uporabo je treba na namenski kabel pritrditi štiripolni vtič CEE (zelene barve).

Poleg tega lahko električno orodje zaščitite pred preobremenitvijo s komercialno dostopnim zaščitnim stikalom motorja. Nastavitveni razpon zaščitnega stikala motorja mora zajemati nazivni tok električnega orodja (glejte „Tehnični podatki“, Stran 332). Zaščitno stikalo motorja se mora odzvati v manj kot sekundi.

▶ **Upoštevajte varnostna opozorila in navodila za namestitev v navodilih za uporabo zaščitnega stikala motorja!**

Namestitev vtiča CEE (glejte slike I1–I2)

Odvijte oba vijaka **(22)** in vtični vstavek **(21)** izvlecite iz ohišja vtiča CEE **(24)**.

Prirežite plastično ohišje **(25)** tako, da ustreza premeru namenskega kabla električnega orodja, in ohišje vtiča CEE potisnite na namenski kabel.

Vse štiri žile napeljite skozi razbremenilnik potezne napetosti **(20)**.

Odvijte vse štiri male vijake **(23)** v vtičnem vstavku **(21)** in votlico rjave žile L1 vstavite v kontaktno pušo L1, votlico modre žile L2 vstavite v kontaktno pušo L2, votlico črne žile L3 vstavite v kontaktno pušo L3, votlico zeleno-rumene žile pa vstavite v zaščitno kontaktno pušo ⏚.

Vse štiri male vijake **(23)** v vtičnem vstavku **(21)** znova privijte, da pritrdite vse štiri žile.

Nato razbremenilnik potezne napetosti **(20)** privijte okoli kabla s kabelskim ovojem, s čimer poskrbite, da votlice niso pod potezno napetostjo.

Vtični vstavek **(21)** znova vstavite v ohišje vtiča CEE **(24)** in znova privijte oba vijaka **(22)**.

Nato preverite, ali zaščitni vodnik pravilno deluje.

Vtič CEE **(24)** električnega orodja vstavite v priključno vtičnico frekvenčnega pretvornika.

Zdaj lahko frekvenčni pretvornik priključite na napajanje.

Za navodila, kako frekvenčni pretvornik priklopiti na napajanje, glejte navodila za uporabo frekvenčnega pretvornika.

► **Nato preverite smer vrtenja!**

Preverjanje smeri vrtenja

Smer vrtenja brusnega vretena se mora ujemati s puščico na električnem orodju.

Če se brusno vreteno pri prvem zagonu (glejte „Vklop/izklop električnega orodja“, stran 19) vrti v napačno smer, morate električno orodje nemudoma izklopiti in odklopiti z napajanja.

Znova odvijte oba vijaka **(22)** in vtični vstavek **(21)** znova izvlecite iz ohišja vtiča CEE **(24)**.

Votlice rjave in črne žile odstranite iz kontaktnih puš.

Nato votlico črne žile L3 vstavite v kontaktno pušo L1, votlico rjave žile L1 pa v kontaktno pušo L3.

Male vijake **(23)** v vtičnem vstavku **(21)** znova privijte, da pritrdite žile.

Vtični vstavek **(21)** znova vstavite v ohišje vtiča CEE **(24)** in znova privijte oba vijaka **(22)**.

Nato preverite, ali zaščitni vodnik pravilno deluje.

Električno orodje znova priklopite na napajanje.

Dopustni brusilni nastavki

Uporabljate lahko vse brusilne nastavke, ki so navedeni v teh navodilih za uporabo.

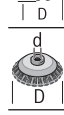
Dopustno število vrtljajev [min^{-1}] oz. obodna hitrost [m/s] uporabljenih brusilnih nastavkov mora ustrezati vsaj podatkom v naslednji preglednici.

Zato upoštevajte dopustno **število vrtljajev oz. obodno hitrost** na etiketi brusilnega nastavka.

Velja za **0 602 324 40.**

	najv. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Velja za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	najv. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Velja za **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	najv. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Velja za **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	najv. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Delovanje

Zagon

- ▶ **Napetost in frekvenca vira električne energije se morata ujemati s podatki na tipski ploščici električnega orodja.**
- ▶ **Pred uporabo preverite brusilne nastavke. Brusilni nastavek mora biti brezhibno nameščen, tako da se lahko prosto vrti. Izvedite preizkusni tek orodja tako, da ga pustite delovati vsaj 1 minuto brez obremenitve. Ne uporabljajte poškodovanih brusilnih nastavkov ali takšnih, ki niso okrogli ali se tresejo.** Poškodovani brusilni pripomočki se lahko razletijo in povzročijo poškodbe.
- ▶ **Stikalo za vklop/izklop pomaknite v položaj za izklop, če električno orodje nepričakovano neha delovati, čeprav je stikalo za vklop/izklop v položaju za vklop.** S tem prepričite, da bi prišlo do nenadzorovanega ponovnega zagona. Preverite napajanje (glejte „Priključitev na napajanje“, Stran 336), preden znova zaženete električno orodje.
- ▶ **Električno orodje vedno najprej priklopite na frekvenčni pretvornik, preden frekvenčni pretvornik priklopite na električno omrežje.**

Vklop/izklop frekvenčnega pretvornika

Preden lahko vklopite električno orodje, morate vklopiti frekvenčni pretvornik.

Za to sledite navodilom za uporabo frekvenčnega pretvornika.

Vklop/izklop (glejte sliko J)

Stikalo z zaklepom

Za **zagon** električnega orodja **najprej** pritisnite stikalo za vklop/izklop **(1)** ❶, nato pa ga **potisnite** naprej ❷. **Zatem** ga pritisnite in pridržite ❸.

Za **zaklep** pritisnjenega stikala za vklop/izklop **(1)** stikalo za vklop/izklop **(1)** potisnite še nekoliko naprej ❹.

Za **izklop** električnega orodja izpustite stikalo za vklop/izklop **(1)** oziroma če je zaklenjeno, na kratko pritisnite stikalo za vklop/izklop **(1)** in ga nato izpustite.

Navodila za delo

- ▶ **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite električno orodje, morate prekiniti oskrbo z energijo**. S tem previdnostnim ukrepom boste preprečili nenameren zagon električnega orodja.
- ▶ **Električnega orodja ne obremenite tako močno, da bi se zaustavilo.**
- ▶ **Previdno pri izvajanju rezov v nosilne stene, glejte odstavek „Opozorila glede statike“.**
- ▶ **Če obdelovanec ni dovolj težak, da bi lahko sam od sebe nepremično stal na površini, ga vpnite.**
- ▶ **Pustite, da električno orodje po veliki obremenitvi še nekaj minut deluje v prostem teku. Tako se nastavek ohladi.**

Površinsko brušenje z lamelnimi brusilnimi ploščami

- ▶ **Pri brušenju z lamelno brusilno ploščo vedno uporabljajte zaščitni pokrov za brušenje (6)**.

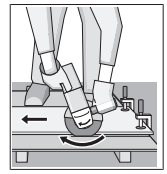
Z lamelno brusilno ploščo (pribor) lahko obdelujete tudi zaobljene površine in profile. Lamelne brusilne plošče imajo v primerjavi z običajnimi brusilnimi ploščami bistveno daljšo življenjsko dobo, nižjo raven hrupa in nižje temperature brušenja.

Rezanje kovine (glejte sliko K)

- ▶ **Pri rezanju kovine s kompozitnimi ali diamantnimi rezalnimi ploščami vedno uporabljajte zaščitni pokrov za rezanje (6)**.
- ▶ **Pri uporabi zaščitnega pokrova za brušenje (6) za kosmačenje s kompozitnimi rezalnimi ploščami obstaja povečano tveganje izpostavljenosti iskram in delcem ter delcem plošče ob odlomu.**

Pri rezanju orodje srednje močno potiskajte in silo prilagajajte obdelovancu. Na rezalno ploščo ne pritiskajte premočno, se ne zatikajte z njo in ne oscilirajte.

Rezalne plošče, ki se ne vrti enakomerno, ne skušajte izravnati s pritiskanjem na drugo stran.



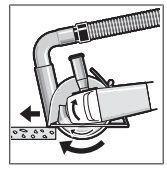
Električno orodje je treba ves čas voditi proti smeri delovanja. Sicer obstaja nevarnost, da ga **nenadzorovano** potisnete iz reza. Pri rezanju profilov in štirirobih cevi je najbolje, da začnete z rezanjem na mestu z najmanjšim premerom.

Rezanje kamna

- ▶ **Pri rezanju kamna s kompozitnimi ali diamantnimi rezalnimi ploščami za kamen/beton vedno uporabite odsesovalni pokrov za rezanje z vodili ali zaščitni pokrov za rezanje (6)**.
- ▶ **Pri rezanju kamna morate poskrbeti za zadostno odsesavanje prahu.**
- ▶ **Nosite zaščitno masko proti prahu.**
- ▶ **Električno orodje je dovoljeno uporabljati zgolj za suho rezanje/suho brušenje.**

Pri rezanju kamna morate vedno uporabiti diamantno rezalno ploščo.

Pri uporabi odsesovalnega pokrova za rezanje z vodili mora biti sesalnik za prah odobren za odsesavanje kamenega prahu. Bosch ponuja ustrezne sesalnike za prah.



Vklopite električno orodje in ga s sprednjim delom vodila namestite na obdelovanec. Potiskanje električnega orodja prilagodite obdelovancu.

Pri rezanju posebej trdih obdelovancev, npr. betona z visoko vsebnostjo proda, se lahko diamantna rezalna plošča pregreje in tako poškoduje. Jasen znak za to je močno iskrenje, ki spremlja rezanje z diamantno rezalno ploščo.

V tem primeru rezanje prekinite in pustite, da diamantna rezalna plošča nekaj časa deluje v prostem teku z najvišjim številom vrtljajev, da se ohladi.

Občutno počasnejše rezanje ali izrazitejše iskrenje sta znak, da je diamantna rezalna plošča otopela. Ploščo v takšnem primeru naostrite s kratkimi rezi v abrazivne materiale, kot je na primer apneni peščenec.

Opozorila glede statike

Zareze v nosilne stene so podvržene državnim določilom. Te predpise je treba upoštevati. Pred začetkom dela se posvetujte z odgovornim statikom, arhitektom ali pristojnim gradbenim nadzornikom.

Rezalne plošče

- ▶ **Pri grobem brušenju vedno uporabljajte zaščitni pokrov za brušenje (6).**
- ▶ **Za kosmačenje nikoli ne uporabljajte rezalnih plošč.**
- ▶ **Pri grobem brušenju lahko zaščitni pokrov za rezanje (6) trči ob obdelovanca in povzroči izgubo nadzora.**

Pri grobem brušenju dosežete najboljši rezultat, ko orodje postavite pod kotom od 30° do 40°. Srednje močno pritiskajte na električno orodje ter ga premikajte sem ter tja. S tem se obdelovanec ne segreje, ne spremeni barve in ne pride do nastanka brazd.

- ▶ Pri uporabi kompozitnih plošč, ki so primerne tako za rezanje kot brušenje, je treba uporabiti zaščitni pokrov za rezanje **(6)**.

Brušenje z brusnim papirjem na gumijastem brusnem krožniku

Izbira primernega brusnega papirja je odvisna od materiala, ki ga želite obdelati.

Bosch nudi brusne papirje različne kakovosti, ki ustrezajo gumijastemu brusnemu krožniku. Za nasvet povprašajte pri specializiranem trgovcu.

Poliranje s polirnim kolutom

Pri poliranju se sredstvo za brušenje nanese na material, ki ga obdelujete, ali na polirni kolut in se vdela v površino materiala.

Če polirate v več korakih s polirnim sredstvom z vse drobnejšo zrnatostjo, morate za vsako stopnjo zrnatosti uporabiti ločen polirni kolut.

Po vsakem polirnem koraku skrbno očistite površino materiala, ki ga obdelujete.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite električno orodje, morate prekiniti oskrbo z energijo**. S tem previdnostnim ukrepom boste preprečili nenameren zagon električnega orodja.
- ▶ **Skrbite za čistočo električnega orodja in prezračevalnih utorov, da lahko dobro in varno delate.**
- ▶ **V ekstremnih pogojih uporabe vedno uporabljajte odsesovalno pripravo (če je to mogoče). Redno izpihujte prezračevalne reže in orodje priključite prek tokovnega zaščitnega stikala (PRCD).** Prevodni prah, ki nastane pri obdelavi kovin, se lahko nabira v notranjosti električnega orodja. Pri tem se lahko poškoduje zaščitna izolacija električnega orodja.
- ▶ **Redno merite število vrtljajev brusnega vretena v prostem teku. Če izmerjena vrednost odstopa od navedenega števila vrtljajev v prostem teku za več kot 10 %, naj električno orodje pregleda Boschev servisni center.** Če je število vrtljajev v prostem teku previsoko, lahko nastavek poči, prenizko število vrtljajev pa pomeni prenizko delovno zmogljivost.
- ▶ **Uporabljajte izključno originalni kabel! Pred vsako uporabo preverite napravo, kabel in vtič za morebitne poškodbe.** Kablov ne smete popravljati, temveč jih morate nadomestiti z novimi.
- ▶ **Servisna dela in popravila naj opravljajo le usposobljeni strokovnjaki.** S tem je zagotovljena stalna varnost električnega orodja.

Priključne puše, spojke in vtiče izključenega električnega orodja očistite s suho krpo, ki ne pušča vlaken, prav tako pa odstranite prah in umazanijo.

Pooblaščena servisna delavnica za Boscheve izdelke opravlja ta dela hitro in zanesljivo.

Če morate zamenjati priključni kabel, storite to pri servisu **Bosch** ali pooblaščenem servisu za električna orodja **Bosch**, da ne pride do ogrožanja varnosti.

Pribor skrbno skladiščite in uporabljajte.

Pribor

Informacije o celotnem programu kakovostnega pribora lahko dobite na spletni strani **www.bosch-pt.com** in **www.boschproductiontools.com** ali pri specializiranem trgovcu.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod: **www.bosch-pt.com**
Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno navedite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko
Robert Bosch d.o.o.
Verovškova 55a
1000 Ljubljana
Tel.: +00 803931
Fax: +00 803931
Mail: servis.pt@si.bosch.com
www.bosch.si

Drugi naslovi za servis so navedeni pod:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.

Električnih orodij ne odvrzite med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

Odslužena električna orodja je treba zbirati in zavreči ločeno. Uporabite za to predvidene sisteme za zbiranje odpadkov.

Pri nepravilnem odstranjevanju ima lahko odpadna električna in elektronska oprema zaradi možnega obstoja nevarnih snovi škodljiv vpliv na okolje in človeško zdravje.

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Uobičajena sigurnosna upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije koje se isporučuju s ovim električnim alatom.** Nepoštivanje dolje navedenih uputa može uzrokovati električni udar, požar i/ili ozbiljne ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

Pojam „električni alat" u upozorenjima odnosi se na električne alata s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i električne alate s napajanjem na akumulatorsku bateriju (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- **Održavajte radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- **Ne radite s električnim alatima u eksplozivnim atmosferama, primjerice onima u kojima ima zapaljivih tekućina, plinova ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Tijekom upotrebe električnog alata djecu i druge osobe držite podalje od mjesta rada.** Svako odvraćanje pozornosti može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Sve su preinake utikača zabranjene. Nemojte upotrebljavati adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Utikač na kojem nisu vršene preinake i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Opasnost od električnog udara je veća ako je vaše tijelo uzemljeno.
- **Električne alate držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ne zloupotrebljavajte priključni kabel. Nikada nemojte upotrebljavati priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili zapleten priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte isključivo produžni kabel prikladan za upotrebu na otvorenom.** Upotreba produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- **Ako ne možete izbjeći upotrebu električnog alata u vlažnoj okolini, upotrijebite diferencijalnu strujnu zaštitnu sklopku.** Primjenom diferencijalne strujne zaštitne sklopke izbjegava se opasnost od strujnog udara.

Sigurnost ljudi

- **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno dok radite s električnim alatom. Nemojte upotrebljavati alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod upotrebe električnog alata može uzrokovati ozbiljne ozljede.
- **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, zaštitna obuća s protukliznim potplatom, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **Spriječite svako nehotično uključivanje uređaja. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti komplet baterija, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.
- **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ni nakit. Kosu i odjeću držite dalje od pomičnih dijelova.** Široku odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako uređaji imaju priključak za usisavače za prašinu, provjerite jesu li isti priključeni i mogu li se ispravno upotrebljavati.** Upotreba sustava za usisavanje može

smanjiti mogućnost nastanka opasnih situacija koje uzrokuje prašina.

- ▶ **Nemojte postati previše bezbrižni i zanemariti sigurnosne upute zato što alat često upotrebljavate i smatrate da ste ga dobro upoznali.** Samo jedan trenutak nepažnje dovoljan je za nastanak ozbiljnih ozljeda.

Upotreba i održavanje električnog alata

- ▶ **Ne preopterećujte uređaj. Za svaki posao upotrebljavajte prikladan i za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom posao ćete obaviti lakše, brže i sigurnije.
- ▶ **Nemojte upotrebljavati električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- ▶ **Alat prije podešavanja, izmjene pribora i odlaganja isključite iz izvora napajanja i/ili izvadite komplet baterije, ako se vadi iz uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično uključivanje električnog alata.
- ▶ **Električni alat koji ne upotrebljavate spremite izvan dosega djece. Rukovanje alatom zabranjeno je osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Redovno održavajte električne alate i pribor. Kontrolirajte rade li besprijekorno pomični dijelovi uređaja, jesu li zaglavljeni, polomljeni ili oštećeni tako da to ugrožava daljnju upotrebu i rad električnog alata. Prije upotrebe oštećene dijelove treba popraviti.** Loše održavani električni alati uzrok su mnogih nezgoda.
- ▶ **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglavljivati i lakše se s njima radi.
- ▶ **Električni alat, pribor, radne alate, itd. upotrebljavajte prema ovim uputama i na način kako je to propisano za određenu vrstu uređaja. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i radove koje treba izvršiti.** Upotreba električnog alata za poslove izvan njegove predviđene upotrebe može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Ručke i zahvatne površine održavajte suhima, čistima i pazite da na njih ne dospiju ulje ili mast.** Skliske ručke i zahvatne površine onemogućuju sigurno rukovanje i alat se teško kontrolira u neočekivanim situacijama.

Servisiranje

- ▶ **Popravak električnog alata prepustite kvalificiranom osoblju ovlaštenog servisa i isključivo s originalnim rezervnim dijelovima.** Tako će biti zajamčen siguran rad s uređajem.

Sigurnosne napomene za kutne brusilice

Uobičajena sigurnosna upozorenja za brušenje brusnim papirom ili poliranje:

Vrijedi za **0 602 324 40.**

- ▶ **Ovaj električni alat namijenjen je za upotrebu kao brusilica s brusnim papirom ili alat za poliranje. Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije koje se isporučuju s ovim električnim alatom.** Nepridržavanje dolje navedenih uputa može uzrokovati strujni udar, požar i/ili ozbiljne ozljede.
- ▶ **Ne preporučuje se brušenje, brušenje žičanom četkom, izrezivanje otvora ni rezanje s ovim električnim alatom.** Upotreba ovog električnog alata za radnje za koje nije predviđen može uzrokovati opasne situacije i osobne ozljede.

Uobičajena sigurnosna upozorenja za brušenje, brušenje žičanom četkom ili rezanje:

Vrijedi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Ovaj električni alat namijenjen je za upotrebu kao brusilica, brusilica s brusnim papirom, žičana četka ili uređaj za izrezivanje otvora ili rezanje. Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije koje se isporučuju s ovim električnim alatom.** Nepoštivanje dolje navedenih uputa može uzrokovati strujni udar, požar i/ili ozbiljne ozljede.
- ▶ **Izvođenje radnji kao što su brušenje brusnim papirom, brušenje žičanom četkom, poliranje ili izrezivanje otvora ne smije se obavljati ovim električnim alatom.** Upotreba ovog električnog alata za radnje za koje nije dizajniran može uzrokovati opasne situacije i osobne ozljede.

Uobičajena sigurnosna upozorenja za brušenje, brušenje brusnim papirom, brušenje žičanom četkom, poliranje ili rezanje:

Vrijedi za sve tipove

- ▶ **Ovaj električni alat nemojte preinačavati da bi radio na način za koji napravljen i koji proizvođač alata nije naveo.** Takva bi preinaka mogla dovesti do gubitka kontrole i teških osobnih ozljeda.
- ▶ **Ne upotrebljavajte pribor koji proizvođač nije specijalno predvidio i preporučio za ovaj električni alat.** To što se neki pribor može pričvrstiti na vaš električni alat ne jamči da je upotreba istog sigurna.
- ▶ **Nazivni broj okretaja pribora mora biti najmanje jednak maksimalnom broju okretaja navedenom na električnom alatu.** Pribor koji radi na broju okretaja većem od nazivnog mogao bi se slomiti i oštetiti.
- ▶ **Vanjski promjer i debljina pribora moraju odgovarati nazivnom kapacitetu vašeg električnog alata.** Pribor neispravne veličine ne može se dovoljno zaštititi ni kontrolirati.
- ▶ **Dimenzije nosača pribora moraju odgovarati opremi za ugradnju električnog alata.** Pribor koji ne odgovara opremi za ugradnju električnog alata okreće se nejednolično, jako vibrira i može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.
- ▶ **Ne upotrebljavajte oštećen pribor. Prije upotrebe pregledajte pribor, na brusnim pločama provjerite da**

nisu okrhnute ili napuknite, na brusnim tanjurima provjerite ima li pukotina i jesu li istrošenim a na žičanim četkama provjerite da žice nisu labave ili slomljene. Ako vam električni alat ili pribor ispadne, provjerite je li oštećen i postavite neoštećeni pribor. Kada pribor pregledate i postavite na alat, držite ga tako da druge osobe budu izvan ravnine rotirajućeg pribora i ostavite električni alat jednu minutu da radi na maksimalnoj brzini bez opterećenja. Oštećen pribor najčešće puca tijekom ispitivanja.

- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Ovisno o primjeni, upotrijebite zaštitu za lice, zaštitu za oči ili zaštitne naočale. Ako je potrebno, stavite masku za zaštitu od prašine, štitnike za uši, rukavice i posebnu pregaču koja će vas zaštititi od krhotina i sitnih komadića izratka koji obrađujete.** Zaštita za oči služi za zaštitu očiju od letećih krhotina koje nastaju tijekom raznih primjena. Maska za zaštitu od prašine ili maska za disanje mora kod primjene filtrirati čestice koje nastaju kod određene primjene. Dulja izloženost glasnoj buci može uzrokovati oštećenje sluha.
- ▶ **Pobrinite se da ostale osobe u radnom području budu na sigurnoj udaljenosti. Svi koji se nalaze u radnom području moraju nositi osobnu zaštitnu opremu.** Odlomljeni komadići izratka ili slomljenog pribora mogu odletjeti i uzrokovati ozljede izvan radnog područja.
- ▶ **Električni alat držite isključivo za izolirane prihvatne površine ako izvodite radove kod kojih bi pribor za rezanje mogao zahvatiti vlastiti kabel.** Ako pribor za rezanje dođe u doticaj sa žicama pod naponom i metalni će dijelovi električnog alata biti pod naponom, što može dovesti do električnog udara rukovaoca.
- ▶ **Kabel držite dalje od rotirajućeg pribora.** Ako izgubite kontrolu, kabel bi se mogao odrezati ili zakačiti, a vaše bi ruke mogao zahvatiti rotirajući pribor.
- ▶ **Električni alat nikada ne odlažite prije nego što se pribor u potpunosti ne zaustavi.** Rotirajući pribor može zahvatiti površinu i uzrokovati gubitak kontrole nad električnim alatom.
- ▶ **Ne uključujte električni alat dok ga nosite.** Kod slučajnog dodira vašu bi odjeću mogao zahvatiti rotirajući pribor i ozlijediti vas.
- ▶ **Redovito čistite otvore za hlađenje električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a prekomjerno nakupljanje metalne prašine predstavlja opasnost od strujnih udara.
- ▶ **Ne upotrebljavajte električni alat u blizini zapaljivih materijala.** Iskre mogu zapaliti te materijale.
- ▶ **Ne upotrebljavajte pribor koji se hladi rashladnim sredstvom.** Upotreba vode ili druge tekućine kao rashladnog sredstva može uzrokovati strujni udar.

Povratni udar i povezana upozorenja:

Povratni udar iznenadna je reakcija zbog zaglavljenog ili blokiranog pribora kao što su brusne ploče, brusni tanjuri, žičane četke i drugo. Zaglavljivanje ili blokiranje dovodi do naglog zaustavljanja rotirajućeg pribora. Uslijed toga gubi se kontrola nad električnim alatom i on ubrzava u smjeru suprotnom od rotacije pribora na mjestu blokiranja.
Ako se, primjerice, brusna ploča zaglavila ili blokira u izratku, rub brusne ploče koji zareže izradak mogao bi zahvatiti površinu materijala i uzrokovati pucanje brusne ploče ili povratni udar. Brusna bi se ploča u tom slučaju mogla naglo pomaknuti prema rukovaocu, ovisno o smjeru rotacije brusne ploče na mjestu blokiranja. Pritom može doći i do pucanja brusnih ploča.
Povratni udar je posljedica pogrešne ili nepravilne upotrebe električnog alata. Može se spriječiti prikladnim mjerama opreza, kako je opisano u daljnjem tekstu.

- ▶ **Čvrsto držite električni alat s obje ruke i tijelo i ruke namjestite u položaj u kojem se možete oduprijeti sili povratnog udara. Ako postoji, uvijek upotrebljavajte dodatnu ručku kako bi pri pokretanju imali najveću moguću kontrolu nad povratnim udarom i okretnim momentom alata.** Rukovatelj može prikladnim mjerama opreza ovladati silama povratnog udara i okretnim momentom.
- ▶ **Ne stavljajte ruke blizu rotirajućeg pribora.** Može doći do povratnog udara pribora preko vaše ruke.
- ▶ **Držite tijelo dalje od područja na koje bi se mogao pomaknuti električni alat tijekom povratnog udara.** Kod povratnog udara alat se pomiče u smjeru suprotnom od pomicanja brusne ploče na mjestu blokiranja.
- ▶ **Budite posebno oprezni pri obradi kutnih dijelova, oštrih rubova itd. Izbjegavajte odbijanje i blokiranje pribora.** Rotirajući pribor lako se blokira i odbija na kutnim dijelovima i oštrim rubovima, što uzrokuje gubitak kontrole nad uređajem ili povratni udar.
- ▶ **Ne pričvršćujte lančani ili list pile za drvo te segmentiranu dijamantnu ploču perifernog zazora većeg od 10 mm, kao ni nazubljeni list pile.** Taj pribor često uzrokuje povratni udar ili gubitak kontrole nad električnim alatom.

Posebna sigurnosna upozorenja za brušenje i rezanje:

- ▶ **Upotrebljavajte isključivo vrste brusnih ploča navedene za električni alat i posebne štitnike napravljene za odabrane brusne ploče.** Brusne ploče koje nisu predviđene za električni alat ne mogu se dovoljno zaštititi i nisu sigurne za upotrebu.
- ▶ **Brusna površina na sredini potisnutih brusnih ploča mora biti postavljena ispod površine zaštitnog ruba.** Neispravno postavljena brusna ploča koja prelazi preko površine zaštitnog ruba nije dovoljno zaštićena.
- ▶ **Štitnik mora biti dobro pričvršćen na električni alat i namješten za osiguranje maksimalne razine sigurnosti, tako da tek nezamjetan dio brusne ploče prema rukovaocu ostane nezaštićen.** Štitnik štiti rukovaoca od odlomljenih komadića brusne ploče, nehotičnog kontakta s pločom i iskrenja koje može zapaliti odjeću.
- ▶ **Ploče se smiju upotrebljavati isključivo za preporučene primjene. Na primjer: nikada ne brusite s bočnom površinom ploče za rezanje.** Brusne ploče za rezanje predviđene su za skidanje materijala s rubom

ploče. Bočno djelovanje sile na ove brusne ploče može uzrokovati njihovo pucanje.

- ▶ **Uvijek upotrebljavajte neoštećene stezne prirubnice odgovarajuće veličine i oblika za brusne ploče koje ste odabrali.** Prikladne prirubnice štite ploču i smanjuju opasnost od njenog pucanja. Prirubnice za brusne ploče za rezanje mogu se razlikovati od prirubnica za ostale brusne ploče.
- ▶ **Ne upotrebljavajte istrošene brusne ploče s većih električnih alata.** Brusne ploče za veće električne alate nisu predviđene za veći broj okretaja manjih električnih alata i mogu puknuti.
- ▶ **Prilikom upotrebe brusnih ploča s dvostrukom namjenom uvijek upotrebljavajte štitnik koji odgovarajući načinu primjene koji se obavlja.** Ako se ne upotrebljava ispravan štitnik, možda se neće postići željena razina zaštite što može dovesti do teških ozljeda.

Dodatna posebna sigurnosna upozorenja za rezanje:

- ▶ **Izbjegavajte blokiranje brusne ploče za rezanje i prevelik pritisak. Ne izvodite prekomjerno duboke rezove.** Preopterećenje ploče povećava njeno naprezanje i sklonost nagibanju u rezu, a time i mogućnost povratnog udara ili loma ploče.
- ▶ **Ne stojite neposredno pored i iza rotirajuće brusne ploče.** Ako se, u radu, brusna ploča odmakne od vašeg tijela, eventualni povratni udar može odbaciti brusnu ploču i električni alat prema vama.
- ▶ **Ako se ploča ukliješti ili se rezanje iz bilo kojeg razloga prekida, električni je alat potrebno isključiti i mirno ga držati sve dok se brusna ploča u potpunosti ne zaustavi. Nikada ne pokušavajte vaditi brusnu ploču za rezanje iz reza dok je još u pokretu jer može doći do povratnog udara.** Ustanovite i otklonite uzrok uklještenja ploče.
- ▶ **Prekinite s rezanjem izratka. Pustite da ploča dosegne maksimalan broj okretaja prije nego što nastavite s rezanjem.** Inače bi se ploča mogla zaglaviti, odskočiti iz izratka ili uzrokovati povratni udar.
- ▶ **Ploče i sve velike izratke poduprite osloncem kako biste smanjili opasnost od uklještenja brusne ploče i povratnog udara.** Veliki izratci često se savijaju pod vlastitom težinom. Izradak morate podložiti pored linije reza i ruba izratka s obje strane ploče.
- ▶ **Budite posebno oprezni kod zarezivanja postojećih zidova ili drugih područja u mrtvom kutu.** Brusne bi ploče prilikom zarezivanja mogle zahvatiti plinske ili vodovodne cijevi, električne vodove ili druge objekte koji mogu uzrokovati povratni udar.
- ▶ **Nemojte pokušavati obavljati zakrivljeno rezanje.** Preopterećenje ploče povećava njeno naprezanje i sklonost uvijanju ili nagibanju u rezu, a time i mogućnost povratnog udara ili loma ploče, što može dovesti do teških ozljeda.

Posebna sigurnosna upozorenja za brušenje brusnim papirom:

- ▶ **Upotrebljavajte brusni papir za ploču odgovarajuće veličine. Slijedite preporuke proizvođača pri odabiru brusnog papira.** Veći brusni papiri koji prelaze preko brusnog jastučića mogu predstavljati opasnost od ozljede te uzrokovati blokiranje i kidanje diska ili povratni udar.

Posebna sigurnosna upozorenja za poliranje:

- ▶ **Pripazite da nijedan dio kapice za poliranje nije labav te da uzice za pričvršćenje ne vise slobodno i okreću se. Uzice za pričvršćenje na odgovarajući način smjestite ili skratite.** Labave uzice za pričvršćenje koje se slobodno okreću mogu se zapetljati o vaše prste ili zahvatiti izradak.

Posebna sigurnosna upozorenja za brušenje čeličnom četkom:

- ▶ **Imajte na umu da žičane čekinje ispadaju s četke i pri uobičajenoj upotrebi. Pazite da ne preopteretite žice prejakim pritiskanjem četke** Žičane čekinje lako probijaju laganu odjeću i/ili kožu.
- ▶ **Ako je za brušenje žičanom četkom preporučena upotreba štitnika, pripazite da tanjurasta ili lončasta četka ne dodiruje štitnik.** Tanjuraste i lončaste četke mogu se, zbog opterećenja u radu i centrifugalnih sila, povećati u promjeru.

Dodatne sigurnosne napomene

Nosite zaštitne naočale.

Štitnik se ne smije upotrebljavati za rezanje. Štitnik se može upotrebljavati s odgovarajućim nastavkom i za rezanje.

Električni alat čvrsto držite s obje ruke i zauzmite siguran i stabilan položaj tijela. S električnim alatom ćete sigurnije raditi ako ga budete držali s obje ruke.

- ▶ **Kod radnih alata s unutarnjim navojem, npr. četke i dijamantne krune za bušenje, treba paziti na maks. duljinu navoja brusnog vretena.** Kraj vretena ne smije dodirivati donji dio radnog alata.
- ▶ **Koristite prikladne detektore kako biste pronašli skrivene opskrbne vodove ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete ili može prouzročiti električni udar.
- ▶ **Ne dirajte brusne i rezne ploče dok se ne ohlade.** Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.
- ▶ **Ne dirajte brusne ploče dok se ne ohlade.** Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.
- ▶ **Ako se prekine električno napajanje, npr. zbog nestanka struje ili izvlačenja mrežnog utikača,**

deblokirajte prekidač za uključivanje/isključivanje i prebacite ga u položaj isključeno. Time se sprječava nekontrolirano ponovno pokretanje.

- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- ▶ **Čuvajte radne alate u zgradama u suhoj, ravnomjerno temperiranoj prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od smrzavanja.**
- ▶ **Vezane rezne i brusne ploče imaju rok trajanja nakon čijeg isteka se više ne smiju upotrebljavati.**
- ▶ **Izvadite radne alate prije transporta električnog alata.** Na taj ćete način izbjeći oštećenja.

Opis proizvoda i radova

Treba pročitati sve sigurnosne napomene i upute. Propusti do kojih može doći uslijed nepridržavanja sigurnosnih napomena i uputa mogu uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede.

Pridržavajte se slika na početku uputa za uporabu.

Namjenska uporaba

Vrijedi za **0 602 324 40.**

Električni alat je namijenjen za brušenje brusnim papirom i poliranje metalnih i lakiranih površina bez uporabe vode.

Vrijedi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Električni je alat namijenjen za rezanje, grubu obradu i četkanje metala.

Za rezanje s kompozitnim brusnim sredstvima mora se koristiti specijalni štitnik za rezanje.

Vrijedi za sve tipove

Smiju se upotrebljavati samo isporučeni ili za ovaj električni alat odobreni štitnici i stezne matice.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

(1) Prekidač za uključivanje/isključivanje
(2) Dodatna ručka (izolirana površina zahvata)
(3) Brusno vreteno
(4) Grlo vretena
(5) Tipka za blokadu vretena
(6) Štitnik
(7) Vijak za fiksiranje štitnika
(8) Kodirni izdanak
(9) Štitnik za ruku[a)]
(10) Prihvatna prirubnica s O-prstenom
(11) Brusna/rezna ploča/ploča za grubu obradu
(12) Stezna matica
(13) Dvostruki okasti ključ za steznu maticu
(14) Viličasti ključ
(15) Okrugla matica[a)]
(16) Brusni list[a)]
(17) Gumeni brusni tanjur[a)]
(18) Ploča za poliranje[a)]
(19) Žičana četka[a)]
(20) Vlačno rasterećenje (CEE utikač)[a)]
(21) Umetak za utikač (CEE utikač)[a)]
(22) Vijci (CEE utikač)[a)]
(23) Vijci u umetku za utikač **(21)** (CEE utikač)[a)]
(24) CEE utikač[a)]
(25) Plastični omot (CEE utikač)[a)]

a) **Ovaj pribor ne spada u standardni opseg isporuke.**

Tehnički podaci

Kutna brusilica		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Kataloški broj		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nazivni napon	V	265	200	265	135	72
Frekvencija	Hz	200	300	200	200	200
Nazivna primljena snaga	W	520	800	520	520	520
Nazivna predana snaga	W	330	520	330	330	330
Nazivna struja	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Broj okretaja u praznom hodu	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. promjer brusne ploče	mm	125	125	125	125	125
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Težina[A)]						
– s dodatnom ručkom s amortizacijom vibracija	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5

Kutna brusilica		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Klasa zaštite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Težina bez mrežnog priključnog voda i bez mrežnog utikača

Kutna brusilica		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Kataloški broj		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nazivni napon	V	200	200	135	72	72
Frekvencija	Hz	300	300	200	200	300
Nazivna primljena snaga	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nazivna predana snaga	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nazivna struja	A	6,4	10	10	18	27
Broj okretaja u praznom hodu	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. promjer brusne ploče	mm	180	180	230	230	230
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Težina[A)]						
– s dodatnom ručkom s amortizacijom vibracija	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Klasa zaštite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Težina bez mrežnog priključnog voda i bez mrežnog utikača

Kutna brusilica		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Kataloški broj		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nazivni napon	V	200	135	72	200
Frekvencija	Hz	300	200	200	300
Nazivna primljena snaga	W	2900	2600	2700	3450
Nazivna predana snaga	W	2200	2000	2000	2570
Nazivna struja	A	10	13,2	24,7	12,2
Broj okretaja u praznom hodu	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Maks. promjer brusne ploče	mm	230	230	230	230
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14	M 14
Težina[A)]					
– s dodatnom ručkom s amortizacijom vibracija	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Klasa zaštite		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Težina bez mrežnog priključnog voda i bez mrežnog utikača

Vrijednosti se mogu razlikovati ovisno o proizvodu i ovise o uvjetima primjene i okoline. Dodatne informacije na www.bosch-professional.com/wac.

Napomene za napajanje

Električni alat je dio visokofrekvencijskog sustava i potrebna mu je trofazna struja s frekvencijom prema tipskoj pločici.

Da bi se postigla ova frekvencija, električni alat treba spojiti na pretvarač frekvencije (vidi „Priključivanje na napajanje“, Stranica 348).

Informacije o buci i vibracijama

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 62841-2-3**.					
Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično					
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Razina zvučne snage	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Nesigurnost K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Nosite zaštitu za uši!					
Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 62841-2-3**:					
Brušenje površine:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliranje:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Brušenje s pločom:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 62841-2-3**.				
Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično				
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Razina zvučne snage	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Nesigurnost K	dB	**3**	**3**	**3**
Nosite zaštitu za uši!				
Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 62841-2-3**:				
Brušenje površine:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliranje:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Brušenje s pločom:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Brušenje tankih limova ili drugih slabo vibrirajućih materijala velike površine može dovesti do emisijske vrijednosti buke koja je i do 15 dB veća. Povećana emisija buke može se smanjiti prikladnim teškim prigušnim prostirkama. Povećana emisija buke mora se uzeti u obzir pri procjeni rizika od buke i pri odabiru prikladnih zaštitnih slušalica.

Razina titranja koja je navedena u ovim uputama i emisijska vrijednost buke izmjerene su sukladno normiranom postupku mjerenja te se mogu koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerene su i za privremenu procjenu emisije titranja i buke.

Navedena razina titranja i emisijska vrijednost buke predstavljaju glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene s radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, razina titranja i emisijska vrijednost buke mogu odstupati. Na taj se način može osjetno povećati emisija titranja i buke tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu emisija titranja i buke trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je alat bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. Na taj se način može osjetno smanjiti emisija titranja i buke tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja titranja kao npr.: održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Montaža

- ▶ **Prekinite napajanje prije namještanja alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata**. Ove mjere opreza sprječavaju nehotično pokretanje električnog alata.

Montaža zaštitne naprave

Napomena: Nakon loma brusne ploče tijekom rada ili u slučaju oštećenja steznih naprava na štitniku/na električnom alatu, električni alat se mora odmah poslati u servis, za adrese vidjeti odlomak „Servisna služba i savjeti o uporabi“.

- ▶ **Štitnik (6) namjestite tako da se spriječi iskrenje u smjeru osobe koja radi s kutnom brusilicom.**

Napomena: Kodirni izdanci na štitniku **(6)** osiguravaju da je moguća montaža samo štitnika koji odgovara električnom alatu.

Štitnik za brušenje (vidjeti sliku A)

Vrijedi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Stavite štitnik **(6)** s kodirnim izdankom **(8)** u kodirni utor na grlu vretena **(4)** sve dok naslon štitnika ne sjedne na prirubnicu električnog alata.

Prilagodite položaj štitnika zahtjevima faze rada.

Za zaštitu štitnika pritegnite vijak za fiksiranje **(7)** s momentom pritezanja od najmanje 12 Nm.

Štitnik za rezanje

Vrijedi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Kod rezanja s kompozitnim brusnim sredstvima uvijek koristite štitnik za rezanje (6)**.

Štitnik za rezanje **(6)** montira se kao i štitnik za brušenje **(6)**.

Štitnik za ruku (vidjeti sliku C)

Vrijedi za **0 602 324 40.**

- ▶ **Za radove s gumenim brusnim tanjurom (17) ili lončastom čestkom/konusnom četkom uvijek montirajte štitnik za ruku (9).**

Štitnik za ruku **(9)** pričvrstite s dodatnom ručkom **(2)**.

Dodatna ručka

Dodatnu ručku **(2)** uvrnite na glavu prijenosnika desno ili lijevo ovisno o načinu rada.

- ▶ **Koristite svoj električni alat samo s dodatnom ručkom (2)**.
- ▶ **S električnim alatom ne radite dalje ako je oštećena dodatna ručka. Ne izvodite nikakve izmjene na dodatnoj ručki.**

Prigušenje vibracija

Vibration Control

Integrirano prigušenje vibracija smanjuje vibracije koje nastaju.

- ▶ **S električnim alatom ne radite dalje ako je oštećen prigušni element.**

Montaža brusnih alata

Pridržavajte se dimenzija brusnih alata. Promjer otvora mora odgovarati prihvatnoj prirubnici. Ne koristite adaptere ili redukcijske elemente.

Očistite brusno vreteno **(3)** i sve dijelove koje treba montirati.

- ▶ **Nakon montaže brusnog alata, prije uključivanja provjerite je li brusni alat ispravno montiran i može li se slobodno okretati. Brusna ploča ne smije strugati po štitniku ili nekim drugim dijelovima.**

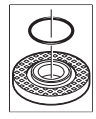
Montaža brusnih, reznih ploča ili ploča za grubu obradu (vidjeti slike D1–D2)

Vrijedi za **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Umetanje

Provjerite je li montiran odgovarajući štitnik (vidi „Montaža zaštitne naprave“, Stranica 347).

Stavite prihvatnu prirubnicu **(10)** na brusno vreteno **(3)**.



U prihvatnoj prirubnici **(10)** je oko obujmice za centriranje umetnut plastični dio (O-prsten). **Ako O-prsten nedostaje ili je oštećen,** prihvatnu prirubnicu **(10)** treba obavezno zamijeniti prije daljnje uporabe.

Prema ispravnom smjeru vrtnje stavite željeni brusni alat **(11)** (brusnu, reznu ploču ili ploču za grubu obradu) na brusno vreteno **(3)**.

Stavite steznu maticu **(12)** na navoj vretena tako da je srednje udubljenje stezne matice okrenuto prema gore.

Pritegnite steznu maticu dvostrukim okastim ključem **(13)** dok viličastim ključem **(14)** podupirete na površini ključa brusnog vretena **(3)**.

Vađenje

Čvrsto držite brusno vreteno **(3)** na površini ključa viličastim ključem **(14)**.

Odvrnite steznu maticu **(12)** dvostrukim okastim ključem **(13)** s brusnog vretena dok viličastim ključem **(14)** podupirete na površini ključa.

Zatim skinite brusni alat kao i prihvatnu prirubnicu s brusnog vretena.

Električni alati s tipkom za blokadu vretena

Vrijedi za **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Kod električni alata s tipkom za blokadu vretena **(5)** nije potrebno podupiranje viličastim ključem (vidjeti slike **E1**–**E2**) pri montaži brusnih alata.

- ▶ **Tipku za blokadu vretena pritisnite samo dok brusno vreteno miruje.** Električni alat bi se inače mogao oštetiti.

Prije umetanja brusnog alata pritisnite tipku za blokadu vretena **(5)** kako biste blokirali brusno vreteno **(3)** i držite pritisnutu tipku.

Montirajte željeni brusni alat (vidi „Montaža brusnih, reznih ploča ili ploča za grubu obradu (vidjeti slike **D1**–**D2**)“, Stranica 347).

Otpustite tipku za blokadu vretena **(5)** kako biste otpustili blokadu brusnog vretena.

Montaža gumenog brusnog tanjura (vidjeti sliku F)

Vrijedi za **0 602 324 40.**

Umetanje

Provjerite jesu li štitnik za ruku i dodatna ručka montirani (vidi „Montaža zaštitne naprave“, Stranica 347).

Stavite gumeni brusni tanjur **(17)** na brusno vreteno **(3)**.

Stavite brusni list **(16)** na gumeni brusni tanjur.

Stavite okruglu maticu **(15)** na navoj vretena.

Pritegnite okruglu maticu dvostrukim okastim ključem **(13)** dok držite pritisnutu tipku za blokadu vretena **(5)**.

Pazite da je okrugla matica **(15)** potpuno uvrnuta u udubljenje gumenog brusnog tanjura kako pri brušenju ne bi smetala i da brusni list čvrsto dosjeda.

Vađenje

Čvrsto držite brusno vreteno **(3)** na površini ključa viličastim ključem **(14)**.

Odvrnite okruglu maticu **(15)** dvostrukim okastim ključem **(13)** od brusnog vretena dok držite pritisnutu tipku za blokadu vretena **(5)**.

Skinite brusni list i gumeni brusni tanjur s brusnog vretena.

Montaža ploče za poliranje (vidjeti sliku G)

Vrijedi za **0 602 324 40.**

Umetanje

Pazite da navoj ploče za poliranje točno odgovara navoju brusnog vretena (M 14).

Provjerite jesu li štitnik za ruku i dodatna ručka montirani (vidi „Montaža zaštitne naprave“, Stranica 347).

Navrnite ploču za poliranje **(18)** toliko na brusno vreteno **(3)** da čvrsto naliježe na površinu ključa brusnog vretena dok držite pritisnutu tipku za blokadu vretena **(5)**.

Vađenje

Odvrnite ploču za poliranje **(18)** koja čvrsto dosjeda viličastim ključem od brusnog vretena dok držite pritisnutu tipku za blokadu vretena **(5)**.

Montaža žičanih četki (vidjeti sliku H)

Vrijedi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Umetanje

Pazite da navoj žičane četke točno odgovara navoju brusnog vretena (M 14).

Provjerite jesu li štitnik za ruku i dodatna ručka montirani (vidi „Montaža zaštitne naprave“, Stranica 347).

Navrnite željenu žičanu četku **(19)** (lončasta ili pločasta četka) toliko na brusno vreteno **(3)** da čvrsto naliježe na površinu ključa brusnog vretena dok viličastim ključem **(14)** podupirete na površini ključa brusnog vretena.

Vađenje

Odvrnite žičanu četku **(19)** koja čvrsto dosjeda viličastim ključem na površini ključa od brusnog vretena dok viličastim ključem **(14)** podupirete na površini ključa brusnog vretena **(3)**.

Usisavanje prašine/strugotina

Prašina od materijala kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, mineralnih materijala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili bolesti dišnih puteva korisnika električnog alata ili osoba koje se nalaze u blizini. Određena vrsta prašine, kao što je npr. prašina od hrastovine ili bukve, smatra se kancerogenom, posebno u kombinaciji s dodatnim tvarima za obradu drva (kromat, zaštitna sredstva za drvo). Materijal, koji sadrži azbest, smiju obrađivati samo stručne osobe.

- Po mogućnosti koristite uređaj za usisavanje prašine prikladan za materijal.
- Pobrinite se za dobro prozračivanje radnoga mjesta.
- Preporučuje se nošenje zaštitne maske s klasom filtra P2.

Poštujte važeće propise u vašoj zemlji za materijale koje ćete obrađivati.

- ▶ **Izbjegavajte nakupljanje prašine na radnom mjestu.** Prašina se može lako zapaliti.

Priključivanje na napajanje

Za rad električnih alata treba vam pretvarač frekvencije, trofazna struja s frekvencijom prema tipskoj pločici.

Pretvarači frekvencije dolaze u različitim veličinama, s različitim frekvencijama, sekundarnim naponima i nazivnim snagama. Odabir pretvarača frekvencije ovisi o električnim

alatima koji se priključuju. Pri odabiru pretvarača frekvencije zatražite savjet od svog Bosch trgovca.

Električni alat dobivate s posebnim kabelom duljine četiri metra bez utikača. Za puštanje u rad posebni kabel mora biti opremljen četveropolnim CEE utikačem (zelene boje).

Električni alat također može biti opremljen uobičajenim motornom zaštitnom sklopkom za zaštitu od preopterećenja. Područje namještanja ove motorne zaštitne sklopke mora pokrivati nazivnu struju električnog alata (vidi „Tehnički podaci“, Stranica 344). Motorna zaštitna sklopka motora mora reagirati za manje od jedne sekunde.

► **U tu svrhu se pridržavajte sigurnosnih napomena i uputa za montažu u uputama za uporabu motorne zaštitne sklopke!**

Montaža CEE utikača (vidjeti slike I1–I2)

Otpustite oba vijka **(22)** i izvucite umetak za utikač **(21)** iz kućišta CEE utikača **(24)**.

Izrežite plastični omot **(25)** prema promjeru posebnog kabela na električnom alatu i gurnite kućište CEE utikača preko posebnog kabela.

Provedite četiri žile kroz vlačno rasterećenje **(20)**.

Otpustite četiri mala vijka **(23)** u umetku za utikač **(21)** i utaknite
tuljak na kraju smeđe žile L1 u kontaktnu utičnicu L1,
tuljak na kraju plave žile L2 u kontaktnu utičnicu L2,
tuljak na kraju crne žile L3 u kontaktnu utičnicu L3
i tuljak na kraju zeleno-žute žile u zaštitnu kontaktnu utičnicu ⏚.

Ponovno pritegnite četiri mala vijka **(23)** u umetku za utikač **(21)** kako biste fiksirali četiri žile.

Zatim pričvrstite vlačno rasterećenje **(20)** oko čitavog kabela s plaštem kabela tako da na tuljcima na krajevima žila ne nastaje vlak.

Ponovno utaknite umetak za utikač **(21)** u kućište CEE utikača **(24)** i ponovno pritegnite oba vijka **(22)**.

Zatim provjerite ispravnu funkciju zaštitnog vodiča.

Utaknite CEE utikač **(24)** električnog alata u priključnu utičnicu pretvarača frekvencije.

Sada možete priključiti pretvarač frekvencije na napajanje.

Kako ćete priključiti pretvarač frekvencije na napajanje, možete pronaći u uputama za uporabu pretvarača frekvencije.

► **Zatim provjerite smjer vrtnje!**

Provjera smjera vrtnje

Smjer vrtnje brusnog vretena mora se podudarati sa strelicom na električnom alatu.

Ako se brusno vreteno pri prvom puštanju u rad (vidjeti „Uključivanje/isključivanje električnog alata“, stranica 19) okreće u pogrešnom smjeru, odmah trebate isključiti električni alat i odvojiti od napajanja.

Ponovno otpustite oba vijka **(22)** i ponovno izvucite umetak za utikač **(21)** iz kućišta CEE utikača **(24)**.

Odvojite tuljke na kraju smeđe i crne žile iz njihovih kontaktnih utičnica.

Zatim utaknite tuljak na kraju crne žile L3 u kontaktnu utičnicu L1, a tuljak na kraju smeđe žile L1 u kontaktnu utičnicu L3.

Ponovno pritegnite male vijke **(23)** u umetku za utikač **(21)** kako biste fiksirali žile.

Ponovno utaknite umetak za utikač **(21)** u kućište CEE utikača **(24)** i ponovno pritegnite oba vijka **(22)**.

Zatim provjerite ispravnu funkciju zaštitnog vodiča.

Ponovno priključite električni alat na napajanje.

Dopušteni brusni alati

Možete koristiti sve brusne alate navedene u ovim uputama za uporabu.

Dopušteni broj okretaja [min^{-1}] odnosno obodna brzina [m/s] korištenih brusnih alata mora barem odgovarati podacima u sljedećoj tablici.

Stoga se pridržavajte dopuštenog **broja okretaja odnosno obodne brzine** na naljepnici brusnog alata.

Vrijedi za **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Vrijedi za **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Vrijedi za **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Vrijedi za **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Napon i frekvencija izvora struje moraju se podudarati s podacima na tipskoj pločici električnog alata.**
- ▶ **Prije uporabe provjerite brusne alate. Brusni alat mora biti besprijekorno montiran i mora se moći slobodno okretati. Provedite probni rad od najmanje 1 minute bez opterećenja. Ne koristite oštećene, nezaobljene ili vibrirajuće brusne alate.** Oštećeni alati mogu puknuti i uzrokovati ozljede.
- ▶ **Stavite prekidač za uključivanje/isključivanje u položaj „Isklj“ ako električni alat neočekivano namjesti način rada iako je prekidač za uključivanje/isključivanje u položaju „Uklj“.** Na taj ćete način izbjeći nekontrolirano ponovno pokretanje. Provjerite napajanje (vidi „Priključivanje na napajanje“, Stranica 348) prije ponovnog pokretanja električnog alata.
- ▶ **Uvijek najprije spojite električni alat s pretvaračem frekvencije prije priključivanja pretvarača frekvencije na električnu mrežu.**

Uključivanje/isključivanje pretvarača frekvencije

Najprije trebate staviti pretvarač frekvencije u rad prije uključivanja električnog alata.

U tu svrhu se pridržavajte uputa za uporabu pretvarača frekvencije.

Uključivanje/isključivanje (vidjeti sliku J)

Izvedba prekidača s blokadom

Za **puštanje električnog alata u rad najprije** pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **(1)** ❶, zatim ga **pomaknite** prema naprijed ❷. **Zatim** ga pritisnite i držite pritisnut ❸.

Za **blokadu** pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **(1)**, prekidač za uključivanje/isključivanje **(1)** pomaknite dalje prema naprijed ❹.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **(1)** odnosno ako je blokiran, pritisnite kratko prekidač za uključivanje/isključivanje **(1)** i zatim ga otpustite.

Upute za rad

- ▶ **Prekinite napajanje prije namještanja alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata**. Ove mjere opreza sprječavaju nehotično pokretanje električnog alata.
- ▶ **Električni alat ne opterećujte toliko jako da se zaustavi pod opterećenjem.**
- ▶ **Oprez pri urezivanju u nosivim zidovima, vidjeti odlomak „Napomene za statiku“.**
- ▶ **Stegnite izradak ukoliko on ne leži sigurno pod djelovanjem vlastite težine.**
- ▶ **Nakon većeg opterećenja električni alat ostavite još nekoliko minuta da radi u praznom hodu kako bi se nastavak ohladio.**

Površinsko brušenje s lepezastom brusnom pločom

- ▶ **Pri brušenju s lepezastom brusnom pločom uvijek koristite štitnik za brušenje (6)**.

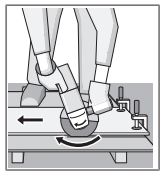
S lepezastom brusnom pločom (pribor) možete obrađivati čak i zaobljene površine i profile. Lepezaste brusne ploče imaju bitno dulji životni vijek, stvaraju manju buku i manje se zagrijavaju kod brušenja u odnosu na uobičajene brusne ploče.

Rezanje metala (vidjeti sliku K)

- ▶ **Kod rezanja metala s vezanim reznim pločama ili dijamantnim reznim pločama uvijek koristite štitnik za rezanje (6)**.
- ▶ **Pri uporabi štitnika za brušenje (6) za rezanje s vezanim reznim pločama postoji povećana opasnost od izlaganja iskrama i česticama te krhotinama ploče u slučaju loma ploče.**

Kod rezanja radite umjerenim pomakom prilagođenim materijalu koji obrađujete. Ne vršite pritisak na reznu ploču, ne savijajte je i ne oscilirajte.

Rezne ploče, koje se inercijski zaustavljaju, ne kočite bočnim pritiskanjem.



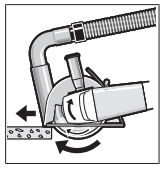
Električni alat mora se uvijek voditi protuhodno. U suprotnom postoji opasnost da se **nekontrolirano** istisne iz reza. Kod rezanja profila i četverokutnih cijevi najbolje je da stavite na najmanji presjek.

Rezanje kamena

- ▶ **Za rezanje kamena s vezanim reznim pločama ili dijamantnim reznim pločama za kamen/beton uvijek koristite usisni poklopac za rezanje s kliznom vodilicom ili štitnik za rezanje (6)**.
- ▶ **Kod rezanja kamena treba osigurati dovoljno usisavanje prašine.**
- ▶ **Nosite zaštitnu masku protiv prašine.**
- ▶ **Električni alat smije se koristiti samo za suho rezanje/ suho brušenje.**

Za rezanje kamena najbolje je koristiti dijamantnu reznu ploču.

Pri uporabi usisnog poklopca za rezanje s kliznom vodilicom mora se koristiti odobreni usisavač za usisavanje kamene prašine. Bosch ima u ponudi prikladne usisavače prašine.



Uključite električni alat i stavite ga na izradak s prednjim dijelom vodilice. Pomičite električni alat umjerenim pomakom prilagođenim materijalu koji obrađujete.

Kod rezanja posebno tvrdih materijala, npr. betona s velikim udjelom šljunka, dijamantna rezna ploča bi se mogla pregrijati i zbog toga oštetiti. Na to ukazuje iskrenje naokolo s dijamantnom reznom pločom.

U tom slučaju prekinite rezanje i ostavite dijamantnu reznu ploču da kratko radi u praznom hodu pri maksimalnom broju okretaja kako bi se ohladila.

Očigledno usporeni rad i iskrenje naokolo znak je da je dijamantna rezna ploča otupila. Možete je naoštriti kratkim rezovima u abrazivnom materijalu (npr. pješčenjak).

Napomene za statiku

Utori u nosivim zidovima podliježu važećim propisima dotične zemlje. Obavezno se treba pridržavati tih propisa. Prije početka rada posavjetujte se s odgovornim statičarom, arhitektom ili nadležnim voditeljem gradilišta.

Grubo brušenje

- ▶ **Pri grubom brušenju uvijek koristite štitnik za brušenje (6).**
- ▶ **Nikada ne koristite rezne ploče za grubo brušenje.**
- ▶ **Kod grubog brušenja štitnik za rezanje (6) može udariti o izradak i dovesti do gubitka kontrole.**

S podesivim kutom od 30° do 40° postići ćete kod grubog brušenja najbolji radni rezultat. Električni alat pomičite uz umjereni pritisak amo-tamo. Na taj način izradak neće postati prevruć, neće promijeniti boju niti će na njemu biti brazda.

- ▶ Pri uporabi vezanih ploča koje su dopuštene za rezanje i brušenje treba upotrebljavati štitnik za rezanje **(6)**.

Brušenje brusnim papirom s gumenim brusnim tanjurom

Odabir odgovarajućeg brusnog papira ovisi o materijalu koji treba obraditi.

Bosch nudi različite kvalitete brusnih listova koji odgovaraju gumenom brusnom tanjuru. Zatražite savjet od svog trgovca.

Poliranje s pločom za poliranje

Tijekom poliranja nanosi se brusno sredstvo na materijal koji treba obraditi ili ploču za poliranje i rotacijom se unosi u površinu materijala.

Ako radite s više stupnjeva poliranja kod kojih sredstvo za poliranje ima finiju granulaciju, morate koristiti zasebno poliranje za svaku granulaciju sredstva za poliranje.

Između svakog poliranja pažljivo očistite površinu materijala koji treba obraditi.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prekinite napajanje prije namještanja alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata**. Ove mjere opreza sprječavaju nehotično pokretanje električnog alata.
- ▶ **Održavajte električni alat i ventilacijske proreze čistima kako biste radili dobro i sigurno.**
- ▶ **Kod ekstremnih uvjeta po mogućnosti uvijek koristite stacionarni uređaj za usisavanje. Često ispuhavajte otvore za hlađenje i predspojite zaštitnu strujnu sklopku (PRCD).** Kod obrade metala vodljiva prašina se može nakupiti unutar električnog alata. To može negativno utjecati na zaštitnu izolaciju električnog alata.
- ▶ **Redovito mjerite broj okretaja brusnog vretena u praznom hodu. Ako je izmjerena vrijednost više od 10 % ispod ili iznad navedenog broja okretaja u praznom hodu, trebate prepustiti provjeru električnog alata Bosch servisu.** Kod prevelikog broja okretaja u praznom hodu radni nastavak može puknuti, a kod premalog broja okretaja može se smanjiti radni učinak.
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabel! Prije svake uporabe provjerite jesu li alat, kabel i utikač oštećeni**. Kabeli se ne smiju popravljati nego samo zamijeniti.
- ▶ **Radove održavanja i popravaka prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju.** Time će se osigurati da ostane zadržana sigurnost električnog alata.

Priključne utičnice, spojke i utikače električnog alata koji ste odvojili od napajanja redovito očistite od čestica prašine i nečistoće suhom krpom koja ne pušta vlakna.

Ovlašteni Bosch servis će ove radove izvesti brzo i pouzdano.

Ako je potrebna zamjena priključnog kabela, tada je treba provesti u **Bosch** servisu ili u ovlaštenom servisu za **Bosch** električne alate kako bi se izbjeglo ugrožavanje sigurnosti.

Pažljivo uskladištite i postupajte s priborom.

Pribor

Možete se informirati o cijelom kvalitetnom programu pribora na internetskoj stranici **www.bosch-pt.com** i **www.boschproductiontools.com** ili kod svojeg trgovca.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Servisna služba odgovorit će na sva vaša pitanja o popravljanju i održavanju ovog proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima naći ćete i na adresi: **www.bosch-pt.com**
Tim za savjetovanje o primjeni u tvrtki Bosch rado će vam pomoći sa svim pitanjima o našim proizvodima i njihovom priboru.

Za sva pitanja i narudžbe rezervnih dijelova svakako navedite 10-znamenkasti broj artikla naveden na označnoj pločici.

Hrvatski
Robert Bosch d.o.o PT/SHR-BSC
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: +385 12 958 051
Fax: +385 12 958 050
E-Mail: RBKN-bsc@hr.bosch.com
www.bosch.hr

Dodatne adrese servisa naći ćete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Zbrinjavanje

Električne alate, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Električne alate ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Neupotrebljivi električni alati moraju se odvojeno zbrinuti. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada.

Ako se otpadna električna i elektronička oprema nepropisno zbrine, to može imati štetne učinke na okoliš i zdravlje ljudi zbog moguće prisutnosti opasnih tvari.

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusnõuded elektriliste tööriistade kasutamisel

⚠ HOIATUS **Lugege läbi kõik tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega.**

Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Ohutusnõuetes sisalduv mõiste "elektriline tööriist" käib nii vooluvõrku ühendatud (juhtmega) elektriliste tööriistade kui ka akutoitega (juhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- ▶ **Hoidke tööpiirkond puhas ja hästi valgustatud.** Korrastamata või valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised inimesed töökohast eemal.** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutus

- ▶ **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud. Ärge kasutage toitejuhet elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult pikendusjuhtmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Inimeste turvalisus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille.** Elektrilise tööriista tüübile ja kasutusalale

vastavate isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kasutamine vähendab vigastuste ohtu.

- ▶ **Vältige elektrilise tööriista soovimatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- ▶ **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage tööriista küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- ▶ **Vältige ebatavalist tööasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- ▶ **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed ja rõivad seadme liikuvatest osadest eemal.** Liiga avarad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- ▶ **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmukogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.
- ▶ **Ärge muutuge tööriista sagedasest kasutamisest hooletuks ja ärge eirake ohutusnõudeid.** Hooletus võib sekundi murdosa jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Ärge koormake seadet üle. Kasutage konkreetse töö tegemiseks ette nähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mida ei saa lülitist sisse ja välja lülitada.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- ▶ **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku, kui see on eemaldatav, enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas ja ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole lugenud käesolevaid juhiseid.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- ▶ **Hoolidage elektrilisi tööriistu ja tarvikuid nõuetekohaselt. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini ning veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- ▶ **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt käesolevatele juhistele, võttes arvesse töötingimusi ja teostatava töö iseloomu.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- ▶ **Hoidke käepidemed ja haardepinnad kuiva ja puhtana ning vabana õlist ja määrdeainetest.** Libedad käepidemed ja haardepinnad ei luba tööriista ohutult käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrolli all hoida.

Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

Ohutusnõuded nurklihvmasinate kasutamisel

Üldised ohutusnõuded lihvimisel ja poleerimisel:

Kehtib **0 602 324 40.** korral

- ▶ **Elektriline tööriist on ette nähtud lihvimiseks ja poleerimiseks. Lugege läbi kõik elektrilise tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega.** Alljärgnevate juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.
- ▶ **Selle elektrilise tööriistaga ei ole soovitatav teha selliseid töid nagu peenlihvimine, traatharjamine, augu lõikamine ja lühemaks lõikamine.** Toimingud, mille jaoks tööriist ei ole ette nähtud, on ohtlikud ja võivad tekitada kehavigastusi.

Üldised ohutusnõuded smirgeldamisel, traatharjamisel ja lühemaks lõikamisel:

Kehtib **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** korral

- ▶ **See elektritööriist on ette nähtud toimima smirgeldusmasina, lihvija, traatharja, augulõikuri või lõikeriistana. Lugege läbi kõik elektrilise tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega.** Alljärgnevate juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.
- ▶ **Selle tööriistaga ei tohi teha selliseid toiminguid nagu lihvimine, traatharjamine, poleerimine ega aukude lõikamine.** Toimingud, mille jaoks tööriist ei ole ette nähtud, on ohtlikud ja võivad tekitada kehavigastusi.

Üldised ohutusnõuded smirgeldamisel, lihvimisel, traatharjamisel, poleerimisel ja lõikamisel:

Kehtib kõigi tüüpide korral

- ▶ **Ärge muutke seda elektritööriista töötamiseks viisil, mida tööriista tootja pole spetsiaalselt välja töötanud**

ega määratlenud. Selline ümberehitamine võib kaasa tuua kontrolli kaotamise ja põhjustada tõsiseid kehavigastusi.

- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mida tööriista tootja ei ole selle tööriista jaoks ette näinud ega sõnaselgelt soovitanud.** Asjaolu, et tarvikut saab tööriista külge kinnitada, ei taga veel ohutut kasutamist.
- ▶ **Veenduge, et tarvikule märgitud pöörlemiskiirus sama või suurem kui tööriista pöörlemiskiirus.** Tarvikud, mis pöörlevad lubatust kiiremini, võivad puruneda ja tükkidena laiali paiskuda.
- ▶ **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad olema vastavuses elektrilise tööriista mõõtmetega.** Valede mõõtmetega tarvik ei ole korralikult kaitstud ega kontrollitud.
- ▶ **Lisaseadme kinnituse mõõtmed peavad vastama elektritööriista kinnitusdetailide mõõtmetele.** Tarvikud, mille mõõtmed ei ole tööriista kinnitusavaga vastavuses, on tasakaalust väljas, vibreerivad suuremal määral ja põhjustavad kontrolli kaotuse tööriista üle.
- ▶ **Ärge kasutage kahjustada saanud tarvikut. Iga kord enne kasutamist kontrollige tarvik üle, veenduge, et lõikekettal ei ole mõrasid ega pragusid, lihvkettal pragusid ega kulumise jälgi, traatharjal lahtisi või purunenud harjaseid. Kui elektriline tööriist või tarvik kukub maha, kontrollige, et see ei saanud kahjustada, kahjustuste tuvastamise korral asendage see veatu tarvikuga. Pärast tarviku ülevaatamist ja paigaldamist laske elektrilisel tööriistal töötada ühe minuti jooksul maksimaalsetel tühikäigupööretel, seejuures ärge paiknege pöörleva tarviku tasandil ja veenduge, et seal ei leidu ka teisi inimesi.** Kahjustada saanud tarvikud purunevad tavaliselt selle ajal jooksul.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid. Olenevalt tööriista kasutusotstarbest kandke näokaitset või kaitseprille. Vajaduse korral kandke respiraatorit, kõrvaklappe, kindaid ja tööpõlle, mis suudab kinni pidada väikesed abrasiivmaterjali või töödeldava materjali osakesed.** Silmakaitsmed peavad suutma peatada erisugusest kasutusest tekkinud lendprahti. Tolmumask või respiraator peab suutma filtreerida konkreetse kasutuse käigus tekkinud osakesi. Pikaajaline kokkupuude tugeva müraga võib põhjustada kuulmiskadu.
- ▶ **Hoidke kõrvalised isikud töökohast eemal. Kõik tööpiirkonda sisenevad isikud peavad kandma kuulmiskaitsevahendeid.** Tooriku või purunenud detaili tükid võivad lennata eemale ja põhjustada vigastusi ka vahetust tööpiirkonnast kaugemal.
- ▶ **Tehes töid, mille puhul võib lõiketarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või elektrilise tööriista enda toitejuhet, hoidke elektrilist tööriista ainult käepideme isoleeritud pinnast.** Lõiketarvik, mis puutub kokku pingestatud elektrijuhtmega, võib seada pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.
- ▶ **Veenduge, et toitejuhe on lõiketarvikust ohutus kauguses.** Kui kaotate seadme üle kontrolli, võib toitejuhe kinni kiiluda ja tõmmata Teie käe vastu lõiketarvikut.
- ▶ **Ärge kunagi pange elektrilist tööriista käest, kui tarvik ei ole täielikult seiskunud.** Pöörlev tarvik võib pinda kinni jääda ja tõmmata tööriista Teie käest ära.
- ▶ **Ärge kunagi kandke tööriista, mille tarvik veel pöörleb.** Juhusliku kokkupuute korral võib pöörlev tarvik jääda teie riiete külge ning tekitada kehavigastusi.
- ▶ **Puhastage regulaarselt elektrilise tööriista ventilatsiooniavasid.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse ja kuhjunud metallitolm tekitab elektrilisi ohte.
- ▶ **Ärge töötage elektrilise tööriistaga tuleohtlike materjalide läheduses.** Sellised materjalid võivad sädemete toimel süttida.
- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mis nõuavad jahutusvedelike kasutamist.** Vee või muude jahutusvedelike kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöögijõud ja seotud hoiatused:

Tagasilöök on kinnikiiluva lõikeketta, tugitalla, traatharja või muu tarviku äkiline reaktsioon. Tagasilöök tekib pöörleva tarviku kinnijäämisel või kiilumisel, mille tagajärjel hakkab tarvik kohas, kus see blokeerus, kiiresti pöörlema tarviku pöörlemissuunale vastupidises suunas.
Kinnijäämise korral haakub abrasiivse ketta serv materjali pinda ning selle tulemusena viskub ketas detailist välja. Ketas võib paiskuda kas tööriista kasutaja suunas või kasutajast eemale, olenevalt sellest, milline oli ketta pöörlemissuund kinnikiilumise hetkel. Abrasiivsed kettad võivad sellises olukorras ka puruneda.
Tagasilöök on sae vale kasutamise tagajärg, mida saab ära hoida sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega.

- ▶ **Hoidke elektritööriistast mõlema käega kindlalt kinni ning paigutage keha ja käed selliselt, et saaksite tekkivale tagasilöögijõule vastu panna. Kasutage alati lisakäepidet (kui see on olemas), et käivitumisel oleks kontroll tagasilöögijõudude või reaktsioonimomentide üle võimalikult suur.** Seadme kasutaja saab tagasilöögijõudu kontrollida, rakendades sobivaid meetmeid.
- ▶ **Ärge kunagi viige oma kätt pöörleva tarviku lähedusse.** Tagasilöögi korral võib tarvik Teie kätt vigastada.
- ▶ **Vältige oma kehaga seda piirkonda, kuhu elektriline tööriist tagasilöögi tekkimisel liigub.** Tagasilöögijõu mõjul hakkab elektriline tööriist kinnikiilumise kohas liikuma lihvketta pöörlemisele vastupidises suunas.
- ▶ **Nurkade, teravate servadega jms töötamisel olge eriti ettevaatlik. Vältige lisaseadme põrkumist ja rebimist.** Pöörlev tarvik kiilub nurkades, teravatel servadel ja põrkumisel kergesti kinni ja põhjustab kontrolli kaotuse seadme üle ja tagasilöögi.
- ▶ **Ärge kinnitage saeketi puunikerdustera, segmenteeritud teemantketast, mille perifeerne vahe on suurem kui 10 mm, ega hammastega saelehte.**

Sellised kettad põhjustavad tagasilöögi ja kontrolli kaotuse tööriista üle.

Smirgeldus- ja lõikamistoimingute eripärased ohutushoiatused:

- ▶ **Kasutage ainult teie elektritööriista jaoks valitud kettatüüpe ja valitud ketta jaoks mõeldud erikaitset.** Kettaid, mis ei ole elektrilise tööriista jaoks ette nähtud, ei ole kettakaitsega piisaval määral kaitstud ega pole kasutamiseks ohutud.
- ▶ **Tsentreeritud ketaste lihvimispind peab jääma kettakaitse alla.** Ketas, mis ei ole paigaldatud õigesti ja jääb väljaspoole kettakaitse tasandit, ei ole nõuetekohaselt kaitstud.
- ▶ **Maksimaalse ohutuse tagamiseks peab kettakaitse olema tööriista külge kindlalt kinnitatud ja seatud sellisesse asendisse, et seadme kasutaja poole jääb võimalikult väike osa katmata kettast.** Kettakaitse aitab kaitsta seadme kasutajat ketta küljest murdunud osakeste, kettaga juhusliku kokkupuute ja sädemete eest, mis võivad süüdata kasutaja riided.
- ▶ **Kettaid tuleb kasutada üksnes soovitatud töödeks. Näiteks ärge kasutage lõikeketta serva lihvimiseks.** Abrasiivsed lõikekettad on ette nähtud perifeerseks lihvimiseks, neile rakenduv külgsurve võib lõikeketta purustada.
- ▶ **Kasutage alati veatuid ning õige suuruse ja kujuga äärikuid, mis kettaga sobivad.** Sobivad äärikud toetavad ketast ja vähendavad ketta purunemise ohtu. Lõikeketaste äärikud võivad lihvketaste äärikutest erineda.
- ▶ **Ärge kasutage suuremate elektriliste tööriistade kulunud kettaid.** Suuremale elektritööriistale mõeldud ketas ei sobi väiksema tööriista suurema kiiruse jaoks ja võib puruneda.
- ▶ **Kaheotstarbeliste ketaste kasutamisel kasutage rakendatava kasutuse jaoks alati õiget kaitset.** Õige kaitse kasutamata jätmine ei pruugi pakkuda soovitud taset, mis võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

Lõikamistoimingute täiendavad ohutushoiatused:

- ▶ **Lõikeketas ei tohi kinni kiiluda ja sellele ei tohi avaldada liigset survet. Ärge tehke liiga sügavat lõiget.** Ketta ülekoormamine suurendab koormust ning ketas võib kergemini väänduda või lõikesse kinni kiiluda, see aga suurendab tagasilöögi ohtu.
- ▶ **Ärge seiske pöörleva ketta liikumisjoonel ega selle taga.** Kui töötav ketas liigub Teie kehast eemale, võib võimalik tagasilöök ketta ja elektrilise tööriista tagasisuunas otse vastu Teid paisata.
- ▶ **Kui ketas fikseerub või katkestate lõikamise, lülitage elektritööriist välja ja hoidke seda liikumatult, kuni ketas seiskub täielikult. Ärge püüdke lõikeketast eemaldada lõikejoonest ajal, mil ketas liigub, see võib põhjustada tagasilöögi.** Vaadake tööriist üle ja rakendage parandusmeetmeid, et kõrvaldada ketta fikseerumise põhjus.
- ▶ **Ärge taasalustage lõikamist töödeldava materjali lõikejäljes. Laske kettal jõuda täiskiirusele ning sisestage see ettevaatlikult lõikesse.** Ketas võib painduda, üles hüpata või tekitada tagasilöögi, kui tööriist käivitada lõikejäljes.
- ▶ **Paneelid ja suuremõõtmelised detailid toestage, et vähendada ketta kinnikiilumise ja tagasilöögi ohtu.** Suured detailid võivad omaenda raskuse all läbi painduda. Suure detaili alla tuleb toed asetada ketta mõlemale küljele nii lõikejoone kui ka servade lähedale.
- ▶ **Olge eriti ettevaatlik, kui teete uputuslõikeid olemasolevatesse seintesse või teistesse varjatud piirkondadesse.** Väljaulatuv ketas võib vigastada gaasi- või veetorusid, elektrijuhtmeid või objekte, mille tagajärjel võib tekkida tagasilöök.
- ▶ **Ärge proovige teha kumerat lõiget.** Ketta ülekoormamine suurendab ketta koormust ja vastuvõtlikkust ketta väändumisele või fikseerumisele ning tagasilöögi või ketta purunemise võimalust, mis võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

Lihvimistoimingute eripärased ohutushoiatused:

- ▶ **Kasutage sobiva suurusega lihvketta paberit. Lihvpaberi valimisel järgige tootja soovitusi.** Suurem lihvpaber, mis ulatub liiga kaugele üle lihvimispadja, kujutab endast rebenemisohtu ja võib põhjustada rebimist, ketta rebenemist või tagasilööki.

Poleerimistoimingute eripärased ohutushoiatused:

- ▶ **Ärge laske poleerketta lahtisel osal või selle kinnitusnööridel vabalt pöörelda. Peitke või lõigake üleulatuvad kinnitusnöörid ära.** Lahtised ja vabalt pöörlevad kinnitusnöörid võivad takerduda sõrmede taha või rebeneda detaili küljest lahti.

Traatharjamistoimingute eripärased ohutushoiatused:

- ▶ **Arvestage, et harjaseid võib harjast välja lennata ka tavakasutuse korral. Ärge rakendage traatharjale ülekoormust** Traatharja harjased võivad kergesti tungida õhematesse riietesse ja/või nahka.
- ▶ **Kui traatharjamiseks on ette nähtud kaitse, ärge laske kaitsel häirida traatketta või -harja tööd.** Traatketta või -harja läbimõõt võib koormuse ja tsentrifugaaljõu toimel suureneda.

Täiendavad ohutusnõuded

Kandke kaitseprille.

Kaitsekatet ei ole lubatud kasutada lõikamiseks. Sobiva otsakuga saab kaitsekatet kasutada ka lõikamiseks.

Töötamisel hoidke elektritööriista tugevasti kahe käega ja võtke stabiilne asend. Elektriline tööriist püsib kahe käega hoides kindlamini käes.

- ▶ **Sisekeermega vahetatavate tööriistade, näiteks harjade ja teemantpuurkroonide puhul tuleb järgida lihvspindli keerme maksimaalset pikkust.** Spindli ots ei tohi puudutada vahetatava tööriista põhja.
- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusettevõtja poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamine põhjustab materiaalse kahju ja võib tekitada elektrilöögi.
- ▶ **Ärge puudutage lihv- ja lõikekettaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- ▶ **Ärge puudutage lihvkettaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- ▶ **Vabastage lüliti (sisse/välja) ja viige see väljalülitatud asendisse, kui vooluvarustus näiteks elektrikatkestuse või toitepistiku pistikupesast väljatõmbamise tõttu katkeb.** Sellega hoiate ära elektrilise tööriista kontrollimatu taaskäivitumise.
- ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- ▶ **Hoidke vahetatavaid tööriistu hoonetes kuivas, ühtlase temperatuuriga ja jäätumisvabas ruumis.**
- ▶ **Sideainega lõikamis- ja lihvimisketastel on aegumiskuupäev, mille möödumise järel ei ole enam lubatud kettaid kasutada.**
- ▶ **Eemaldage enne elektrilise tööriista tramsporti transporti vahetatavad tööriistad.** Sellega väldite vigastusi.

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend

Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib kaasa tuua elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Pange tähele kasutusjuhendi esiosas olevaid jooniseid.

Sihtotstarbekohane kasutamine

Kehtib **0 602 324 40.** puhul

Elektriline tööriist on ette nähtud metallist ning värvitud pealispindade liivapaberiga lihvimiseks ja poleerimiseks ilma vett kasutamata.

Kehtib **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

Elektriline tööriist on ette nähtud metalli lõikamiseks, jämelihvimiseks ja harjamiseks ilma vett kasutamata.

Lõikamisel tuleb kasutada spetsiaalset kaitseketast.

Kehtib kõigi tüüpide korral

Kasutada tohib ainult tarnega kaasasolevaid või selle elektrilise tööriista jaoks kasutusloa saanud kaitsekatteid ja pingutusmutreid.

Kujutatud komponendid

Joonistel kujutatud komponentide numeratsiooni aluseks on elektrilise tööriista jooniseleheküljel olevad numbrid.

- **(1)** Sisse-/väljalüliti
- **(2)** Lisakäepide (isoleeritud haardepind)
- **(3)** Lihvspindel
- **(4)** Spindlikael
- **(5)** Spindli lukustusnupp
- **(6)** Kaitsekate
- **(7)** Fikseerimispolt kaitsekatte jaoks
- **(8)** Kodeerimisnukk
- **(9)** Käekaitse[a)]
- **(10)** Vastuvõtuäärik koos O-rõngaga
- **(11)** Lihv-/lõike-/jämelihvketas
- **(12)** Pingutusmutter
- **(13)** Kaheavavõti pingutusmutrite jaoks
- **(14)** Lehtvõti
- **(15)** Ümarmutter[a)]
- **(16)** Lihvleht[a)]
- **(17)** Kummist lihvtaldrik[a)]
- **(18)** Pehme poleerimisketas[a)]
- **(19)** Traathari[a)]
- **(20)** Tõmbetõkis (CEE pistik)[a)]
- **(21)** Pistmik (CEE pistik)[a)]
- **(22)** Poldid (CEE pistik)[a)]
- **(23)** Pistmikus **(21)** olevad poldid (CEE pistik)[a)]
- **(24)** CEE pistik[a)]
- **(25)** Plastotsak (CEE pistik)[a)]

a) **See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.**

Tehnilised andmed

Nurklihvija		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Tootenumber		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nimipinge	V	265	200	265	135	72
Sagedus	Hz	200	300	200	200	200
Nimisisendvõimsus	W	520	800	520	520	520

Nurklihvija		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Nimiväljundvõimsus	W	330	520	330	330	330
Nimivoolutugevus	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Tühikäigu pöörlemissagedus	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Lihvketta max läbimõõt	mm	125	125	125	125	125
Lihvspindli keere		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Kaal[A)]						
– Koos vibratsiooni summutava lisakäepidemega	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Kaitseklass		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Kaal ilma võrgujuhtme ja võrgupistikuta

Nurklihvija		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Tootenumber		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nimipinge	V	200	200	135	72	72
Sagedus	Hz	300	300	200	200	300
Nimisisendvõimsus	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nimiväljundvõimsus	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nimivoolutugevus	A	6,4	10	10	18	27
Tühikäigu pöörlemissagedus	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Lihvketta max läbimõõt	mm	180	180	230	230	230
Lihvspindli keere		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Kaal[A)]						
– Koos vibratsiooni summutava lisakäepidemega	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Kaitseklass		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Kaal ilma võrgujuhtme ja võrgupistikuta

Nurklihvija		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Tootenumber		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nimipinge	V	200	135	72	200
Sagedus	Hz	300	200	200	300
Nimisisendvõimsus	W	2900	2600	2700	3450
Nimiväljundvõimsus	W	2200	2000	2000	2570
Nimivoolutugevus	A	10	13,2	24,7	12,2
Tühikäigu pöörlemissagedus	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Lihvketta max läbimõõt	mm	230	230	230	230
Lihvspindli keere		M 14	M 14	M 14	M 14
Kaal[A)]					
– Koos vibratsiooni summutava lisakäepidemega	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Kaitseklass		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Nurklihvija		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Kaal ilma võrgujuhtme ja võrgupistikuta

Väärtused võivad olenevalt tootest varieeruda ja oleneda kasutus- ning keskkonnatingimustest.Täiendav teave veebisaidil www.bosch-professional.com/wac.

Juhised energiatoite kohta

Elektriline tööriist on kõrgsagedusliku süsteemi osa ja vajab 3-faasilist voolu, millel on tüübisildile vastav sagedus.

Selleks et seda sagedust saavutada, peab elektrilise tööriista sagedusmuunduriga ühendama (vaadake „Ühendus energiatoite külge“, Lehekülg 361).

Andmed müra/vibratsiooni kohta

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Müraemissiooni väärtused, mis on kindlaks tehtud vastavalt standardile **EN 62841-2-3**.					
Elektrilise tööriista A-filtriga korrigeeritud müratasemeks on tüüpiliselt					
Helirõhutase	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Müravõimsustase	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Mõõtemääramatus K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Kandke kuulmiskaitsevahendeid!					
Vibratsiooni koguväärtused a_h (kolme suuna vektorite summa) ja mõõtemääramatus K on kindlaks tehtud vastavalt standardile **EN 62841-2-3**:					
Pindade lihvimine:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poleerimine:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Ketaslihvimine:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Müraemissiooni väärtused, mis on kindlaks tehtud vastavalt standardile **EN 62841-2-3**.				
Elektrilise tööriista A-filtriga korrigeeritud müratasemeks on tüüpiliselt				
Helirõhutase	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Müravõimsustase	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Mõõtemääramatus K	dB	**3**	**3**	**3**
Kandke kuulmiskaitsevahendeid!				
Vibratsiooni koguväärtused a_h (kolme suuna vektorite summa) ja mõõtemääramatus K on kindlaks tehtud vastavalt standardile **EN 62841-2-3**:				
Pindade lihvimine:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Poleerimine:				
a_h	m/s^2	–	–	–
K	m/s^2	–	–	–
Ketaslihvimine:				
a_h	m/s^2	–	–	–
K	m/s^2	–	–	–

Õhukeste plekkide või muude kergelt vibreeruvate suurepinnaliste materjalide lihvimine võib põhjustada kuni 15 dB võrra suurenenud mürapäästu. Suurenenud mürapäästu saab vähendada sobivate raskete summutusmattide kasutamisega. Suurenenud müraemissiooni tuleb arvestada nii müravõimsuse riskihindamisel kui sobiva kuulmiskaitse valikul.

Selles juhendis toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on mõõdetud standardset mõõtemeetodit kasutades ja neid saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. Need sobivad ka vibratsioonitaseme ja mürapäästu esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on iseloomulikud elektrilise tööriista põhiliste rakenduste korral. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudes rakendustes, muude vahetatavate tööriistadega või ebapiisavalt hooldades, võivad vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused nendest erinevad olla. See võib kogu tööaja vibratsioonitaset ja mürapäästu tunduvalt suurendada.

Vibratsioonitaseme ja mürapäästu täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade on välja lülitatud või mil seade on küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib kogu tööaja vibratsioonitaset ja mürapäästu tunduvalt vähendada.

Rakendage kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, nagu näiteks: elektrilise tööriista ja vahetatavate tööriistade hooldus, kätesoojendus, töökorraldus.

Paigaldus

- ▶ **Katkestage enne seadete tegemist, lisavarustusdetailide vahetamist või elektrilise tööriista käest ära panemist energiavarustus**. See ettevaatusabinõu hoiab ära elektrilise tööriista soovimatu käivitumise.

Kaitseseadise paigaldamine

Märkus: Juhul kui lihvketas töötamise ajal murdub või kui kettakaitse/elektrilise tööriista kinnitusseadised saavad kahjustada, tuleb elektriline tööriist toimetada viivitamatult hoolduskeskusse; aadressid on toodud jaotises “Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine".

- ▶ **Reguleerige kaitsekate (6) välja nii, et sädemeid ei lendu kasutaja suunas.**

Suunis: Kaitsekatte **(6)** kodeerimisnukid tagavad ainult ühe elektrilisele tööriistale sobiva kaitsekatte paigaldamisvõimaluse.

Kaitsekate lihvimiseks (vaata joonist A)

Kehtib **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

Pange kaitsekate **(6)** koos kodeerimisnukiga **(8)** spindlikaelal **(4)** oleva kodeerimissoone sisse, kuni kaitsekatte krae äärikule toetub.

Kohandage kaitsekatte asendit töötsükli nõuetele.

Pingutage kaitsekatte kindlustamiseks fikseerimispolt **(7)** kinni pingutusmomendiga vähemalt 12 Nm.

Kaitsekate lõikamiseks

Kehtib **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

- ▶ **Seotud lihvimistarvikutega lõikamiseks kasutage alati lõikamiseks ette nähtud kaitsekatet (6)**.

Kaitsekate lõikamiseks **(6)** monteeritakse nagu kaitsekate lihvimiseks **(6)**.

Käekaitse (vaata joonist C)

Kehtib **0 602 324 40.** puhul

- ▶ **Paigaldage töötamisel kummist lihvtaldrikuga (17) või kaussharjaga/koonusharjaga alati käekaitse (9).**

Kinnitage käekaitse **(9)** lisakäepideme **(2)** abil.

Lisakäepide

Keerake lisakäepide **(2)** olenevalt tööviisist reduktori pea suhtes paremale või vasakule küljele.

- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista alati koos lisakäepidemega (2)**.
- ▶ **Kui lisakäepide on vigastatud, ärge jätkake elektrilise tööriista kasutamist. Ärge tehke lisakäepidemel mitte mingeid muudatusi.**

Vibratsioonisummutus

Vibration Control

Integreeritud vibratsioonisummutus vähendab tekkivat vibratsiooni.

- ▶ **Kui summutuselement on kahjustatud, lõpetage elektrilise tööriista kasutamine.**

Lihvimistarvikute paigaldamine

Pöörake tähelepanu lihvimistööriistade mõõtmetele. Augu läbimõõt peab tugiäärikuga sobima. Ärge kasutage adaptereid ega vähendusdetaile.

Puhastage lihvspindel **(3)** ja kõik monteeritavad osad.

▶ **Pärast lihvimistarviku paigaldamist ja enne seadme sisselülitamist kontrollige, kas lihvimistarvik on korrektselt paigaldatud ja saab vabalt pöörelda. Veenduge, et lihvimistarvik ei puutu kokku kettakaitsme ega teiste osadega.**

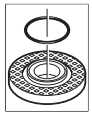
Lihv-, lõike- või jämelihvketaste monteerimine (vaata jooniseid D1 – D2)

Kehtib **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

Kohalepanemine

Tagage, et sobiv kaitsekate oleks monteeritud (vaadake „Kaitseseadise paigaldamine“, Lehekülg 359).

Pange vastuvõtuäärik **(10)** lihvspindli **(3)** otsa.



Tugiäärikus **(10)** on keskmestamiskrae ümber plastdetail (O-rõngastihend). **Kui O-rõngastihend puudub või on kahjustatud,** tuleb tugiäärik **(10)** enne töö jätkamist tingimata välja vahetada.

Pange soovitud lihvimisinstrument **(11)** (lihv-, lõike- või jämelihvketas) vastavalt õigele pöörlemissuunale lihvspindli **(3)** otsa.

Pange pingutusmutter **(12)** spindli keerme otsa selliselt, et pingutusmutri keskmine süvend oleks ülespoole suunatud.

Keerake pingutusmutter kaheavavõtme **(13)** abil kinni, samas kui te lehtvõtme **(14)** abil lihvspindli **(3)** võtmepinnalt vastu hoiate.

Eemaldamine

Hoidke lihvspindlit **(3)** võtmepinnalt lehtvõtme **(14)** abil kinni.

Keerake pingutusmutter **(12)** kaheavavõtme **(13)** abil lihvspindlilt maha, samas kui te lehtvõtme **(14)** abil võtmepinnalt vastu hoiate.

Tõmmake seejärel lihvimisinstrument ja vastuvõtuäärik lihvspindlilt maha.

Spindli lukustusnupuga varustatud elektrilise tööriistad

Kehtib **0 602 324 40., 0 602 324 44.** puhul

Spindli lukustusnupuga **(5)** varustatud elektriliste tööriistade puhul langeb lihvimisinstrumentide montaaži puhul lehtvõtme abil vastuhoidmine ära (vaata jooniseid **E1**–**E2**).

▶ **Spindli lukustamise nupule vajutage üksnes siis, kui spindel seisab.** Vastasel korral võib tööriist kahjustada saada.

Vajutage enne lihvimisinstrumendi kohalepanemist spindli lukustusnuppu **(5)**, selleks et lihvspindel **(3)** lukustada, ning hoidke nuppu alla vajutatuna.

Monteerige soovitud lihvimisinstrument (vaadake „Lihv-, lõike- või jämelihvketaste monteerimine (vaata jooniseid **D1** – **D2**)“, Lehekülg 360).

Laske spindli lukustusnupp **(5)** vabaks, selleks et lihvspindli lukustus vabaks päästa.

Kummist lihvtaldriku monteerimine (vaata joonist F)

Kehtib **0 602 324 40.** puhul

Kohalepanemine

Tagage, et käekaitse ja lisakäepide oleksid monteeritud (vaadake „Kaitseseadise paigaldamine“, Lehekülg 359).

Pange kummist lihvtaldrik **(17)** lihvspindli **(3)** otsa.

Asetage lihvleht **(16)** kummist lihvtaldriku peale.

Pange ümarmutter **(15)** spindli keerme otsa.

Keerake ümarmutter kaheavavõtme **(13)** abil kinni, samas kui te spindli lukustusnuppu **(5)** alla vajutatuna hoiate.

Jälgige seda, et ümarmutter **(15)** oleks täielikult kummist lihvtaldriku süvendisse keeratud, selleks et see lihvimise puhul ei segaks ja et lihvleht kindlalt istuks.

Eemaldamine

Hoidke lihvspindlit **(3)** võtmepinnalt lehtvõtme **(14)** abil kinni.

Keerake ümarmutter **(15)** kaheavavõtme **(13)** abil lihvspindlilt maha, samas kui te spindli lukustusnuppu **(5)** alla vajutatuna hoiate.

Tõmmake lihvleht ja kummist lihvtaldrik lihvspindlilt maha.

Pehme poleerimisketta monteerimine (vaata joonist G)

Kehtib **0 602 324 40.** puhul

Kohalepanemine

Jälgige seda, et pehme poleerimisketta keere täpselt lihvspindli keerme (M 14) peale sobiks.

Tagage, et käekaitse ja lisakäepide oleksid monteeritud (vaadake „Kaitseseadise paigaldamine“, Lehekülg 359).

Keerake pehme poleerimisketas **(18)** niikaugele lihvspindli **(3)** otsa, et see oleks kindlalt lihvspindli võtmepinna vastas, samas kui te spindli lukustusnuppu **(5)** alla vajutatuna hoiate.

Eemaldamine

Keerake kindlalt istuv pehme poleerimisketas **(18)** selle võtmepinnal oleva lehtvõtme abil lihvspindlilt maha, samas kui te spindli lukustusnuppu **(5)** alla vajutatuna hoiate.

Traatharjade monteerimine (vaata joonist H)

Kehtib **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

Kohalepanemine

Jälgige seda, et traatharja keere täpselt lihvspindli keerme (M 14) peale sobiks.

Tagage, et käekaitse ja lisakäepide oleksid monteeritud (vaadake „Kaitseseadise paigaldamine“, Lehekülg 359).

Keerake soovitud traathari **(19)** (kauss- või ketashari) niikaugele lihvspindli **(3)** otsa, et see oleks kindlalt lihvspindli võtmepinna vastas, samas kui te lehtvõtme **(14)** abil lihvspindli võtmepinnalt vastu hoiate.

Eemaldamine

Keerake kindlalt istuv traathari **(19)** selle võtmepinnal oleva lehtvõtme abil lihvspindlilt maha, samas kui te lehtvõtme **(14)** abil lihvspindli **(3)** võtmepinnalt vastu hoiate.

Tolmu/saepuru äratõmme

Pliisisaldusega värvide, teatud puiduliikide, mineraalide ja metalli tolm võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude ja tolmu sissehingamine võib põhjustada seadme kasutajal või läheduses viibivatel inimestel allergilisi reaktsioone ja/või hingamisteede haigusi.
Teatud tolm, näiteks tamme- ja pöögitolm, on vähkitekitava toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisainetega (kromaadid, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.

- Kasutage konkreetse materjali eemaldamiseks sobivat tolmuimejat.
- Tagage töökohas hea ventilatsioon.
- Soovitav on kasutada hingamisteede kaitsemaski filtriga P2.

Pidage kinni töödeldavate materjalide suhtes Teie riigis kehtivatest eeskirjadest.

▶ **Vältige tolmu kogunemist töökohta.** Tolm võib kergesti süttida.

Ühendus energiatoite külge

Elektriliste tööriistade käitamiseks vajate te sagedusmuundurit, mis toodab 3-faasilist voolu, millel on tüübisildile vastav sagedus.

Sagedusmuundureid on olemas erinevates suurustes, erinevate sageduste, sekundaarpingete ja nimivõimsustega. Sagedusmuunduri valiku tegemine on sõltuv ühendatavatest elektrilistest tööriistadest. Laske end sagedusmuunduri valiku tegemisel oma Boschi erialase edasimüüja poolt nõustada.

Te saate elektrilise tööriista koos nelja meetri pikkuse erikaabliga ilma pistikuta. Selleks et see kasutusele võtta, peab erikaabel neljapooluselise CEE pistikuga (tunnusvärviks roheline) varustatud olema.

Peale selle võib elektrilise tööriista kaitseks ülekoormuse eest tavapärase kaubandusvõrgus saadavaloleva mootorikaitselülitiga varustada. Selle mootorikaitselüliti seadistusvahemik peab elektrilise tööriista nimivoolutugevuse ära katma (vaadake „Tehnilised andmed“, Lehekülg 356). Mootorikaitselüliti peab reageerima vähem kui ühe sekundiga.

▶ **Järgige selle kohta mootorikaitselüliti käitamisjuhendis olevaid ohutusjuhiseid ja montaažijuhiseid!**

CEE pistiku monteerimine (vaata jooniseid I1 – I2)

Päästke mõlemad poldid **(22)** vabaks ja tõmmake pistmik **(21)** CEE pistiku **(24)** korpusest välja.

Lõigake plastotsak **(25)** vastavalt elektrilise tööriista erikaabli läbimõõdule parajaks ja lükake CEE pistiku korpus üle erikaabli.

Juhtige neli juhtmesoont läbi tõmbetõkise **(20)**.

Päästke pistmikus **(21)** olevad neli väikest polti **(23)** vabaks ja pistke
pruuni juhtmesoone L1 otsahülss kontaktpesasse L1,
sinise juhtmesoone L2 otsahülss kontaktpesasse L2,
musta juhtmesoone L3 otsahülss kontaktpesasse L3
ning rohelise-kollase juhtmesoone otsahülss kaitsekontakt pesasse ⏚.

Keerake pistmikus **(21)** olevad neli väikest polti **(23)** uuesti kinni, selleks et neli juhtmesoont fikseerida.

Keerake seejärel tõmbetõkis **(20)** ümber kogu kaabli selliselt kaabliümbrisega kinni, et juhtmesoonte otsahülssidel tõmmet ei tekkiks.

Pistke pistmik **(21)** uuesti CEE pistiku korpuse **(24)** sisse ja keerake mõlemad poldid **(22)** uuesti kinni.

Kontrollige seejärel kaitsejuhi korrektset toimimist.

Pistke elektrilise tööriista CEE pistik **(24)** sagedusmuunduri ühenduspesasse.

Nüüd saate te sagedusmuunduri energiatoite külge ühendada.

Kuidas te sagedusmuunduri energiatoite külge ühendate, seda vaadake sagedusmuunduri käitamisjuhendist.

▶ **Kontrollige seejärel pöörlemissuund üle!**

Pöörlemissuuna ülekontrollimine

Lihvspindli pöörlemissuund peab elektrilise tööriista peal kujutatud noolega kokku langema.

Kui lihvspindel esimesel kasutuselevõtul vales suunas pöörleb (vaata „Elektrilise tööriista sisse-/väljalülitamine“, lehekülg 19), siis peate te elektrilise tööriista koheselt uuesti välja lülitama ja energiatoitest lahti ühendama.

Päästke mõlemad poldid **(22)** uuesti vabaks ja tõmmake pistmik **(21)** uuesti CEE pistiku **(24)** korpusest välja.

Päästke pruuni ja musta juhtmesoone otsahülsid nende kontaktpesadest vabaks.

Pistke seejärel musta juhtmesoone L3 otsahülss kontaktpesasse L1 ja pruuni juhtmesoone L1 otsahülss kontaktpesasse L3.

Keerake pistmikus **(21)** olevad väikesed poldid **(23)** uuesti kinni, selleks et juhtmesooned fikseerida.

Pistke pistmik **(21)** uuesti CEE pistiku korpuse **(24)** sisse ja keerake mõlemad poldid **(22)** uuesti kinni.

Kontrollige seejärel kaitsejuhi korrektset toimimist.

Ühendage elektriline tööriist uuesti energiatoite külge.

Lubatud lihvimistööriistad

Võite kasutada kõiki käesolevas kasutusjuhendis nimetatud lihvimistarvikuid.

Kasutatud lihvimistarvikute lubatud pöörete arv [min^{-1}] või ringliikumiskiirus [m/s] peab vähemalt vastama järgmises tabelis toodud andmetele.

Seepärast pöörake tähelepanu lihvimistarviku sildil toodud lubatud **pöörete arvule või ringliikumiskiirusele**.

Kehtib **0 602 324 40.** puhul

	max [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

Kehtib **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

	max [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Kehtib **0 602 324 40., 0 602 324 44.** puhul

	max [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Kehtib **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..** puhul

	max [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Käitamine

Kasutuselevõtt

- ▶ **Vooluallika pinge ja sagedus peavad elektrilise tööriista tüübisildil olevate andmetega kokku langema.**
- ▶ **Enne kasutamist kontrollige lihvimistarvikud üle. Lihvimistarvik peab olema nõuetekohaselt paigaldatud ja saama vabalt pöörelda. Katsetage tööriista vähemalt 1 minuti jooksul tühikäigul. Ärge kasutage lihvimistarvikuid, mis on vigastada saanud, deformeerunud või vibreerivad.** Vigastada saanud lihvimistarvikud võivad puruneda ja tekitada kehavigastusi.
- ▶ **Viige sisse-/väljalüliti asendisse „Väljas“, kui elektrilise tööriista käitus ootamatult seiskub, kuigi sisse-/väljalüliti on asendis „Sees“.** Sellega takistate te kontrollimatut taaskäivitumist. Kontrollige energiatoide (vaadake „Ühendus energiatoite külge“, Lehekülg 361) üle, enne kui te elektrilise tööriista uuesti käivitate.
- ▶ **Ühendage elektriline tööriist kõigepealt alati sagedusmuunduriga, enne kui te sagedusmuunduri vooluvõrgu külge ühendate.**

Sagedusmuunduri sisse-/väljalülitamine

Te peate kõigepealt sagedusmuunduri kasutusele võtma, enne kui te elektrilise tööriista sisse lülitada saate.

Järgige selle kohta sagedusmuunduri käitamisjuhendit.

Sisse-/väljalülitamine (vaata joonist J)

Lüliti teostus koos lukustusega

Elektrilise tööriista **kasutuselevõtuks** vajutage **kõigepealt** sisse-/väljalülitit **(1)** ❶, seejärel **lükake** seda ettepoole ❷. Vajutage seda **seejärel** ja hoidke seda alla vajutatuna ❸.

Allavajutatud sisse-/väljalüliti **(1) lukustamiseks** lükake sisse-/väljalülitit **(1)** edasi ettepoole ❹.

Selleks et elektrilist tööriista **välja lülitada**, laske sisse-/väljalüliti **(1)** vabaks või kui see lukustatud on, siis vajutage lühidalt sisse-/väljalülitit **(1)** ja laske see seejärel vabaks.

Töösuunised

- ▶ **Katkestage enne seadete tegemist, lisavarustusdetailide vahetamist või elektrilise tööriista käest ära panemist energiavarustus**. See ettevaatusabinõu hoiab ära elektrilise tööriista soovimatu käivitumise.
- ▶ **Ärge rakendage elektrilisele tööriistale sellist koormust, et see seiskub.**
- ▶ **Ettevaatust kandvate seinte lõikamisel, vt jaotist "Märkused staatika kohta".**
- ▶ **Kui töödeldava detaili omakaal ei taga stabiilset asendit, siis kinnitage see kinnitusvahendite abil.**
- ▶ **Elektrilise tööriista jahutamiseks laske tööriistal pärast suure koormuse all töötamist veel mõned minutid tühikäigul töötada.**

Pinna lihvimine lamell-lihvkettaga

- ▶ **Kasutage lamell-lihvkettaga lihvimisel alati lihvimise kaitsekatet (6)**.

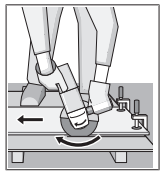
Lamell-lihvkettaga (lisavarustus) saab töödelda ka kumeraid pindu ja profiile. Lamell-lihvketastel on tunduvalt pikem eluiga, madalam müratase ja madalam lihvimistemperatuur kui tavalistel lihvketastel.

Metalli lõikamine (vaata joonist K)

- ▶ **Kasutage metalli lõikamisel liimühendatud lõikeketaste või teemantlõikeketaste abil alati kaitsekatet lõikamise jaoks (6)**.
- ▶ **Lihvimise kaitsekatte (6) kasutamisel ühendatud lõikeketastega lõikamisel on suurem sädemete ja osakeste ning ketta purunemisel kettalamellide eemalepaiskumise risk.**

Lõikelihvimisel töötage mõõduka ja töödeldava materjali jaoks sobiva ettenihkega. Ärge avaldage lõikekettale survet, ärge kallutage ega võngutage lõikeketast.

Järelpöörlevaid lõikekettaid ärge pidurdage külgsurve avaldamisega.



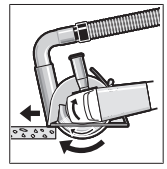
Elektrilise tööriista ettenihke suund peab alati olema vastupidine liikumissuunale. Vastasel korral tekib oht, et tööriist surutakse **kontrollimatult** lõikest välja. Profiilide ja nelikanttorude lõikamist alustage väikseimast ristlõikest.

Kivi lõikamine

- ▶ **Kasutage kivi lõikamise puhul liimühendatud lõikeketaste või teemantlõikeketaste abil alati äratõmbekatet juhtkelguga lõikamiseks või kaitsekatet lõikamiseks (6)**.
- ▶ **Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuimemine.**
- ▶ **Kandke tolmukaitsemaski.**
- ▶ **Elektrilist tööriista tohib kasutada üksnes kuivlõikamiseks/kuivlihvimiseks.**

Kivi lõikamiseks on teil kõige parem kasutada teemantlõikeketast.

Äratõmbekatte kasutamise puhul juhtkelgu abil lõikamiseks peab tolmuimeja olema saanud kasutusloa kivitolmu äratõmbeks. Bosch pakub sobivaid tolmuimejaid.



Lülitage elektriline tööriist sisse ja asetage see juhtkelgu esiosaga töödeldavale detailile. Lükake elektrilist tööriista töödeldavale materjalile vastava mõõduka ettenihkega.

Eriti kõvade materjalide lõikamisel, nt kõrge ränikivi sisaldusega betooni puhul, võib teemantlõikeketas üle kuumeneda ja seetõttu kahjustada saada. Sellele viitab selgesti teemantlõikeketast ümbritsev sädemete vöö.

Taolisel juhul katkestage lõikamistoiming ja laske teemantlõikekettal lühikest aega tühikäigul kõrgeima pöörlemissagedusega töötada, selleks et see maha jahutada.

Tuntavalt vähenev töö edenemine ja ketast ümbritsev sädemete vöö on märgid nüriks läinud teemantlõiketta kohta. Te saate selle lühikeste lõigete abil abrasiivses materjalis, nt silikaattellises, uuesti teritada.

Märkused staatika kohta

Piludele kandeseintes kehtivad siseriiklikud nõuded. Neid eeskirju tuleb tingimata järgida. Enne töö algust pidage nõu vastutava staatikaspetsialisti, arhitekti või projektijuhiga.

Käiamine

- ▶ **Kasutage jämelihvimisel alati lihvimiseks mõeldud kaitsekatet (6).**
- ▶ **Ärge kunagi kasutage lõikekettaid käiamiseks.**
- ▶ **Jämelihvimisel võib lõikamiseks mõeldud kaitsekate (6) toorikuga kokku põrgata, mille tagajärjel võib kontroll kaduda.**

Jämelihvimisel saavutate parima töötulemuse kohtumisnurga 30° kuni 40° korral. Juhtige elektrilist tööriista mõõduka survega edasi-tagasi. Nii ei lähe töödeldav detail liiga kuumaks, ei muuda värvi ega teki vagusid.

- ▶ Ühendatud ketaste kasutamisel, mis on ette nähtud nii lõikamiseks kui ka lihvimiseks, tuleb kasutada lõikamiseks mõeldud kaitsekatet **(6)**.

Liivapaberiga lihvimine koos kummist lihvtaldrikuga

Sobiva lihvpaberi valikul juhindutakse vastavalt materjalile, mida töödelda tuleb.

Bosch pakub erinevaid lihvlehe kvaliteete, mis kummist lihvtaldriku juurde sobivad. Laske end oma erialase edasimüüja poolt nõustada.

Pehme poleerimisketta abil poleerimine

Poleerimise puhul kantakse lihvimisvahendit töödeldava materjali või pehme poleerimisketta peale ja see töödeldakse pöörlemise teel materjali pealispinna sisse.

Juhul kui te töötate mitmete poleerimisastmetega, mille puhul poleerimisvahend on vastavalt peenema teralisusega, siis peate te poleerimisvahendi iga teralisuse jaoks eraldi pehmet ketast kasutama.

Puhastage iga poleerimistsükli vahel hoolikalt töödeldava materjali pealispind.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

- ▶ **Katkestage enne seadete tegemist, lisavarustusdetailide vahetamist või elektrilise tööriista käest ära panemist energiavarustus**. See ettevaatusabinõu hoiab ära elektrilise tööriista soovimatu käivitumise.
- ▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**
- ▶ **Äärmuslikes töötingimustes kasutage võimaluse korral alati tolmuimejat. Puhastage sageli ventilatsiooniavasid ja kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Äärmuslike töötingimuste korral võib seadmesse koguneda elektrit juhtivat tolmu. Seadme kaitseisolatsioon võib kahjustuda.
- ▶ **Mõõtke regulaarselt lihvspindli tühikäigu pöörlemissagedust. Kui mõõdetud väärtus jääb rohkem kui 10% allapoole või ülespoole äratoodud tühikäigu pöörlemissagedust, siis peaksite te laskma elektrilise tööriista Boschi klienditeeninduspunkti poolt üle kontrollida.** Liiga kõrge tühikäigu pöörlemissageduse korral võib vahetatav instrument murduda, liiga madala pöörlemissageduse korral väheneb tööjõudlus.
- ▶ **Kasutage ainult originaalkaablit! Kontrollige enne iga kasutamiskorda seadmel, kaablil ja pistikul vigastuste puudumist**. Kaableid ei tohi parandada, need tuleb vahetada.
- ▶ **Hooldus- ja remonditööd laske teha ainult kvalifitseeritud spetsialistidel.** Sellega tagate elektrilise tööriista ohutuse säilimise.

Puhastage vooluvõrgust lahutatud elektrilise tööriista ühenduspesad, liitmikud ja pistikud kuiva ebemetevaba lapi abil ning eemaldage tolmu ja mustuse osakesed.

Boschi volitatud klienditeeninduses tehakse neid töid kiiresti ja usaldusväärselt.

Kui on vaja vahetada ühendusjuhet, laske seda ohutuskaalutlustel teha **Bosch**-il või **Bosch**-i elektriliste tööriistade volitatud klienditeenindusel.

Hoidke ja käsitsege lisavarustust hoolikalt.

Lisavarustused

Täieliku lisavarustuste programmi kohta võite te saada teavet internetist aadressidelt **www.bosch-pt.com** ja **www.boschproductiontools.com** või oma erialase edasimüüja käest.

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Teavet detailjooniste ja varuosade kohta leiate: **www.bosch-pt.com**

Vastuse tooteid ja tarvikuid puudutavatele küsimustele saate Boschi rakendusnõustajatelt.

Palume päringutele ja varuosatellimustele märkida tingimata 10-kohaline tootekood, mille leiate toote tüübisildilt.

Eesti Vabariik
Teeninduskeskus
Tel.: (+372) 6549 575
Faks: (+372) 6549 576
E-posti: service-pt@lv.bosch.com

Muud teenindusaadressid leiate:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Kasutuselt kõrvaldatud elektrilised tööriistad tuleb eraldi jäätmekäitlusse suunata. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme.

Mittesihipärasel kõrvaldamisel võivad vanad elektri- ja elektroonikaseadmed võimalike ohtlike ainete sisalduse tõttu kahjustada keskkonda ja inimeste tervist.

Latviešu

Drošības noteikumi

Vispārēji drošības noteikumi elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS **Izlasiet visus drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifikācijām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu.** Šeit sniegto drošības noteikumu un instrukciju neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Drošības noteikumos lietotais apzīmējums "elektroinstruments" attiecas gan uz Jūsu tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- ▶ **Uzturiet savu darba vietu tīru un labi apgaismotu.** Nekārtīgās un tumšās vietās var viegli notikt nelaimes gadījums.

- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentus sprādzienbīstamā atmosfērā, piemēram, viegli uzliesmojošu šķidrumu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzu vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- ▶ **Darbinot elektroinstrumentu, neļaujiet bērniem un nepiederošām personām tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

Elektrodrošība

- ▶ **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas adapterus, ja elektroinstruments caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- ▶ **Nepieļaujiet ķermeņa daļu saskaršanos ar sazemētiem priekšmetiem, piemēram, ar caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nenoslogojiet kabeli. Neizmantojiet kabeli, lai elektroinstrumentu nestu, vilktu vai atvienotu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet kabeli no karstuma, eļļas, asām malām un kustošām daļām.** Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai.
- ▶ **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi ārpustelpu lietošanai derīgus pagarinātājkabeļus.** Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektriskā trieciena saņemšanas risks.
- ▶ **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams darbināt vietās ar paaugstinātu mitrumu, pievienojiet to elektrobarošanas ķēdēm, kas aizsargātas ar noplūdes strāvas aizsargreleju (RCD).** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

Personiskā drošība

- ▶ **Strādājot ar elektroinstrumentu, saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai arī atrodaties narkotiku, alkohola vai medikamentu iespaidā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- ▶ **Lietojiet individuālo darba aizsargaprīkojumu. Darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālā darba aizsargaprīkojuma (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) lietošana noteiktos apstākļos ļaus samazināt savainošanās risku.
- ▶ **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārnešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas izņemiet no tā regulējošos rīkus vai atslēgas.** Regulējošais rīks vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- ▶ **Nesniedzieties pārāk tālu. Jebkurā situācijā saglabājiet līdzsvaru un stingru stāju.** Tas atvieglos elektroinstrumenta vadīšanu neparedzētās situācijās.
- ▶ **Nēsājiet darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet garus matus un drēbes kustošām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties kustošajās daļās.
- ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot putekļu uzsūkšanas vai savākšanas, nodrošiniet, lai tā būtu pievienota un tiktu pareizi lietota.** Pielietojot putekļu savākšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz veselību.
- ▶ **Nepaļaujieties uz iemaņām, kas iegūtas, bieži lietojot instrumentus, neieslīgstiet pašapmierinātībā un neignorējiet instrumenta drošas lietošanas principus.** Neuzmanīgas rīcības dēļ dažās sekundes daļās var gūt nopietnu savainojumu.

Saudzīga apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- ▶ **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Ikvienam darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja to ar ieslēdzēja palīdzību nevar ieslēgt un izslēgt.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru, ja tas ir izņemams.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- ▶ **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- ▶ **Savlaicīgi apkalpojiet elektroinstrumentus un to piederumus. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas nav nobīdījušās un ir droši iestiprinātas, vai kāda no daļām nav salauzta un vai nepastāv jebkuri citi apstākļi, kas**

varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta darbību. Ja elektroinstruments ir bojāts, nodrošiniet, lai tas pirms lietošanas tiktu izremontēts. Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.

- ▶ **Uzturiet griezošos darbinstrumentus asus un tīrus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- ▶ **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, piederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos lietošanas apstākļus un veicamā darba raksturu.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.
- ▶ **Uzturiet elektroinstrumenta rokturus un noturvirsmas sausas, tīras un brīvas no eļļas un smērvielām.** Slideni rokturi un noturvirsmas traucē efektīvi rīkoties ar elektroinstrumentu un to droši vadīt neparedzētās situācijās.

Apkalpošana

- ▶ **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot vienīgi identiskas rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi leņķa slīpmašīnām

Kopējie drošības noteikumi slīpēšanai vai pulēšanai

Saderīgs ar **0 602 324 40.**

- ▶ **Ar šo elektroinstrumentu ir paredzēts veikt slīpēšanu vai pulēšanu. Izlasiet visus drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifikācijām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu.** Visu tālāk sniegto norādījumu neievērošana var izraisīt elektrotriecienu, ugunsgrēku un/vai nopietnus savainojumus.
- ▶ **Ar šo elektroinstrumentu nav ieteicams veikt tādas darbības, kā rupjo slīpēšanu, pulēšanu ar stiepļu suku, caurumu griešanu vai nogriešanu.** Darbības, kuras nav paredzēts veikt ar elektroinstrumentu, var būt bīstamas un izraisīt savainojumus.

Kopējie drošības noteikumi, kas parasti attiecināmi uz rupjās slīpēšanas, pulēšanas ar stiepļu suku vai griešanas darbiem:

Saderīgs ar **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Šis elektroinstruments ir slīpmašīna rupjajai un smalkajai slīpēšanai, kas lietojama arī apstrādei ar stiepļu suku un nogriešanai. Izlasiet visus drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifikācijām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu.** Ja neievēro visus tālāk sniegtos norādījumus, var izraisīt elektrotriecienu, ugunsgrēku un/vai nopietnus savainojumus.
- ▶ **Ar šo elektroinstrumentu nav ieteicams veikt tādas darbības, kā apstrādi ar stiepļu suku, pulēšanu vai caurumu izgriešanu.** Darbības, kuras nav paredzēts veikt ar elektroinstrumentu, var būt bīstamas un izraisīt savainojumus.

Kopējie drošības noteikumi, kas parasti attiecināmi uz rupjās slīpēšanas, slīpēšanas pulēšanas vai nogriešanas darbiem:

Saderīgs ar visiem veidiem

- ▶ **Nepārveidojiet šo elektroinstrumentu, lai tas darbotos tā, kā to nav veidojis vai īpaši norādījis instrumentu ražotājs.** Šāda pārveide var izraisīt kontroles zudumu un radīt nopietnus savainojumus.
- ▶ **Nelietojiet piederumus, kas nav īpaši projektēti izmantošanai kopā ar šo instrumentu un ko šim nolūkam nav ieteicis instrumenta ražotājs.** Iespēja nostiprināt piederumu uz elektroinstrumenta vēl negarantē tā drošu lietošanu.
- ▶ **Iestiprināmā piederuma pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta maksimālo norādīto griešanās ātrumu.** Piederumi, kas griežas ātrāk, nekā pieļaujams, var salūzt un tikt mesti prom.
- ▶ **Piederuma ārējam diametram un biezumam jāatbilst elektroinstrumenta konstrukcijai un izmēriem.** Nepareiza izmēra piederumi pilnībā nenovietojas zem aizsarga un darba laikā apgrūtina elektroinstrumenta vadību.
- ▶ **Piederumu montāžas izmēriem jāatbilst elektroinstrumenta stiprinošo elementu izmēriem.** Piederumi, kas precīzi neatbilst elektroinstrumenta stiprinošo elementu konstrukcijai, nevienmērīgi griežas, ļoti stipri vibrē un var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār instrumentu.
- ▶ **Nelietojiet bojātus piederumus. Ik reizi pirms piederumu lietošanas pārbaudiet, vai tie nav bojāti, piemēram, vai abrazīvie diski nav atslāņojušies vai ieplaisājuši, vai slīpēšanas pamatnē nav vērojamas plaisas un nolietošanās vai stipra izdiluma pazīmes un vai stiepļu suku veidojošās stieples nav vaļīgas vai atlūzušas. Ja elektroinstruments vai tā piederums ir kritis no zināma augstuma, pārbaudiet, vai tas nav bojāts, vai arī iestipriniet instrumentā nebojātu piederumu. Pēc piederuma apskates un iestiprināšanas ļaujiet elektroinstrumentam darboties ar maksimālo griešanās ātrumu vienu minūti ilgi, stāvot vietā, ko nešķērso rotējošā piederuma rotācijas plakne, un nodrošinot, lai arī tuvumā esošās personas atrastos šādā vietā.** Bojātie piederumi šādas pārbaudes laikā parasti salūzt.
- ▶ **Nēsājiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Atkarībā no veicamā darba rakstura, lietojiet sejas aizsargu, noslēdzošās aizsargbrilles vai parastās aizsargbrilles. Lai aizsargātos no prom lidojošajām sīkajām abrazīva vai apstrādājamā materiāla daļiņām, pēc vajadzības lietojiet putekļu aizsargmasku, ausu**

aizsargus, aizsargcimdus un īpašu priekšautu. Acu aizsarglīdzekļiem jāspēj pasargāt no lidojošajiem svešķermeņiem, kas dažkārt rodas dažādu darbu gaitā. Putekļu aizsargmaskai vai respiratoram jāspēj pasargāt filtrēt daļiņas, kas veidojas darba laikā. Ilgstoši atrodoties stipra trokšņa iespaidā, var rasties paliekoši dzirdes traucējumi.

- ▶ **Sekojiet, lai citas tuvumā esošās personas atrastos drošā attālumā no darba vietas. Ikvienam, kas atrodas darba vietas tuvumā, jālieto individuālie darba aizsardzības līdzekļi.** Apstrādājamā priekšmeta atlūzas vai salūzuša piederuma daļas var lidot ar ievērojamu ātrumu un nodarīt kaitējumu cilvēku veselībai arī ievērojamā attālumā no darba vietas.
- ▶ **Veicot darbības, kuru laikā griešanas piederums var skart slēptus vadus vai paša instrumenta elektrokabeli, turiet elektroinstrumentu vienīgi aiz izolētajām noturvirsmām.** Griešanas piederumam skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz elektroinstrumenta nenosegtajām metāla daļām, kā rezultātā lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Netuviniet rotējošu piederumu elektrokabelim.** Zūdot kontrolei pār elektroinstrumentu, piederums var pārgriezt elektrokabeli vai ieķerties tajā, kā rezultātā kāda no lietotāja ķermeņa daļām var saskarties ar rotējošo piederumu.
- ▶ **Nenovietojiet elektroinstrumentu, pirms tajā iestiprinātais piederums nav pilnīgi apstājies.** Rotējošais piederums var skart balsta virsmu un ieķerties tajā, kā rezultātā elektroinstruments var kļūt nevadāms.
- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu laikā, kad tas tiek pārvietots.** Lietotāja apģērbs var nejauši saskarties ar rotējošo piederumu un ieķerties tajā, izraisot piederuma saskaršanos ar kādu no lietotāja ķermeņa daļām.
- ▶ **Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres.** Motora ventilators ievelk putekļus instrumenta korpusā, kur tie uzkrājas, bet liela metāla putekļu daudzuma uzkrāšanās var kļūt par cēloni elektrotraumai.
- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu ugunsnedrošu materiālu tuvumā.** Lidojošās dzirksteles var aizdedzināt šādus materiālus.
- ▶ **Nelietojiet piederumus, kam nepieciešams pievadīt dzesējošo šķidrumu.** Ūdens vai citu šķidro dzesēšanas līdzekļu izmantošana var izraisīt elektrisko triecienu vai pat lietotāja bojāeju.

Atsitiens un ar to saistītie brīdinājumi:

Atsitiens ir specifiska instrumenta reakcija, pēkšņi ieķeroties vai iestrēgstot rotējošam slīpēšanas diskam, slīpēšanas pamatnei, stiepļu sukai vai citam piederumam. Rotējoša abrazīvā diska ieķeršanās vai iestrēgšana izraisa tā pēkšņu apstāšanos, kā rezultātā elektroinstruments pārvietojas virzienā, kas ir pretējs diska kustības virzienam iestrēguma vietā.

Piemēram, ja abrazīvais disks ieķeras vai iestrēgst apstrādājamajā priekšmetā, tajā iegremdētā diska mala var izrauties no apstrādājamā materiāla vai izraisīt atsitienu. Šādā gadījumā abrazīvais disks pārvietojas lietotāja virzienā vai arī prom no viņa, atkarībā no diska rotācijas virziena attiecībā pret apstrādājamo priekšmetu. Turklāt, šādos apstākļos abrazīvais disks var salūzt.

Atsitiens ir sekas elektroinstrumenta nepareizai vai neprasmīgai lietošanai, un no tā var izvairīties, ievērojot zināmus piesardzības pasākumus, kas aprakstīti turpmākajā izklāstā.

- ▶ **Stingri turiet elektroinstrumentu ar abām rokām un ieņemiet tādu ķermeņa un roku stāvokli, kas vislabāk ļautu pretoties atsitiena spēkam. Vienmēr lietojiet papildrokturi, ja tāds ir paredzēts, jo tas elektroinstrumenta palaišanas brīdī ļaus optimāli kompensēt atsitienu vai reaktīvo griezes momentu un saglabāt kontroli pār instrumentu.** Veicot atbilstošus piesardzības pasākumus, lietotājs jebkurā situācijā spēj efektīvi pretoties atsitiena izraisītajiem spēkiem.
- ▶ **Netuviniet rokas rotējošam piederumam.** Atsitiena gadījumā piederums var skart lietotāja roku.
- ▶ **Izvairieties atrasties vietā, kurp atsitiena gadījumā varētu pārvietoties elektroinstruments.** Atsitiena brīdī elektroinstruments pārvietojas virzienā, kas ir pretējs diska kustības virzienam iestrēgšanas vietā.
- ▶ **Ievērojiet īpašu piesardzību, apstrādājot stūrus, asas malas u.c.. Nepieļaujiet piederuma atlēkšanu no apstrādājamā priekšmeta vai ieķeršanos tajā.** Saskaroties ar stūriem vai asām malām, rotējošais piederums bieži ieķertas apstrādājamā priekšmetā, kas var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār elektroinstrumentu vai atsitienam.
- ▶ **Neiestipriniet elektroinstrumentā zāģa ķēdes koka grebšanas asmeni, segmentveida dimanta disku ar periferiālo spraugu, kas ir platāka par 10 mm, kā arī zāģa asmeni ar zobiem.** Šādu asmeņu izmantošana bieži izraisa atsitienu vai rada priekšnoteikumus kontroles zaudēšanai pār instrumentu.

Īpašie drošības noteikumi, veicot rupjo slīpēšanu un nogriešanu:

- ▶ **Lietojiet vienīgi Jūsu elektroinstrumentam paredzēta tipa slīpēšanas diskus un šiem diskiem paredzētu aizsargpārsegu.** Aizsargpārsegs var nepietiekami nosegt elektroinstrumentam nepiemērotus slīpēšanas diskus, līdz ar to neļaujot panākt vēlamo darba drošību.
- ▶ **Centrā ieliektu disku slīpējošajai virsmai jābūt nostiprinātai zemāk par aizsargpārsega lūpas plakni.** Ja disks ir nepareizi nostiprināts un izvirzās virs aizsargpārsega lūpas plaknes, nevar tikt nodrošināta pietiekoša lietotāja aizsardzība.
- ▶ **Aizsargpārsegam jābūt droši nostiprinātam uz elektroinstrumenta un noregulētam tā, lai lietotāja virzienā būtu vērsta pēc iespējas mazāka diska nenosegtā daļa.** Aizsargpārsegs palīdz aizsargāt lietotāju no atlūzām un nejaušas saskaršanās ar slīpēšanas disku, kā arī no lidojošām dzirkstelēm, kas var aizdedzināt apģērbu.
- ▶ **Diskus drīkst izmantot vienīgi ieteiktajiem lietošanas veidiem. Piemēram, neizmantojiet slīpēšanai griešanas diska sānu virsmu.** Abrazīvie griešanas diski

ir paredzēti materiālu apstrādei ar malas griezējšķautni, tāpēc stiprs spiediens sānu virzienā var salauzt šos piederumus.

- ▶ **Kopā ar izvēlēto slīpēšanas disku izmantojiet vienīgi nebojātu balsta paplāksni ar piemērotu formu un izmēriem.** Piemērota tipa balsta paplāksne darba laikā droši balsta griešanas disku un samazina tā salūšanas iespēju. Kopā ar griešanas diskiem izmantojamās balsta paplāksnes var atšķirties no balsta paplāksnēm, kas izmantojamas kopā ar slīpēšanas diskiem.
- ▶ **Neizmantojiet nolietotus slīpēšanas diskus, kas paredzēti lielākas jaudas elektroinstrumentiem.** Lieliem elektroinstrumentiem paredzētie slīpēšanas diski nav piemēroti lielākam ātrumam vai mazākiem elektroinstrumentiem, tāpēc tie darba laikā var salūzt.
- ▶ **Lietojot divu funkciju diskus vienmēr izmantojiet darbam atbilstošo aizsargu.** Ja netiek lietots pareizais aizsargs, tas var nenodrošināt vēlamo aizsardzības līmeni un izraisīt nopietnas traumas.

Papildu drošības noteikumi, veicot nogriešanas darbus:

- ▶ **Neizdariet pārāk stipru spiedienu uz griešanas disku un nepieļaujiet tā iestrēgšanu. Nemēģiniet veidot pārāk dziļus griezumus.** Pārslogojot griešanas disku, tas biežāk iestrēgst griezumā, līdz ar to pieaugot atsitiena vai diska salūšanas iespējai.
- ▶ **Izvairieties atrasties rotējošā griešanas diska priekšā vai aiz tā.** Ja darba laikā lietotājs pārvieto griešanas disku prom no sevis apstrādājamā priekšmeta virzienā, tad atsitiena gadījumā elektroinstruments ar rotējošu griešanas disku tiks mests tieši lietotāja virzienā.
- ▶ **Pārtraucot darbu jebkāda iemesla dēļ vai iestrēgstot griešanas diskam, izslēdziet elektroinstrumentu un turiet to nekustīgi, līdz disks pilnīgi apstājas. Nemēģiniet izvilkt no griezuma vēl rotējošu griešanas disku, jo šāda rīcība var kļūt par cēloni atsitienam.** Noskaidrojiet un novērsiet diska iestrēgšanas cēloni.
- ▶ **Neatsāciet griešanu, ja griešanas disks atrodas griezumā. Nogaidiet, līdz griešanas disks sasniedz pilnu griešanās ātrumu, un tikai tad uzmanīgi ievadiet disku griezumā.** Ja elektroinstruments tiek ieslēgts laikā, kad tajā iestiprinātais griešanas disks atrodas griezumā, tas var iestrēgt griezuma vietā vai izlekt no tās, kā arī var notikt atsitiens.
- ▶ **Lai samazinātu atsitiena risku, iestrēgstot griešanas diskam, atbalstiet griežamā materiāla loksnes vai liela izmēra apstrādājamos priekšmetus.** Lieli priekšmeti nereti tiecas saliekties paši sava svara iespaidā. Balsti jānovieto zem apstrādājamā priekšmeta abās griešanas diska pusēs – gan griezuma tuvumā, gan arī priekšmeta malā.
- ▶ **Ievērojiet īpašu piesardzību, veidojot padziļinājumus sienās vai citos objektos, kas nav aplūkojami no abām pusēm.** Iegremdējamais griešanas disks var skart gāzes vadu, ūdensvadu, elektropārvades līniju vai citu objektu, izraisot atsitienu.
- ▶ **Nemēģiniet veikt izliektu griezumu.** Pārslogojot disku, slodze palielinās un izraisa diska sagriešanos vai iestrēgšanu griezumā, palielinot atsitiena vai diska salūšanas iespēju.

Īpašie drošības noteikumi, veicot slīpēšanu:

- ▶ **Izmantojiet pareiza izmēra slīppapīra disku. Izvēlieties darbam slīppapīra loksnes ar izmēriem, ko norādījis ražotājs.** Ja slīppapīra loksne sniedzas pāri slīpēšanas pamatnes malām, tas var izraisīt grieztas brūces, izsaukt slīppapīra loksnes iestrēgšanu vai plīšanu, kā arī izraisīt atsitienu.

Īpašie drošības noteikumi, veicot pulēšanu:

- ▶ **Nepieļaujiet, lai kāda no pulējošās kapuces daļām vai atsaitēm kļūtu vaļīga un brīvi rotētu. Nostipriniet vai saīsiniet vaļīgo atsaiti.** Vaļīga, brīvi rotējoša pulējošās kapuces atsaite var skart lietotāja pirkstus vai ieķerties apstrādājamajā priekšmetā.

Īpašie drošības noteikumi, veicot apstrādi ar stiepļu suku:

- ▶ **Atcerieties, ka stieples var izkrist no sukas un lidot prom arī parastās apstrādes laikā. Nepārslogojiet stieples, pārāk stipri noslogojot suku** Atlūzušās stieples var viegli izkļūt cauri apģērbam un iespiesties ādā.
- ▶ **Ja, veicot apstrādi ar stiepļu suku, tiek ieteikts izmantot aizsargu, nepieļaujiet kausveida vai diskveida stiepļu sukas saskaršanos ar aizsargu.** Kausveida un diskveida stiepļu sukas darba slodzes un centrbēdzes spēka iespaidā var izplesties, palielinoties to diametram.

Papildu drošības noteikumi

Nēsājiet aizsargbrilles.

Aizsargapvalku nedrīkst izmantot griešanai. Izmantojot piemērotu stiprinājumu, aizsargapvalku var izmantot arī griešanai.

Darba laikā stingri turiet elektroinstrumentu ar abām rokām un ieņemiet stabilu ķermeņa stāvokli. Elektroinstrumentu ir drošāk vadīt ar abām rokām.

- ▶ **Ievietojamiem instrumentiem ar iekšējo vītni, piemēram, birstēm un dimanta urbjiem, pievērsiet uzmanību slīpēšanas vārpstas maksimālajam vītnes garumam.** Vārpstas gals nedrīkst pieskarties ievietojamā darbinstrumenta apakšdaļai.
- ▶ **Lietojot piemērotu metālmeklētāju, pārbaudiet, vai apstrādes vietu nešķērso slēptas komunālapgādes līnijas, vai arī griezieties pēc konsultācijas vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Darbinstrumenta saskaršanās ar elektropārvades līniju var izraisīt aizdegšanos vai būt par cēloni elektriskajam triecienam. Bojājums gāzes pārvades līnijā var izraisīt sprādzienu. Darbinstrumentam skarot ūdensvada cauruli, var tikt

bojātas materiālās vērtības, kā arī strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu.

- ▶ **Nepieskarieties slīpēšanas un griešanas diskiem, pirms tie nav atdzisuši.** Darba laikā diski stipri sakarst.
- ▶ **Nepieskarieties slīpēšanas diskiem, pirms tie nav atdzisuši.** Darba laikā diski stipri sakarst.
- ▶ **Elektrobarošanas pārtraukuma gadījumā, piemēram, tad, ja tiek pārtraukta sprieguma padeve elektrotīklā vai atvienota elektrotīkla kontaktdakša, atbloķējiet elektroinstrumenta ieslēdzēju un pārvietojiet to stāvoklī "Izslēgts".** Tā tiek novērsta elektroinstrumenta nekontrolēta, patvaļīga ieslēgšanās.
- ▶ **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspīlēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- ▶ **Uzglabājiet ievietojamos darbinstrumentus ēku iekšienē sausā, neaizsalstošā telpā ar vienmērīgu temperatūru.**
- ▶ **Uz līmētiem griešanas un slīpēšanas diskiem ir norādīts derīguma termiņš, pēc kura šos diskus vairs nedrīkst izmantot.**
- ▶ **Pirms elektroiekārtas transporēšanas noņemiet ievietojamos darbinstrumentus.** Tādā veidā Jūs novērsīsiet bojājumus.

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts

Izlasiet drošības noteikumus un norādījumus lietošanai. Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Ņemiet vērā attēlus lietošanas pamācības sākuma daļā.

Paredzētais lietojums

Saderīgs ar **0 602 324 40.**

Elektroinstruments ir paredzēts slīpēšanai ar smilšpapīra loksni un metāla virsmu un krāsotu virsmu pulēšanai, neizmantojot ūdeni.

Saderīgs ar **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elektroinstruments ir paredzēts metāla griešanai, rupjajai slīpēšanai un apstrādei ar stiepļu suku.

Veicot griešanu ar kompozītajiem slīpēšanas darbinstrumentiem, jālieto speciāls griešanas aizsargpārsegs.

Saderīgs ar visiem veidiem

Drīkst izmantot tikai komplektā iekļautos vai šim elektroinstrumentam atļautos aizsargpārsegus un iespīlēšanas uzgriežņus.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto komponentu numerācija atbilst karstā elektroinstrumenta attēlojumam grafiskajā lapā.

(1) Ieslēdzējs/izslēdzējs
(2) Papildrokturis (ar izolētu noturvirsmu)
(3) Slīpēšanas darbvārpsta
(4) Darbvārpstas kāts
(5) Darbvārpstas fiksēšanas taustiņš
(6) Aizsargpārsegs
(7) Aizsargpārsega fiksējošā skrūve
(8) Ierobežotājizcilnis
(9) Roku aizsargs[a)]
(10) Balstpaplāksne ar gredzenblīvi
(11) Slīpēšanas/griešanas/rupjās slīpēšanas disks
(12) Piespiedējuzgrieznis
(13) Piespiedējuzgriežņa divizciļņu uzgriežņu atslēga
(14) Vaļējā tipa uzgriežņu atslēga
(15) Apaļais uzgrieznis[a)]
(16) Slīploksne[a)]
(17) Gumijas slīpēšanas pamatne[a)]
(18) Pulēšanas ripa[a)]
(19) Stiepļu suka[a)]
(20) Vilces atslogotājs (CEE spraudnis)[a)]
(21) Spraudņa ieliktnis (CEE spraudnis)[a)]
(22) Skrūves (CEE spraudnis)[a)]
(23) Skrūves spraudņa ieliktnī **(21)** (CEE spraudnis)[a)]
(24) CEE spraudnis[a)]
(25) Plastmasas apvalks (CEE spraudnis)[a)]

a) **Šie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

Tehniskie dati

Leņķa slīpmašīna		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Izstrādājuma numurs		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominālais spriegums	V	265	200	265	135	72
Frekvence	Hz	200	300	200	200	200
Nominālā ieejas jauda	W	520	800	520	520	520
Nominālā izejas jauda	W	330	520	330	330	330
Nominālā strāva	A	1,4	3	1,4	3	5,8

Leņķa slīpmašīna		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Apgriezienu skaits brīvgaitā	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. slīpripas diametrs	mm	125	125	125	125	125
Slīpēšanas darbvārpstas vītne		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Svars[A)]						
– ar vibrācijas slāpējošu papildrokturi	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Aizsardzības klase		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Aizsardzības klase		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Svars bez elektrotīkla pieslēguma kabeļa un elektrotīkla kontaktdakšas

Leņķa slīpmašīna		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Izstrādājuma numurs		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominālais spriegums	V	200	200	135	72	72
Frekvence	Hz	300	300	200	200	300
Nominālā ieejas jauda	W	1870	2900	2050	1950	2900
Nominālā izejas jauda	W	1260	2200	1500	1500	2200
Nominālā strāva	A	6,4	10	10	18	27
Apgriezienu skaits brīvgaitā	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. slīpripas diametrs	mm	180	180	230	230	230
Slīpēšanas darbvārpstas vītne		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Svars[A)]						
– ar vibrācijas slāpējošu papildrokturi	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Aizsardzības klase		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Aizsardzības klase		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Svars bez elektrotīkla pieslēguma kabeļa un elektrotīkla kontaktdakšas

Leņķa slīpmašīna		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Izstrādājuma numurs		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominālais spriegums	V	200	135	72	200
Frekvence	Hz	300	200	200	300
Nominālā ieejas jauda	W	2900	2600	2700	3450
Nominālā izejas jauda	W	2200	2000	2000	2570
Nominālā strāva	A	10	13,2	24,7	12,2
Apgriezienu skaits brīvgaitā	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Maks. slīpripas diametrs	mm	230	230	230	230
Slīpēšanas darbvārpstas vītne		M 14	M 14	M 14	M 14
Svars[A)]					
– ar vibrācijas slāpējošu papildrokturi	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Aizsardzības klase		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Aizsardzības klase		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Svars bez elektrotīkla pieslēguma kabeļa un elektrotīkla kontaktdakšas

Vērtības var atšķirties atkarībā no konkrētā izstrādājuma un izmantošanas vai apkārtējās vides apstākļiem. Plašāku informāciju skatiet vietnē www.bosch-professional.com/wac.

Norādījumi par elektroapgādi

Elektroinstruments ir daļa no augstfrekvences sistēmas, un tam ir nepieciešama 3 fāžu rotācijas strāva ar frekvenci, kas norādīta datu plāksnītē.

Lai sasniegtu šo frekvenci, elektroinstruments ir jāsavieno ar frekvenču pārveidotāju (skatīt „Pievienošana elektrotīklam“, Lappuse 374).

Informācija par troksni un vibrāciju

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Trokšņa emisijas vērtības ir noteiktas atbilstīgi standartam **EN 62841-2-3**.					
Elektroinstrumenta radītā trokšņa līmeņa A–izsvarotās tipiskās vērtības					
Skaņas spiediena līmenis	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Skaņas jaudas līmenis	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Mērījuma nenoteiktība K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!					
Vibrāciju kopējā vērtība a_h (trīs virzienu vektoru summa) un mērījuma nenoteiktība K ir noteiktas atbilstīgi **EN 62841-2-3**, kā ir norādīts tālāk.					
Virsmas slīpēšana:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Pulēšana:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Slīpēšana ar slīpripu:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Trokšņa emisijas vērtības ir noteiktas atbilstīgi standartam **EN 62841-2-3**.				
Elektroinstrumenta radītā trokšņa līmeņa A–izsvarotās tipiskās vērtības				
Skaņas spiediena līmenis	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Skaņas jaudas līmenis	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Mērījuma nenoteiktība K	dB	**3**	**3**	**3**
Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!				
Vibrāciju kopējā vērtība a_h (trīs virzienu vektoru summa) un mērījuma nenoteiktība K ir noteiktas atbilstīgi **EN 62841-2-3**, kā ir norādīts tālāk.				
Virsmas slīpēšana:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Pulēšana:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Slīpēšana ar slīpripu:				
a_h	m/s^2	–	–	–
K	m/s^2	–	–	–

Plāna skārda vai citu viegli vibrējošu materiālu ar lielu virsmu slīpēšana var novest pie paaugstinātas trokšņa emisijas vērtības līdz pat 15dB. Ar piemērotiem smagiem slāpēšanas pārklājiem paaugstinātas trokšņa emisijas var tikt samazinātas. Paaugstināta trokšņu emisija ir jāņem vērā gan veicot skaņas jaudas riska novērtējumu, gan arī izvēloties piemērotu dzirdes aizsarglīdzekli.

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis un instrumenta radītā trokšņa vērtība ir izmērīta atbilstoši standartā noteiktajai procedūrai un var tikt izmantota elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas un trokšņa radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais svārstību līmenis un instrumenta radītā trokšņa vērtība ir attiecināma uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tiek lietots netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā svārstību līmenis un radītā trokšņa vērtība var atšķirties no šeit norādītajām vērtībām. Tas var ievērojami palielināt svārstību un trokšņa radīto papildu slodzi kopējam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu svārstību un trokšņa radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var ievērojami samazināt svārstību un trokšņa radīto papildu slodzi kopējam darba laika posmam.

Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, uzturiet rokas siltas un pareizi plānojiet darbu.

Montāža

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta iestatīšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet to no elektrobarošanas sprieguma**. Šis piesardzības pasākums ļaus novērst elektroinstrumenta patvaļīgu palaišanos.

Aizsargierīces montāža

Piezīme. Ja darba laikā salūzt slīpēšanas disks vai tiek bojātas aizsargpārsega/elektroinstrumenta stiprināšanas ierīces, elektroinstruments nekavējoties jānosūta uz klientu apkalpošanas remonta darbnīcu, kuras adrese ir sniegta sadaļā „Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu“.

- ▶ **Pagrieziet aizsargpārsegu (6) tā, lai tiktu novērsta dzirksteļu lidošana elektroinstrumenta lietotāja virzienā.**

Norāde: aizsargpārsega **(6)** ierobežotājizcilnis ļauj montēt tikai vienu elektroinstrumentam piemērotu aizsargpārsegu.

Aizsargpārsegs slīpēšanai (skatīt attēlu A)

Saderīgs ar **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Uzlieciet aizsargpārsegu **(6)** ar ierobežotājizcilni **(8)** ierobežošanas gropē pie darbvārpstas kāta **(4)** tā, lai aizsargpārsega apcilnis piekļaujas pie elektroinstrumenta atloka.

Pagrieziet aizsargpārsegu stāvoklī, kas atbilst veicamā darba raksturam.

Fiksējiet aizsargpārsegu ar fiksējošo skrūvi **(7)** un pievelciet fiksējošo skrūvi ar vismaz 12 Nm.

Aizsargpārsegs griešanai

Saderīgs ar **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Izmantojot griešanai kompozītos slīpēšanas darbinstrumentus, vienmēr lietojiet aizsargpārsegu griešanai (6)**.

Griešanas aizsargpārsegs **(6)** ir nostiprināms līdzīgi kā slīpēšanas aizsargpārsegs **(6)**.

Roku aizsargs (skatīt attēlu C)

Saderīgs ar **0 602 324 40.**

- ▶ **Darbam ar gumijas slīpēšanas pamatni (17) vai ar kausveida/konisko suku vienmēr samontējiet uz instrumenta roku aizsargu (9).**

Roku aizsargs **(9)** ir nostiprināms kopā ar papildrokturi **(2)**.

Papildrokturis

Atkarībā no veicamā darba rakstura, ieskrūvējiet papildrokturi **(2)** pārnesuma galvas labējā vai kreisajā pusē.

- ▶ **Lietojiet savu elektroinstrumentu tikai kopā ar papildrokturi (2)**.
- ▶ **Pārtrauciet elektroinstrumenta lietošanu, ja ir bojāts tā papildrokturis. Neveiciet nekādas izmaiņas papildroktura konstrukcijā.**

Vibrāciju slāpēšanas sistēma

Vibration Control

Iebūvēta vibrāciju slāpēšanas sistēma ļauj samazināt elektroinstrumenta radītās vibrācijas.

- ▶ **Pārtrauciet elektroinstrumenta lietošanu, ja pretvibrācijas elements ir bojāts.**

Slīpēšanas darbinstrumentu montāža

Ievērojiet slīpēšanas darbinstrumentu izmērus. Centrālā atvēruma diametram ir jāatbilst balstpaplāksnes centrējošā izciļņa izmēram. Nelietojiet adapterus vai citus samazinošos palīglīdzekļus.

Notīriet slīpmašīnas darbvārpstu **(3)** un visas iestiprināmās daļas.

- ▶ **Pēc slīpēšanas darbinstrumenta iestiprināšanas un pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārbaudiet, vai darbinstruments ir pareizi iestiprināts un var brīvi griezties. Pārliecinieties, ka slīpēšanas darbinstruments neskar aizsargpārsegu vai citas elektroinstrumenta daļas.**

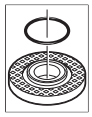
Slīpēšanas, griešanas vai rupjās slīpēšanas diska montāža (skatīt attēlus D1-D2)

Saderīgs ar **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Ielikšana

Pārliecinieties, ka ir uzstādīts piemērots aizsargpārsegs (skatīt „Aizsargierīces montāža“, Lappuse 372).

Uzlieciet balstatloku **(10)** uz slīpēšanas darbvārpstas **(3)**.



Balstpaplāksnes **(10)** centrējošo izcilni aptver gredzenveida plastmasas ieliktnis (O veida gredzens). **Ja O veida gredzena trūkst vai tas ir bojāts,** pirms instrumenta turpmākas lietošanas balstpaplāksne **(10)** noteikti jānomaina.

Uzlieciet nepieciešamo slīpēšanas instrumentu **(11)** (slīpēšanas, griešanas vai rupjās slīpēšanas disku) atbilstoši pareizajam griešanās virzienam uz slīpēšanas darbvārpstas **(3)**.

Uzlieciet iespīlēšanas uzgriezni **(12)** uz darbvārpstas vītnes tā, lai iespīlēšanas uzgriežņa vidējais padziļinājums būtu vērsts uz augšu.

Pieskrūvējiet iespīlēšanas uzgriezni ar divciļņu uzgriežņu atslēgu **(13)**, kamēr ar vaļējo uzgriežņu atslēgu **(14)** pieturat slīpēšanas darbvārpstas noturplakni **(3)**.

Noņemšana

Stingri turiet slīpēšanas darbvārpstu **(3)** ar vaļējo uzgriežņu atslēgu **(14)** pie noturplaknēm.

Pieskrūvējiet iespīlēšanas uzgriezni ar divciļņu uzgriežņu atslēgu **(12)**, kamēr ar vaļējo uzgriežņu atslēgu **(13)** pieturat slīpēšanas darbvārpstas noturplakni **(14)**.

Pēc tam novelciet slīpēšanas instrumentu un balstatloku no slīpēšanas darbvārpstas.

Elektroinstrumenti ar darbvārpstas fiksēšanas taustiņu

Saderīgs ar **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Elektroinstrumentiem, kas ir aprīkoti ar darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **(5)** montāžas laikā nav nepieciešams pieturēt ar vaļējo uzgriežņu atslēgu (skatīt attēlus **E1**–**E2**).

- ▶ **Nospiediet darbvārpstas fiksēšanas taustiņu tikai laikā, kad slīpmašīnas darbvārpsta negriežas.** Pretējā gadījumā elektroinstruments var tikt bojāts.

Nospiediet darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **(5)** pirms slīpēšanas instrumenta ievietošanas, lai nofiksētu slīpēšanas darbvārpstu **(3)** un turiet taustiņu nospiestu.

Samontējiet vēlamo slīpēšanas instrumentu (skatīt „Slīpēšanas, griešanas vai rupjās slīpēšanas diska montāža (skatīt attēlus **D1**-**D2**)“, Lappuse 373).

Atlaidiet darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **(5)**, lai atbloķētu slīpēšanas darbvārpstu.

Gumijas slīpēšanas pamatnes montāža (skatīt attēlu F)

Saderīgs ar **0 602 324 40.**

Ielikšana

Pārliecinieties, ka roku aizsargs un papildrokturis ir pilnībā samontēts (skatīt „Aizsargierīces montāža“, Lappuse 372).

Uzbīdiet gumijas slīpēšanas pamatni **(17)** uz slīpmašīnas darbvārpstas **(3)**.

Novietojiet slīploksni **(16)** uz gumijas slīpēšanas pamatnes.

Uzlieciet apaļo uzgriezni **(15)** uz darbvārpstas vītnes.

Pieskrūvējiet apaļo uzgriezni ar divciļņu uzgriežņu atslēgu **(13)**, kamēr turat nospiestu darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **(5)**.

Pievērsiet uzmanību tam, lai apaļais uzgrieznis **(15)** būtu pilnībā ieskrūvēts gumijas slīpēšanas pamatnes izcilnī, lai tas netraucētu slīpēšanas procesā un slīploksne būtu nofiksēta.

Noņemšana

Stingri turiet slīpēšanas darbvārpstu **(3)** ar vaļējo uzgriežņu atslēgu **(14)** pie noturplaknēm.

Noskrūvējiet apaļo uzgriezni **(15)** ar divciļņu uzgriežņu atslēgu **(13)** no slīpēšanas darbvārpstas, kamēr turat nospiestu darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **(5)**.

Novelciet slīploksni un gumijas slīpēšanas pamatni no slīpēšanas darbvārpstas.

Pulēšanas ripas montāža (skatīt attēlu G)

Saderīgs ar **0 602 324 40.**

Ielikšana

Pievērsiet uzmanību tam, lai pulēšanas ripas vītne precīzi atbilstu slīpēšanas darbvārpstas vītnei (M 14).

Pārliecinieties, ka roku aizsargs un papildrokturis ir pilnībā samontēts (skatīt „Aizsargierīces montāža“, Lappuse 372).

Pieskrūvējiet pulēšanas ripu **(18)** tik tālu uz slīpēšanas darbvārpstas **(3)**, līdz tā cieši piekļaujas slīpēšanas darbvārpstas atslēgas virsmai, turot nospiestu darbvārpstas fiksēšanas taustiņš **(5)**.

Noņemšana

Noskrūvējiet cieši nofiksēto pulēšanas ripu **(18)** ar vaļēja tipa uzgriežņu atslēgu no tās atslēgas virsmas uz slīpēšanas darbvārpstas, kamēr turat nospiestu darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **(5)**.

Stiepļu sukas montāža (skatīt attēlu H)

Saderīgs ar **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Ielikšana

Pievērsiet uzmanību tam, lai pulēšanas ripas vītne precīzi atbilstu slīpēšanas darbvārpstas vītnei (M 14).

Pārliecinieties, ka roku aizsargs un papildrokturis ir pilnībā samontēts (skatīt „Aizsargierīces montāža“, Lappuse 372).

Pieskrūvējiet nepieciešamo stiepļu suku **(19)** (kausveida vai diskveida suku) tik tālu uz slīpēšanas darbvārpstas **(3)**, līdz tā cieši piekļaujas slīpēšanas darbvārpstas atslēgas virsmai, ar vaļēja tipa uzgriežņu atslēgu **(14)** pieturat to uz slīpēšanas darbvārpstas atslēgas virsmas.

Noņemšana

Noskrūvējiet cieši nofiksēto stiepļu suku **(19)** ar vaļēja tipa uzgriežņu atslēgu no tās atslēgas virsmas uz slīpēšanas darbvārpstas, kamēr ar vaļēja tipa uzgriežņu atslēgu **(14)** pieturat uz slīpēšanas darbvārpstas atslēgas virsmas **(3)**.

Putekļu un skaidu uzsūkšana

Dažu materiālu, piemēram, svinu saturošu krāsu, dažu koksnes šķirņu, minerālu un metālu putekļi var būt kaitīgi veselībai. Pieskaršanās šādiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt alerģiskas reakcijas vai elpošanas ceļu saslimšanu elektroinstrumenta lietotājam vai darba vietai tuvumā esošajām personām.

Atsevišķu materiālu putekļi, piemēram, putekļi, kas rodas, zāģējot ozola vai dižskābarža koksni, var izraisīt vēzi, īpaši tad, ja koksne iepriekš ir tikusi ķīmiski apstrādāta (ar hromātu vai koksnes aizsardzības līdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt vienīgi personas ar īpašām profesionālām iemaņām.

- Pielietojiet apstrādājamajam materiālam vispiemērotāko putekļu uzsūkšanas metodi.
- Darba vietai jābūt labi ventilējamai.
- Darba laikā ieteicams izmantot masku elpošanas ceļu aizsardzībai ar filtrēšanas klasi P2.

Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos priekšrakstus, kas attiecas uz apstrādājamo materiālu.

► **Nepieļaujiet putekļu uzkrāšanos darba vietā.** Putekļi var viegli aizdegties.

Pievienošana elektrotīklam

Lai darbinātu elektroinstrumentus, jums ir nepieciešams frekvenču pārveidotājs, kas ģenerē 3 fāžu rotācijas strāvu ar frekvenci, kas atbilst datu plāksnītei.

Frekvenču pārveidotāji ir pieejami dažādos izmēros, ar dažādu frekvenci, sekundāro spriegumu un nominālo jaudu. Frekvenžu pārveidotāja izvēle ir atkarīga no pievienotajiem elektroinstrumentiem. Izvēloties frekvenču pārveidotāju, konsultējieties ar savu Bosch izplatītāju.

Jūs saņemsiet elektroinstrumentu ar īpašu kabeli bez spraudņa, kura garums ir četri metri. Lai īpašo kabeli sāktu lietot, tam jābūt aprīkotam ar četru polu CEE spraudni (zaļa marķējuma krāsa).

Turklāt elektroinstrumentu var aprīkot ar tirdzniecībā pieejamu motora aizsardzības slēdzi, lai pasargātu no pārslodzes. Šī motora aizsargslēdža iestatīšanas diapazonam jāatbilst elektroinstrumenta nominālajai strāvai. (skatīt „Tehniskie dati“, Lappuse 369). Motora aizsardzības slēdzim jāreaģē mazāk nekā vienas sekundes laikā.

► **Ņemiet vērā motora aizsargslēdža lietošanas instrukcijā sniegtos drošības norādījumus un montāžas norādījumus!**

CEE spraudņa montāža (skatīt attēlus I1 – I2)

Atskrūvējiet abas skrūves **(22)** un izvelciet spraudņa ieliktni **(21)** no CEE spraudņa korpusa **(24)**.

Izgrieziet plastmasas uzmavu **(25)** atbilstoši speciālā kabeļa diametram pie elektroinstrumenta un uzbīdiet CEE spraudņa korpusu uz speciālā kabeļa.

Izvadiet četras dzīslas cauri vilces atslogotājam **(20)**.

Atskrūvējiet četras mazās skrūvītes **(23)** spraudņa ieliktnī **(21)** un iespraudiet brūnās dzīslas uzmavu L1 kontaktligzdā L1,
zilās dzīslas uzmavu L2 kontaktligzdā L2,
melnās dzīslas uzmavu L3 kontaktligzdā L3
, kā arī zaļi-dzeltenās dzīslas uzmavu aizsargkontakta ligzdā ⏚.

Ieskrūvējiet četras mazās skrūvītes **(23)** spraudņa ieliktnī **(21)** un pievelciet tās, lai nostiprinātu četras dzīslas.

Pēc tam pieskrūvējiet vilces atslogotāju **(20)** ap visu kabeli ar kabeļa apvalku tā, lai dzīslu uzmavas netiktu nostieptas.

Ievietojiet spraudņa ieliktni **(21)** atpakaļ CEE spraudņa korpusā **(24)** un atkārtoti pievelciet abas skrūves **(22)**.

Pēc tam pārbaudiet pareizu aizsargvada darbību.

Ievietojiet elektroinstrumenta CEE spraudni **(24)** frekvenču pārveidotāja kontaktligzdā.

Tagad jūs varat pievienot frekvenču pārveidotāju enerģijas apgādei.

Informāciju par frekvenču pārveidotāja pievienošanu energoapgādei skatiet frekvenču pārveidotāja lietošanas instrukcijā.

► **Pēc tam pārbaudiet griešanās virzienu!**

Griešanās virziena pārbaude

Slīpēšanas darbvārpstas griešanās virzienam ir jāatbilst uz elektroinstrumenta attēlotajai bultai.

Ja pirmajā ekspluatācijas reizē slīpēšanas darbvārpsta griežas (siehe „Elektroinstrumenta ieslēgšana un izslēgšana“, 19. lpp.) nepareizā virzienā, nekavējoties izslēdziet elektroinstrumentu un atvienojiet to no elektroapgādes.

Vēlreiz atskrūvējiet abas skrūves **(22)**, un vēlreiz izvelciet spraudņa ieliktni **(21)** no CEE spraudņa korpusa **(24)**.

Atvienojiet brūnās un melnās dzīslas uzmavas no to kontaktligzdām.

Pēc tam iespraudiet melnās dzīslas uzmavu L3 kontaktligzdā L1, kā arī brūnās dzīslas uzmavu L1 kontaktligzdā L3.

Pievelciet mazās skrūvītes **(23)** spraudņa ieliktnī **(21)**, lai nostiprinātu dzīslas.

Ievietojiet spraudņa ieliktni **(21)** atpakaļ CEE spraudņa korpusā **(24)** un atkārtoti pievelciet abas skrūves **(22)**.

Pēc tam pārbaudiet pareizu aizsargvada darbību.

Atkal pievienojiet elektroinstrumentu energoapgādei.

Izmantojamie slīpēšanas darbinstrumenti

Jūs varat izmantot darbam visus lietošanas pamācībā norādītos slīpēšanas darbinstrumentus.

Izmantojamā slīpēšanas darbinstrumenta pieļaujamā griešanas ātruma [min.$^{-1}$] un aploces ātruma [m/s] vērtībām jābūt ne mazākām par tālāk sniegtajā tabulā norādītajām vērtībām.

Nepārsniedziet uz slīpēšanas darbinstrumenta etiķetes norādītās **griešanās ātruma un aploces ātruma** pieļaujamās vērtības.

Saderīgs ar **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Saderīgs ar **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Saderīgs ar **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Saderīgs ar **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Lietošana

Ekspluatācijas sākšana

- ▶ **Strāvas avota spriegumam un frekvencei jāatbilst informācijai, kas norādīta elektroinstrumenta datu plāksnītē.**
- ▶ **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet slīpēšanas darbinstrumentu. Slīpēšanas darbinstrumentam jābūt pareizi iestiprinātam un jāspēj brīvi griezties. Veiciet slīpēšanas darbinstrumenta pārbaudi, to vismaz 1 minūti ilgi darbinot bez slodzes. Nelietojiet bojātus, neapaļus vai vibrējošus slīpēšanas darbinstrumentus.** Bojāti slīpēšanas darbinstrumenti var salūzt un radīt savainojumus.
- ▶ **Pārbīdiet ieslēdzēju/izslēdzēju stāvoklī ”Izslēgts”, ja elektroinstruments negaidīti pārtrauc darbību, lai gan ieslēdzējs/izslēdzējs ir pozīcijā „Ieslēgts”.** Tādējādi tiek novērš nekontrolētu atkārtotu palaišanu. Pirms elektroinstrumenta atkārtotas iedarbonāšanas pārbaudiet energoapgādi (skatīt „Pievienošana elektrotīklam“, Lappuse 374).
- ▶ **Pirms frekvenču pārveidotāja pievienošanas elektrotīklam vienmēr vispirms pievienojiet elektroinstrumentu frekvenču pārveidotājam.**

Frekvenču pārveidotāja ieslēgšana un izslēgšana

Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas vispirms ir jāieslēdz frekvenču pārveidotājs.

Ņemiet vērā frekvenču pārveidotāja lietošanas instrukciju.

Ieslēgšana/izslēgšana (skatīt attēlu J)

Slēdža modelis ar fiksatoru

Lai **nodotu ekspluatācijā** elektroinstrumentu, **vispirms** nospiediet ieslēdzēju/izslēdzēju **(1)** ❶, pēc tam **bīdiet** uz priekšu ❷. Nospiediet un **pēc tam** turiet nospiestu ❸.

Lai **fiksētu** nospiesto ieslēdzēju/izslēdzēju **(1)** pabīdiet ieslēdzēju/izslēdzēju **(1)** vēl uz priekšu ❹.

Lai elektroinstrumentu **izslēgtu**, atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju **(1)** vai īslaicīgi nospiediet un atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju **(1)**, ja tas ir fiksēts ieslēgtā stāvoklī.

Norādījumi darbam

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta iestatīšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet to no elektrobarošanas sprieguma**. Šis piesardzības pasākums ļaus novērst elektroinstrumenta patvaļīgu palaišanos.
- ▶ **Nenoslogojiet elektroinstrumentu līdz tādai pakāpei, ka tā darbvārpsta pārstāj griezties.**
- ▶ **Ievērojiet piesardzību, veidojot padziļinājumus ēku nesošajās sienās, izlasiet sadaļā „Par sienu statisko noslodzi" sniegtos norādījumus.**
- ▶ **Stingri nostipriniet apstrādājamo priekšmetu, ja tas droši nenoturas vietā ar savu svaru.**
- ▶ **Pēc stipras noslodzes ļaujiet elektroinstrumentam dažas minūtes darboties brīvgaitā, lai atdzesētu tajā iestiprināto darbinstrumentu.**

Virsmu slīpēšana ar segmentveida slīpēšanas disku.

- ▶ **Veicot slīpēšanu ar segmentveida slīpēšanas disku, vienmēr izmantojiet slīpēšanas aizsargpārsegu (6)**.

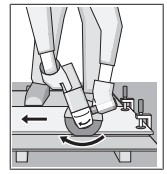
Ar segmentveida slīpēšanas disku (papildpiederums) var apstrādāt arī izliektas virsmas un profilus. Salīdzinājumā ar parastajiem slīpēšanas diskiem, segmentveida diski kalpo ievērojami ilgāk, tie nodrošina zemāku trokšņa līmeni un zemāku slīpēšanas temperatūru.

Metāla griešana (skatīt attēlu K)

- ▶ **Griežot metālu ar tām paredzētām griešanas ripām vai dimanta griešanas ripām, vienmēr izmantojiet aizsargapvalku griešanai (6)**.
- ▶ **Izmantojot slīpēšanas aizsargpārsegu, (6)veicot griešanu ar savienotiem griešanas diskiem, pastāv palielināts risks tikt pakļautam dzirksteļu un daļiņu, kā arī disku fragmentu, kas atdalījušies diskam salūztot, iedarbībai.**

Griešanas laikā pārvietojiet instrumentu ar mērenu ātrumu, kas atbilst apstrādājamā materiāla īpašībām. Neizdariet spiedienu uz griešanas disku, nesasveriet to sānu virzienā un nepieļaujiet, lai tas sāktu oscilēt.

Nemēģiniet bremzēt griešanas disku, iedarbojoties uz to ar sānu spiedienu.



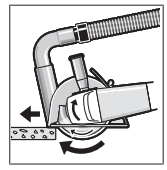
Griešanas laikā elektroinstruments vienmēr jāpārvieto atpakaļvirzienā. Pretējā gadījumā pastāv iespēja, ka griešanas disks tiks **nekontrolēti** mests ārā no griezuma. Griežot profilus un četrstūra caurules, ieteicams uzsākt griešanu vietā ar vismazāko šķērsgriezuma laukumu.

Akmens griešana

- ▶ **Griežot akmeni ar tam paredzētām griešanas ripām vai dimanta griešanas ripām akmenim/betonam, vienmēr izmantojiet sūkšanas pārsegu nogriešanai ar vadotnēm vai aizsargapvalku griešanai (6)**.
- ▶ **Veicot akmens griešanu, nodrošiniet pietiekošu putekļu uzsūkšanu.**
- ▶ **Nēsājiet putekļu aizsargmasku.**
- ▶ **Elektroinstrumentu drīkst lietot vienīgi sausajai griešanai un slīpēšanai (bez ūdens pievadīšanas).**

Akmens griešanai ieteicams izmantot dimanta griešanas diskus.

Izmantojot uzsūkšanas pārsegu darbam ar griešanas vadotni, ir jāizmanto arī vakuumsūcējs, kas ir piemērots akmens putekļu uzsūkšanai. Bosch piedāvā piemērotus vakuumsūcējus.



Ieslēdziet elektroinstrumentu un novietojiet griešanas vadotnes priekšējo malu uz apstrādājamā priekšmeta. Pārvietojiet elektroinstrumentu ar mērenu ātrumu, kas atbilst apstrādājamā materiāla īpašībām.

Griežot īpaši cietus materiālus, piemēram, betonu ar lielu grants saturu, dimanta griešanas disks var pārkarst un tādējādi tas var tikt bojāts. Kad dimanta griešanas disks pārkarst, uz tā veidojas saredzams dzirksteļu aplis.

Tādā gadījumā pārtrauciet griešanu un ļaujiet dimanta griešanas diskam atdzist, īslaicīgi darbinot instrumentu brīvgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu.

Ja ievērojami samazinās instrumenta veiktspēja, un veidojas dzirksteļu aplis, dimanta griešanas disks ir kļuvis neass. Disku var atkārtoti uzasināt, griežot abrazīvu materiālu, piemēram, kaļķaino smilšakmeni.

Par sienu statisko noslodzi

Padziļinājumu veidošanu ēku nesošajās sienās reglamentē attiecīgie valsts nacionālie standarti un noteikumi. Šie standarti un noteikumi ir obligāti jāievēro. Tāpēc pirms šādu darbu uzsākšanas konsultējieties ar būvinženieri, arhitektu vai būvdarbu vadītāju, kas atbild par ēkas drošību.

Rupjā slīpēšana

- ▶ **Pie abrazīvās slīpēšanas, vienmēr izmantojiet slīpēšanas aizsargpārsegu (6).**
- ▶ **Nekādā gadījumā nelietojiet rupjajai slīpēšanai griešanas diskus.**
- ▶ **Pie abrazīvās slīpēšanas slīpēšanas pārsegs (6) var saskarties ar apstrādājamo detaļu un novest pie kontroles zuduma.**

Veicot rupjo slīpēšanu, optimāli apstrādes rezultāti ir sasniedzami pie slīpēšanas darbinstrumenta sadures leņķa no 30° līdz 40°. Slīpēšanas laikā pārvietojiet elektroinstrumentu turp un atpakaļ, ieturot mērenu spiedienu. Tas ļauj novērst apstrādājamā priekšmeta pārkaršanu, izmaiņu rašanos krāsojumā un rievu veidošanos uz tā virsmas.

- ▶ Ja tiek izmantoti savienotie diski, kas ir pieļaujami gan griešanai, gan slīpēšanai, griešanai jāizmanto aizsargājošais pārsegs **(6)**.

Slīpēšana ar smilšpapīru ar gumijas slīpēšanas pamatni
Slīpēšanas papīrs ir jāizvēlas, ņemot vērā apstrādājamā materiāla īpašības.

Bosch piedāvā dažādu slīpēšanas papīra kvalitāti, kas ir piemērota gumijas slīpēšanas pamatnei. Konsultējieties ar savu specializēto tirgotāju.

Pulēšana ar pulēšanas ripu
Pulēšanas procesā uz apstrādājamā materiāla vai pulēšanas ripas tiek uzklāts pulēšanas līdzeklis un ar rotējošam kustībām tas tiek iestrādāts materiāla virsmā.

Ja pulēšanu veicat vairākos posmos un pulēšanas līdzeklim var novērot nelielu graudainību, katrai pulēšanas līdzekļa graudainībai ir jāizmanto atsevišķa pulēšanas ripa.

Starp visiem pulēšanas posmiem rūpīgi notīriet apstrādājamā materiāla virsmu.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta iestatīšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet to no elektrobarošanas sprieguma**. Šis piesardzības pasākums ļaus novērst elektroinstrumenta patvaļīgu palaišanos.
- ▶ **Lai elektroinstruments darbotos efektīvi un droši, regulāri tīriet korpusu un ventilācijas atveres.**
- ▶ **Strādājot ekstremālos apstākļos, ja iespējams, lietojiet ārējo putekļu uzsūkšanas ierīci. Pēc iespējas biežāk izpūtiet ventilācijas atveres ar saspiestu gaisu un pievienojiet instrumentu elektrotīklam caur noplūdes strāvas aizsargreleju (PRCD).** Izmantojot elektroinstrumentu metāla apstrādei, tā korpusa iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tas var nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta aizsargizolācijas sistēmu.
- ▶ **Regulāri izmēriet slīpēšanas darbvārpstas tukšgaitas apgriezienu skaitu. Ja izmērītā vērtība ir par 10 % zemāka vai augstāka par norādīto apgriezienu skaitu brīvgaitā, elektroinstruments ir jāpārbauda Bosch klientu apkalpošanas centrā.** Ja tukšgaitas apgriezienu skaits ir pārāk liels, darbinstruments var salūzt, ja apgriezienu skaits ir pārāk mazs, darba jauda samazinās.
- ▶ **Izmantojiet vienīgi oriģinālo savienojošo kabeli! Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet vai elektroinstruments, kabelis un kontaktspraudnis nav bojāti**. Kabeli nedrīkst remontēt, bet tas ir jānomaina.
- ▶ **Uzticiet elektroinstrumenta apkalpošanu un remontu tikai kvalificētiem speciālistiem.** Tikai tā elektroinstrumentam iespējams saglabāt nepieciešamo darba drošības līmeni.

Notīriet no elektrotīkla atvienotā elektroinstrumenta pieslēguma kontaktligzdas, savienojumus un spraudņus ar sausu drānu bez plūksnām un notīriet putekļu un netīrumu daļiņas.

Bosch pilnvarotā remonta darbnīcā šie darbi tiks veikti ātri un kvalitatīvi.

Ja nepieciešams nomainīt instrumenta elektrokabeli, tas jāveic firmas **Bosch** elektroinstrumentu servisa centrā vai pilnvarotā **Bosch** elektroinstrumentu remonta darbnīcā, jo tikai tā ir iespējams saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Rūpīgi glabājiet un uzmanīgi lietojiet elektroinstrumenta piederumus.

Piederumi

Ar pilnu kvalitatīvo piederumu programmu var iepazīties, interneta vietnē **www.bosch-pt.com** un **www.boschproductiontools.com**, kā arī vēršoties specializētā tirdzniecības vietā.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu apkalpošanas centra darbinieki atbildēs uz jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkopi, kā arī par to rezerves daļām. Klaidskata rasējumi un informācija par rezerves daļām ir atrodama šeit: **www.bosch-pt.com**
Bosch konsultāciju dienesta darbinieki ar prieku sniegs atbildes uz jūsu jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Lūdzot konsultāciju un pasūtot rezerves daļas, noteikti norādiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma tehnisko datu plāksnītes.

Latvijas Republika
Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Papildu servisa adreses ir norādītas šeit:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet elektroinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Nelietojami elektroinstrumenti ir jāutilizē atsevišķi. Izmantojiet paredzētās savākšanas sistēmas.

Nelietpratīgi atbrīvojoties no nolietotām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm, tajos esošu iespējamu, bīstamu vielu dēļ šīs ierīces par nodarīt kaitējumu apkārtējai videi un cilvēku veselībai.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos

Bendrosios saugos nuorodos dirbantiems su elektriniais įrankiais

⚠ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visus su šiuo elektriniu įrankiu pateikiamus saugos įspėjimus, instrukcijas, peržiūrėkite iliustracijas ir specifikacijas.** Jei nepaisysite visų žemiau pateiktų instrukcijų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti vaikams ir pašaliniams asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

Elektrosauga

- **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį. Neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

Žmonių sauga

- **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis. Būtinai dėvėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir (arba) akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.
- **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus ir drabužius nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.
- **Dažnai naudodami įrankį ir gerai su juo susipažinę pernelyg neatsipalaiduokite ir nepradėkite nepaisyti įra-**

nkio saugos principų. Neatidus veiksmas gali sukelti sunkią traumą per sekundės dalį.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Neperkraukite elektrinio įrankio. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- ▶ **Prieš reguliuodami elektrinį įrankį, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami elektrinį įrankį, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir (arba) išimkite akumuliatorių, jeigu jis išimamas.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- ▶ **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- ▶ **Prižiūrėkite elektrinį įrankį ir priedus. Patikrinkite, ar besisukančios įrankio dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant elektrinį įrankį, pažeistos įrankio dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa, juos lengviau valdyti.
- ▶ **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.
- ▶ **Rankenos ir suėmimo paviršiai turi būti sausi, švarūs, ant jų neturi būti alyvos ir tepalų.** Dėl slidžių rankenų ir suėmimo paviršių negalėsite saugiai išlaikyti ir suvaldyti įrankio netikėtose situacijose.

Techninė priežiūra

- ▶ **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su kampinio šlifavimo mašinomis

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo naudojant šlifavimo popierių ir poliravimo darbus:

Galioja **0 602 324 40.**

- ▶ **Šiuo elektriniu įrankiu galima šlifuoti naudojant šlifavimo popierių ir poliruoti. Griežtai laikykitės visų saugos nuorodų, taisyklių, ženklų ir duomenų, kurie yra pateikiami su šiuo elektriniu įrankiu.** Nesilaikant žemiau pateiktų nuorodų, gali kilti elektros smūgio, gaisro ir sunkių sužalojimų pavojus.
- ▶ **Šiuo elektriniu įrankiu nerekomenduojama atlikti šlifavimo, angų pjovimo ar nupjovimo darbų, šlifuoti naudojant vielinius šepečius.** Atliekant operacijas, kurioms elektrinis įrankis nėra skirtas, gali kilti pavojus ir gali būti sužalojami asmenys.

Bendrosios saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo, nupjovimo ir šlifavimo naudojant vielinius šepečius darbus:

Galioja **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Šį elektrinį įrankį galima naudoti kaip šlifavimo mašiną, juo galima šlifuoti naudojant šlifavimo popierių, vielinius šepečius, juo galima pjauti angas arba nupjauti. Griežtai laikykitės visų saugos nuorodų, taisyklių, ženklų ir duomenų, kurie yra pateikiami su šiuo elektriniu įrankiu.** Nesilaikant žemiau pateiktų nuorodų, gali kilti elektros smūgio, gaisro ir sunkių sužalojimų pavojus.
- ▶ **Šiuo elektriniu įrankiu nerekomenduojama atlikti šlifavimo naudojant šlifavimo popierių, apdirbimo vieliniais šepečiais, poliravimo ir angų pjovimo darbų.** Atliekant operacijas, kurioms elektrinis įrankis nėra skirtas, gali kilti pavojus ir gali būti sužalojami asmenys.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo, šlifavimo naudojant šlifavimo popierių, apdirbimo vieliniais šepečiais, poliravimo ir pjovimo darbus:

Galioja visiems tipams

- ▶ **Nemodifikuokite šio elektrinio įrenginio bandydami jį pritaikyti darbams, kuriems jo nepritaikė įrankio gamintojas.** Dėl atliktų modifikacijų galite prarasti įrankio kontrolę ir patirti rimtų asmeninių sužalojimų.
- ▶ **Nenaudokite jokios papildomos įrangos, kurios gamintojas nėra specialiai numatęs ir rekomendavęs šiam elektriniam įrankiui.** Vien tai, kad priedą galima pritvirtinti prie jūsų elektrinio įrankio, dar neužtikrina saugaus darbo.
- ▶ **Darbo įrankio leidžiamas sūkių skaičius turi būti ne mažesnis už didžiausią sūkių skaičių, nurodytą ant elektrinio įrankio.** Įrankis, kuris sukasi greičiau, nei yra leistina, gali lūžti ir nulėkti nuo prietaiso.
- ▶ **Naudojamo darbo įrankio išorinis skersmuo ir storis turi atitikti nurodytus jūsų elektrinio įrankio parametrus.** Neteisingo dydžio priedų negalima tinkamai apsaugoti ir valdyti.
- ▶ **Uždedamo priedo matmenys turi atitikti elektrinio įrankio tvirtinamųjų dalių matmenis.** Darbo įrankiai, kurie tiksliai netinka elektrinio įrankio įtvarui, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir gali tapti nebevaldomi.
- ▶ **Nenaudokite pažeistų darbo įrankių. Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite darbo įrankius, pvz., šlifavimo diskus – ar jie nėra aplūžinėję ir įtrūkę, šlifavimo ritinėlius – ar jie nėra įtrūkę, susidėvėję ir labai nudilę, vielinius šepečius – ar jų vielutės nėra atsilaisvinusios ar nutrūkusios. Jei elektrinis įrankis ar darbo įrankis nukrito iš didesnio aukščio, patikrinkite, ar jis nėra pažeistas, arba naudokite kitą, nepažeistą, darbo įrankį.**

Patikrinę ir sumontavę darbo įrankį pasirūpinkite, kad nei jūs, nei greta esantys asmenys nebūtų besisukančio darbo įrankio plokštumoje, ir leiskite įrankiui vieną minutę veikti didžiausiu sūkių skaičiumi. Jei darbo įrankis pažeistas, per šį bandomąjį laiką jis turėtų sulūžti.

- ▶ **Dirbkite su asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Atitinkamai pagal atliekamą darbą užsidėkite viso veido apsaugos priemones, akių apsaugos priemones ar apsauginius akinius. Jei nurodyta, užsidėkite apsauginį respiratorių nuo dulkių, klausos apsaugos priemones, apsaugines pirštines ir specialią prijuostę, kuri apsaugos jus nuo smulkių šlifavimo ir ruošinio dalelių.** Akių apsauga turi apsaugoti nuo lekiančių skeveldrų, kurios atsiranda atliekant įvairius darbus. Dulkių kaukė arba respiratorius turi būti tinkamas filtruoti dalelytes, kurios atsiranda jums atliekant tam tikrus darbus. Dėl ilgalaikio ir stipraus triukšmo poveikio galite prarasti klausą.
- ▶ **Pasirūpinkite, kad kiti asmenys būtų saugiu atstumu nuo jūsų darbo zonos. Kiekvienas, įžengęs į darbo zoną, turi būti su asmeninėmis apsaugos priemonėmis.** Ruošinio gabalėliai ar atskilusios darbo įrankio dalelės gali skrieti dideliu greičiu ir sužeisti net už tiesioginės darbo zonos ribų esančius asmenis.
- ▶ **Jei atliekate darbus, kurių metu darbo įrankis gali kliudyti paslėptus elektros laidus, prietaisą laikykite tik už izoliuotų rankenų.** Pjovimo priedui palietus laidą, kuriame yra įtampa, laidas gali liestis su metalinėmis elektrinio įrankio dalimis, kuriose yra įtampa, ir operatorius gali patirti elektros smūgį.
- ▶ **Maitinimo laidą laikykite toliau nuo besisukančių darbo įrankių.** Jei nebesuvaldytumėte elektrinio įrankio, darbo įrankis gali perpjauti maitinimo laidą arba jį įtraukti, o jūsų plaštaka ar ranka gali patekti į besisukantį darbo įrankį.
- ▶ **Niekada nepadėkite elektrinio įrankio, kol visiškai nesustojo darbo įrankis.** Besisukantis darbo įrankis gali prisiliesti prie paviršiaus, ant kurio padedate, dėl ko elektrinis įrankis taps nevaldomas.
- ▶ **Nešdami elektrinį įrankį, jo niekada neįjunkite.** Netyčia prisilietus prie besisukančio darbo įrankio, jis gali įtraukti drabužius ir jus sužeist.
- ▶ **Reguliariai valykite elektrinio įrankio ventiliacines angas.** Variklio ventiliatorius traukia dulkes į korpusą, ir susikaupus daug metalo dulkių gali kilti elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio arti degių medžiagų.** Kibirkštys šias medžiagas gali uždegti.
- ▶ **Nenaudokite darbo įrankių, kuriuos reikia aušinti skysčiais.** Naudojant vandenį arba kitą aušinimo skystį galimas elektros smūgis, galintis sukelti net mirtį.

Atatranka ir su ja susiję įspėjimai:

Atatranka yra staigi reakcija, atsirandanti, kai besisukantis darbo įrankis, pvz., šlifavimo diskas, vielinis šepetys ar kt., ruošinyje įstringa ar užsiblokuoja ir todėl netikėtai sustoja. Todėl elektrinis įrankis gali nekontroliuojamai atšokti nuo ruošinio priešinga darbo įrankio sukimuisi kryptimi.
Pvz., jei ruošinyje įstringa ar yra užblokuojamas šlifavimo diskas, disko briauna, kuri yra ruošinyje, gali išlūžti ar sukelti atatranką. Tada šlifavimo diskas, priklausomai nuo jo sukimosi krypties blokavimo vietoje, pradeda judėti link dirbančiojo arba nuo jo. Tokiu atveju šlifavimo diskas gali net nulūžti.
Atatranka yra netinkamo elektrinio įrankio naudojimo ar gedimo pasekmė. Jos galite išvengti, jei imsitės atitinkamų, žemiau aprašytų priemonių.

- ▶ **Tvirtai laikykite elektrinį įrankį abejomis rankomis ir pasirinkite tokią kūno ir rankų padėtį, kad atlaikytumėte atatrankos jėgą. Jei yra papildoma rankena, visada ją naudokite, tada galėsite suvaldyti atatrankos jėgas bei reakcijos jėgų momentą.** Dirbantysis, jei imsis tinkamų saugos priemonių, gali suvaldyti reakcijos jėgas atatrankos metu.
- ▶ **Niekada nelaikykite rankų arti besisukančio darbo įrankio.** Įvykus atatrankai darbo įrankis gali pataikyti į jūsų ranką.
- ▶ **Venkite, kad jūsų rankos būtų toje srityje, kurioje įvykus atatrankai judės elektrinis įrankis.** Atatrankos jėga verčia elektrinį įrankį judėti nuo blokavimo vietos priešinga šlifavimo disko sukimuisi kryptimi.
- ▶ **Ypač atsargiai dirbkite kampuose, ties aštriomis briaunomis ir t. t. Saugokite, kad darbo įrankis neatsitrenktų į kliūtis ir neįstrigtų.** Besisukantis darbo įrankis kampuose, ties aštriomis briaunomis arba atsitrenkęs į kliūtį turi tendenciją užstrigti; tada elektrinis įrankis tampa nevaldomas arba įvyksta atatranka.
- ▶ **Nenaudokite grandininių arba dantytų pjovimo diskų bei segmentinių deimantinių diskų, kurių grioveliai platesni kaip 10 mm.** Tokie darbo įrankiai dažnai sukelia atatranką arba elektrinis įrankis tampa nevaldomas.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo ir nupjovimo darbus:

- ▶ **Naudokite tik jūsų įrankiui skirto tipo diskus ir specialias apsaugas, pritaikytas pasirinktam diskui.** Šlifavimo įrankiai, kurie nėra skirti šiam elektriniam įrankiui, gali būti nepakankamai uždengiami ir nesaugūs naudoti.
- ▶ **Išlenktus šlifavimo diskus reikia tvirtinti taip, kad jų šlifavimo paviršius nebūtų išsikišęs už apsauginio gaubto krašto plokštumos.** Netinkamai primontuotas šlifavimo diskas, kuris yra išsikišęs už apsauginio gaubto krašto plokštumos, bus nepakankamai uždengtas.
- ▶ **Apsauginis gaubtas turi būti patikimai pritvirtintas prie elektrinio įrankio ir nustatytas taip, kad dirbančiajam būtų užtikrintas didžiausias saugumas, t. y. į dirbantįjį turi būti nukreipta kuo mažesnė neuždengta šlifavimo įrankio dalis.** Apsauginis gaubtas padeda apsaugoti dirbantįjį nuo atskilusių dalelių, atsitiktinio prisilietimo prie šlifavimo įrankio ir nuo galinčių uždegti drabužius kibirkščių.
- ▶ **Šlifavimo įrankius leidžiama naudoti tik pagal rekomenduojamą paskirtį. Pvz., niekada nešlifuokite pjovimo disko šoniniu paviršiumi.** Pjovimo diskai yra skirti medžiagai pjaunamąja briauna pašalinti.

- ▶ **Jūsų pasirinktiems šlifavimo diskams tvirtinti visada naudokite nepažeistas tinkamo dydžio ir formos prispaudžiamąsias junges.** Tinkamos jungės prilaiko šlifavimo diską ir sumažina lūžimo pavojų. Pjovimo diskams skirtos jungės gali skirtis nuo kitiems šlifavimo diskams skirtų jungių.
- ▶ **Nenaudokite sudilusių diskų, prieš tai naudotų su didesniais elektriniais įrankiais.** Didesniam elektriniam įrankiui skirti diskai netinkami didesniam mažesnio įrankio greičiui ir gali sutrupėti.
- ▶ **Jei naudojate dvigubos paskirties diskus, atitinkamą apsaugą rinkitės pagal atliekamo darbo specifiką.** Jei bus naudojama netinkama apsauga, nebus užtikrintas tinkamas apsaugos lygis ir galite patirti rimtų sužalojimų.

Papildomos saugos nuorodos atliekantiems nupjovimo darbus:

- ▶ **Saugokitės, kad pjovimo diskas neužstrigtų ir nenaudokite per didelės jėgos. Nebandykite per daug giliai įpjauti.** Per stipriai spaudžiant diską padidėja apkrova, todėl diskas gali pasisukti arba sulinkti pjūvyje, ir tai gali sukelti atatranką arba diskas gali sulūžti.
- ▶ **Nestovėkite taip, kad kūnas būtų vienoje linijoje už besisukančio disko.** Kai dirbant diskas sukasi nuo jūsų, dėl galimos atatrankos besisukantis diskas ir įrankis gali lėkti tiesiai į jus.
- ▶ **Kai diskas stringa arba dėl kokios nors priežasties nustojate pjauti, išjunkite pjovimo įrenginį ir laikykite jį nejudindami, kol diskas visiškai sustos. Niekada nemėginkite iš pjūvio vietos ištraukti dar tebesisukantį diską, nes gali įvykti atatranka.** Išsiaiškinkite ir imkitės reikiamų veiksmų disko strigimui pašalinti.
- ▶ **Nepradėkite vėl pjauti, kol diskas yra ruošinio įpjovoje. Palaukite, kol diskas pasieks reikiamą greitį, ir atsargiai įleiskite jį į įpjovą.** Paleidus elektrinį įrankį diskui esant ruošinio įpjovoje, diskas gali sulinkti, iššokti aukštyn ar sukelti atatranką.
- ▶ **Plokštes arba didelius ruošinius paremkite, kad diskas nebūtų suspaustas ir neįvyktų atatranka.** Dideli ruošiniai gali įlinkti nuo savo svorio. Atramos turi būti padėtos po ruošiniu šalia pjūvio linijos ir prie ruošinio kraštų abiejose disko pusėse.
- ▶ **Būkite itin atsargūs darydami įpjovas sienose ar kitose paslėptose vietose.** Panyrantis pjovimo diskas gali nupjauti dujų arba vandens vamzdžius, elektros laidus arba kliudyti objektus, kurie gali sukelti atatranką.
- ▶ **Nebandykite atlikti lenkto pjūvio.** Per stipriai spaudžiant diską padidėja apkrova, todėl ratas gali pasisukti arba sulinkti pjūvyje, ir tai gali sukelti atatranką arba diskas gali sulūžti, o jūs galite patirti rimtų sužeidimų.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo naudojant šlifavimo popierių darbus:

- ▶ **Naudokite tinkamo dydžio šlifavimo disko popierių. Pasirinkdami šlifavimo popierių laikykitės gamintojo rekomendacijų.** Didesnis šlifavimo popierius, išsikišantis už šlifavimo pagrindo kraštų, kelia pasislinkimo pavojų, dėl to diskas gali atsišerpetoti, suplyšti arba gali įvykti atatranka.

Saugos nuorodos atliekantiems poliravimo darbus:

- ▶ **Užtikrinkite, kad laisvai nesisuktų jokia atsilaisvinusi poliravimo gaubto dalis ar tvirtinimo juostelė. Tvirtinimo juosteles paslėpkite arba patrumpinkite.** Palaidos besisukančios tvirtinimo juostelės gali įtraukti pirštus arba susipainioti ruošinyje.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo vieliniais šepečiais darbus:

- ▶ **Atminkite, kad vieliniai šeriai išlekia net ir įprastai šlifuojant ruošinį. Kad neveiktumėte vielų per didele apkrova, šepečio stipriai nespauskite.** Vieliniai šeriai gali lengvai pradurti nestorą drabužį ir/arba odą.
- ▶ **Jeigu su vieliniu šepečiu rekomenduojama naudoti apsaugą, užtikrinkite, kad vielinis diskas arba šepetys nesiliestų su apsauga.** Vielinio disko arba šepečio skersmuo dėl išcentrinės jėgos dirbant gali padidėti.

Papildomos saugos nuorodos

Dirbkite su apsauginiais akiniais.

Apsauginį gaubtą pjaunant naudoti draudžiama. Su specialiu priedėliu apsauginį gaubtą galima naudoti ir pjaunant.

Darbo metu elektrinį įrankį visuomet būtina laikyti abiem rankomis ir tvirtai stovėti. Abiem rankomis laikomas elektrinis įrankis yra saugiau valdomas.

- ▶ **Naudojant darbo įrankius su vidiniu sriegius, pvz., šepečius ir deimantines gręžimo karūnas, reikia atkreipti dėmesį į šlifavimo suklio maks. sriegio ilgį.** Suklio galas neturi liesti darbo įrankio pagrindo.
- ▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių; jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima padaryti daug materialinės žalos arba gali trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvėso.** Diskai darbo metu labai įkaista.
- ▶ **Nelieskite šlifavimo diskų, kol jie neatvėso.** Diskai darbo metu labai įkaista.
- ▶ **Nutrūkus maitinimui iš tinklo, pvz., dingus elektros srovei arba ištraukus tinklo kištuką, atblokuokite įjungimo-išjungimo jungiklį ir nustatykite jį į padėtį „išjungta“.** Taip išvengsite nekontroliuoto pakartotinio įsijungimo.

- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- ▶ **Darbo įrankius laikykite pastatų viduje, nuo užšalimo apsaugotoje, sausoje patalpoje su pastovia temperatūra.**
- ▶ **Standiems atpjovimo ir šlifavimo diskams taikomas galiojimo terminas, kuriam pasibaigus diskus naudoti draudžiama.**
- ▶ **Prieš elektrinio įrankio transportavimą nuimkite darbo įrankius.** Taip išvengsite pažeidimų.

Gaminio ir savybių aprašas

Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima smarkiai susižaloti ir sužaloti kitus asmenis.

Prašome atkreipti dėmesį į paveikslėlius priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Naudojimas pagal paskirtį

Galioja **0 602 324 40.**

Elektrinis įrankis yra skirtas metaliniams ir lakuotiems paviršiams šlifuoti naudojant šlifavimo popierių ir poliruoti nenaudojant vandens.

Galioja **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Elektrinis įrankis yra skirtas metalui pjauti, rupiai apdirbti ir apdoroti šepečiais.

Norint pjauti standžiomis šlifavimo priemonėmis, reikia naudoti specialų pjovimui skirtą apsauginį gaubtą.

Galioja visiems tipams

Leidžiama naudoti tik kartu su elektriniu įrankiu tiekiamus arba šiam elektriniam įrankiui aprobuotus apsauginius gaubtus ir prispaudžiamąsias veržles.

Pavaizduoti įrankio elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka elektrinio įrankio schemos numerius.

(1) Įjungimo-išjungimo jungiklis
(2) Papildoma rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
(3) Šlifavimo suklys
(4) Suklio kakliukas
(5) Suklio fiksuojamasis klavišas
(6) Apsauginis gaubtas
(7) Apsauginio gaubto fiksuojamasis varžtas
(8) Kodinis kumštelis
(9) Rankų apsauga[a)]
(10) Tvirtinamoji jungė su „O“ formos žiedu
(11) Šlifavimo/pjovimo/rupiojo apdirbimo diskas
(12) Prispaudžiamoji veržlė
(13) Ragelinis raktas prispaudžiamajai veržlei
(14) Veržlinis raktas
(15) Apvalioji veržlė[a)]
(16) Šlifavimo popieriaus lapelis[a)]
(17) Guminis lėkštinis šlifavimo diskas[a)]
(18) Flanelinis poliravimo diskas[a)]
(19) Vielinis šepetys[a)]
(20) Laido įtempimo sumažinimo įtaisas (CEE kištukas)[a)]
(21) Kištuko mazgas (CEE kištukas)[a)]
(22) Varžtai (CEE kištukas)[a)]
(23) Varžtai su kištuko mazgu **(21)** (CEE kištukas)[a)]
(24) CEE kištukas[a)]
(25) Plastikinė įvorė (CEE kištukas)[a)]

a) **Šio priedo standartiniame tiekiamame komplekte nėra.**

Techniniai duomenys

Kampinio šlifavimo mašina		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Gaminio numeris		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Nominalioji įtampa	V	265	200	265	135	72
Dažnis	Hz	200	300	200	200	200
Nominali naudojamoji galia	W	520	800	520	520	520
Vardinė atiduodamoji galia	W	330	520	330	330	330
Vardinė srovė	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	125	125	125	125	125
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Svoris[A)]						

Kampinio šlifavimo mašina		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
– su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Apsaugos klasė		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Svoris be maitinimo laido ir be kištuko

Kampinio šlifavimo mašina		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
Gaminio numeris		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Nominalioji įtampa	V	200	200	135	72	72
Dažnis	Hz	300	300	200	200	300
Nominali naudojamoji galia	W	1870	2900	2050	1950	2900
Vardinė atiduodamoji galia	W	1260	2200	1500	1500	2200
Vardinė srovė	A	6,4	10	10	18	27
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	180	180	230	230	230
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Svoris[A)]						
– su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Apsaugos klasė		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Svoris be maitinimo laido ir be kištuko

Kampinio šlifavimo mašina		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Gaminio numeris		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Nominalioji įtampa	V	200	135	72	200
Dažnis	Hz	300	200	200	300
Nominali naudojamoji galia	W	2900	2600	2700	3450
Vardinė atiduodamoji galia	W	2200	2000	2000	2570
Vardinė srovė	A	10	13,2	24,7	12,2
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	230	230	230	230
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14	M 14
Svoris[A)]					
– su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Apsaugos klasė		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Svoris be maitinimo laido ir be kištuko

Vertės gali skirtis priklausomai nuo gaminio, jos taip pat priklauso nuo naudojimo ir aplinkos sąlygų. Daugiau informacijos rasite www.bosch-professional.com/wac.

Elektros energijos tiekimo nuorodos

Elektrinis įrankis yra aukšto dažnio sistemos dalis, jam reikia 3-fazės kintamosios srovės su firminėje lentelėje nurodytu dažniu.

Norint pasiekti šį dažnį, elektrinis įrankis turi būti sujungtas su dažnio keitikliu (žr. „Prijungimas prie elektros tinklo“, Puslapis 387).

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

		0 602 324 401	0 602 324 434 0 602 324 441 0 602 324 444 0 602 324 447	0 602 329 534	0 602 331 534
Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 62841-2-3**.					
Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia					
Garso slėgio lygis	dB(A)	**79**	**86**	**96**	**96**
Garso galios lygis	dB(A)	**87**	**94**	**104**	**104**
Paklaida K	dB	**3**	**3**	**3**	**3**
Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!					
Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 62841-2-3**:					
Paviršiaus šlifavimas:					
a_h	m/s^2	**–**	**8,2**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**–**	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliravimas:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**
Šlifavimas naudojant šlifavimo popieriaus lapelį:					
a_h	m/s^2	**< 2,5**	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**1,5**	**–**	**–**	**–**

		0 602 332 504 0 602 332 507 0 602 332 511 0 602 332 534	0 602 334 501 0 602 334 504 0 602 334 507	0 602 334 534
Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 62841-2-3**.				
Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia				
Garso slėgio lygis	dB(A)	**96**	**96**	**96**
Garso galios lygis	dB(A)	**104**	**104**	**104**
Paklaida K	dB	**3**	**3**	**3**
Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!				
Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 62841-2-3**:				
Paviršiaus šlifavimas:				
a_h	m/s^2	**5,5**	**5,5**	**5,5**
K	m/s^2	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Poliravimas:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**
Šlifavimas naudojant šlifavimo popieriaus lapelį:				
a_h	m/s^2	**–**	**–**	**–**
K	m/s^2	**–**	**–**	**–**

Šlifuojant plonas skardas arba kitokias labai vibruojančias medžiagas su dideliu paviršiumi, triukšmo emisijos vertė gali padidėti 15 dB. Tinkamais sunkiais izoliaciniais kilimėliais padidėjusią garso emisiją galima sumažinti. Atsižvelgti į didesnę triukšmo emisiją reikia tiek vertinant triukšmo galios riziką, tiek parenkant tinkamas klausos apsaugos priemones.

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis ir triukšmo emisija buvo išmatuoti pagal standartizuotą matavimo metodą, ir juos galima naudoti elektriniams įrankiams palyginti. Jie taip pat skirti vibracijos ir triukšmo emisijai iš anksto įvertinti.

Nurodytas vibracijos lygis ir triukšmo emisijos vertė atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis ir triukšmo emisijos vertė gali kisti. Tokiu atveju vibracijos ir triukšmo emisija per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos ir triukšmo emisiją per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos ir triukšmo emisija per visą darbo laiką žymiai sumažės.

Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Montavimas

- ▶ **Prieš pradėdami reguliuoti elektrinį įrankį, keisti priedus arba prieš padėdami elektrinį įrankį, atjunkite energijos tiekimą**. Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.

Apsauginių įtaisų montavimas

Nuoroda: jei dirbant sulūžta šlifavimo diskas arba pažeidžiamas apsauginio gaubto arba elektrinio įrankio įtvaras, elektrinį įrankį reikia nedelsiant nusiųsti į klientų aptarnavimo skyrių; adresai pateikti skyriuje „Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba“.

- ▶ **Apsauginį gaubtą (6) nustatykite taip, kad būtų užkirstas kelias kibirkštims lėkti dirbančiojo kryptimi.**

Nuoroda: ant apsauginio gaubto **(6)** esantys kodiniai kumšteliai užtikrina, kad bus uždedamas tik elektriniam įrankiui tinkantis apsauginis gaubtas.

Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (žr. A pav.)

Galioja **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Uždėkite apsauginį gaubtą **(6)** kodinį kumštelį **(8)** nukreipę į kodinę išpjovą ant suklio kakliuko **(4)** taip, kad apsauginio gaubto kraštelis priglustų prie elektrinio įrankio jungės.

Apsauginio gaubto padėtį pritaikykite pagal atliekamą darbą.

Norėdami gaubtą užfiksuoti, užveržkite fiksuojamąjį varžtą **(7)** ne mažesniu kaip 12 Nm užveržimo momentu.

Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas

Galioja **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Pjaudami su standžiomis šlifavimo priemonėmis, visada naudokite pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (6)**.

Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas **(6)** montuojamas kaip šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas **(6)**.

Rankų apsauga (žr. C pav.)

Galioja **0 602 324 40.**

- ▶ **Norėdami atlikti darbus su guminiu lėkštiniu šlifavimo disku (17) arba cilindriniu šepečiu/kūginiu šepečiu, visada primontuokite rankų apsaugą (9).**

Rankų apsaugą **(9)** pritvirtinkite prie papildomos rankenos **(2)**.

Pagalbinė rankena

Papildomą rankeną **(2)**, priklausomai nuo darbo pobūdžio, prisukite prie reduktoriaus galvutės dešinėje arba kairėje.

- ▶ **Elektrinį įrankį naudokite tik su papildoma rankena (2)**.
- ▶ **Nebenaudokite elektrinio įrankio, jei pažeista papildoma rankena. Nedarykite jokių apsauginės rankenos pakeitimų.**

Vibracijos slopintuvas

Vibration Control

Integruota vibracijos slopinimo sistema sumažina kylančią vibraciją.

- ▶ **Nebenaudokite elektrinio įrankio, jei pažeistas vibracijos slopinimo elementas.**

Šlifavimo įrankių tvirtinimas

Atkreipkite dėmesį į šlifavimo įrankių matmenis. Kiaurymės skersmuo turi tiksliai tikti tvirtinamajai jungei. Nenaudokite adapterių ir tvirtinamųjų elementų.

Nuvalykite šlifavimo suklį **(3)** ir visas dalis, kurias reikia montuoti.

- ▶ **Įstatę šlifavimo įrankį, prieš įjungdami patikrinkite, ar šlifavimo įrankis tinkamai pritvirtintas ir ar jis gali laisvai suktis. Įsitikinkite, kad šlifavimo įrankis nekliūva už apsauginio gaubto ar kitų dalių.**

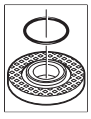
Šlifavimo, atpjovimo ir rupiojo apdirbimo disko montavimas (žr. D1 – D2 pav.)

Galioja **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Įdėjimas

Įsitikinkite, kad sumontuotas tinkamas apsauginis gaubtas (žr. „Apsauginių įtaisų montavimas“, Puslapis 385).

Tvirtinamąją jungę **(10)** uždėkite ant šlifavimo suklio **(3)**.



Tvirtinamojoje jungėje **(10)** aplink centravimo briauną yra įdėta plastikinė dalis („O“ formos žiedas). **Jei „O“ formos žiedo nėra arba jis pažeistas,** prieš naudojant toliau, tvirtinamąją jungę **(10)** būtina pakeisti.

Pagal atitinkamą sukimosi kryptį uždėkite pageidaujamą šlifavimo įrankį **(11)** (šlifavimo, atpjovimo ar rupiojo apdirbimo diską) ant suklio kakliuko **(3)**.

Prispaudžiamąją veržlę **(12)** uždėkite ant suklio sriegio taip, kad prispaudžiamosios veržlės viduryje esanti išėma būtų nukreipta aukštyn.

Rageliniu raktu **(13)** tvirtai užveržkite prispaudžiamąją veržlę: užverždami prilaikykite šlifavimo suklį veržliarakčiu **(14)**, uždėtu ant šlifavimo suklio **(3)** briaunų.

Nuėmimas

Laikykite šlifavimo suklį **(3)** veržliarakčiu **(14)**, uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų, skirtų raktui uždėti.

Nusukite prispaudžiamąją veržlę **(12)** rageliniu raktu **(13)** nuo šlifavimo suklio, prilaikydami veržliarakčiu **(14)**, uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų.

Tada nuo šlifavimo suklio nuimkite šlifavimo įrankį bei tvirtinamąją jungę.

Elektriniai įrankiai su suklio fiksuojamuoju mygtuku

Galioja **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Kai elektrinis įrankis yra su suklio fiksuojamuoju mygtuku **(5)**, montuojant nereikia prilaikyti veržliarakčiu (žr. **E1**–**E2** pav.).

- ▶ **Suklio fiksuojamąjį klavišą spauskite tik tada, kai šlifavimo suklys visiškai sustojęs.** Priešingu atveju galite pažeisti elektrinį įrankį.

Prieš uždėdami šlifavimo įrankį, paspauskite suklio fiksuojamąjį mygtuką **(5)**, kad užfiksuotumėte šlifavimo suklį **(3)**, ir laikykite mygtuką paspaustą.

Sumontuokite pageidaujamą šlifavimo įrankį (žr. „Šlifavimo, atpjovimo ir rupiojo apdirbimo disko montavimas (žr. **D1** – **D2** pav.)“, Puslapis 385).

Atleiskite suklio fiksuojamąjį mygtuką **(5)**, norėdami atfiksuoti šlifavimo suklio fiksatorių.

Guminio lėkštinio šlifavimo disko montavimas (žr. F pav.)

Galioja **0 602 324 40.**

Įdėjimas

Įsitikinkite, kad yra sumontuota rankų apsauga ir papildoma rankena (žr. „Apsauginių įtaisų montavimas“, Puslapis 385).

Guminį lėkštinį šlifavimo diską **(17)** uždėkite ant šlifavimo suklio **(3)**.

Šlifavimo popieriaus lapelį **(16)** uždėkite ant guminio lėkštinio šlifavimo disko.

Ant suklio sriegio uždėkite apvaliąją veržlę **(15)**.

Rageliniu raktu **(13)** tvirtai užveržkite apvaliąją veržlę, laikydami nuspaudę suklio fiksuojamąjį mygtuką **(5)**.

Atkreipkite dėmesį į tai, kad apvalioji veržlė **(15)** būtų visiškai įsukta į guminio lėkštinio šlifavimo disko įdubą, kad šlifuojant netrukdytų ir kad šlifavimo popieriaus lapelis būtų tvirtai įstatytas.

Nuėmimas

Laikykite šlifavimo suklį **(3)** veržliarakčiu **(14)**, uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų, skirtų raktui uždėti.

Nusukite apvaliąją veržlę **(15)** rageliniu raktu **(13)** nuo šlifavimo suklio, laikydami nuspaudę suklio fiksuojamąjį mygtuką **(5)**.

Šlifavimo popieriaus lapelį ir guminį lėkštinį šlifavimo diską nuimkite nuo šlifavimo suklio.

Flanelinio poliravimo disko montavimas (žr. G pav.)

Galioja **0 602 324 40.**

Įdėjimas

Atkreipkite dėmesį į tai, kad flanelinio poliravimo disko sriegis tiksliai sutaptų su šlifavimo suklio sriegiu (M 14).

Įsitikinkite, kad yra sumontuota rankų apsauga ir papildoma rankena (žr. „Apsauginių įtaisų montavimas“, Puslapis 385).

Flanelinį poliravimo diską **(18)** sukite ant šlifavimo suklio **(3)** tiek, kad jis tvirtai priglustų prie šlifavimo suklio briaunų, skirtų raktui uždėti, tuo metu laikydami nuspaudę suklio fiksuojamąjį mygtuką **(5)**.

Nuėmimas

Tvirtai užsifiksavusį flanelinį poliravimo diską **(18)** nusukite nuo šlifavimo suklio veržliarakčiu, uždėtu ant briaunų, skirtų raktui uždėti, ir laikydami nuspaustą suklio fiksuojamąjį mygtuką **(5)**.

Vielinių šepečių montavimas (žr. H pav.)

Galioja **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Įdėjimas

Atkreipkite dėmesį į tai, kad vielinio šepečio sriegis tiksliai sutaptų su šlifavimo suklio sriegiu (M 14).

Įsitikinkite, kad yra sumontuota rankų apsauga ir papildoma rankena (žr. „Apsauginių įtaisų montavimas“, Puslapis 385).

Sukite pageidaujamą vielinį šepetį **(19)** (cilindrinį ar diskinį šepetį) ant šlifavimo suklio **(3)** tiek, kad jis gerai priglustų prie šlifavimo suklio briaunų, prilaikydami veržliarakčiu **(14)**, uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų, skirtų raktui uždėti.

Nuėmimas

Tvirtai užsifiksavusį vielinį šepetį **(19)** nusukite nuo šlifavimo suklio veržliarakčiu, uždėtu ant jo briaunų, skirtų raktui uždėti, ir prilaikydami veržliarakčiu **(14)**, uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų **(3)**.

Dulkių, pjuvenų ir drožlių nusiurbimas

Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiajam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulkėmis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis.
Kai kurios dulkės, pvz., ąžuolo ir buko, yra vėžį sukeliančios, o ypač, kai mediena yra apdorota specialiomis medienos priežiūros priemonėmis (chromatu, medienos apsaugos priemonėmis). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams.

- – Jei yra galimybė, naudokite apdirbamai medžiagai tinkančią dulkių nusiurbimo įrangą.
- – Pasirūpinkite geru darbo vietos vėdinimu.

– Rekomenduojama dėvėti kvėpavimo takų apsauginę kaukę su P2 klasės filtru.

Laikykitės jūsų šalyje galiojančių apdorojamoms medžiagoms taikomų taisyklių.

▶ **Saugokite, kad darbo vietoje nesusikauptų dulkių.** Dulkės lengvai užsidega.

Prijungimas prie elektros tinklo

Elektriniams įrankiams eksploatuoti jums reikia dažnio keitiklio, 3-fazės kintamosios srovės, kurios dažnis atitinka firminėje lentelėje nurodytą dažnį.

Dažnio keitikliai yra įvairių dydžių, su įvairiais dažniais, antrinėmis įtampomis ir vardinėmis galiomis. Dažnio keitiklio parinkimas priklauso nuo prijungiamo elektrinio įrankio. Pasirinkdami dažnio keitiklį, pasikonsultuokite su Bosch specializuotos prekybos atstovais.

Elektrinį įrankį jūs gaunate su keturių metrų ilgio specialiu kabeliu be kištuko. Norint jį naudoti, prie specialaus kabelio reikia prijungti keturpolį CEE kištuką (kodinė spalva žalia).

Be to, siekiant apsaugoti nuo perkrovos, prie elektrinio įrankio galima prijungti įprastinį variklio apsauginį jungiklį. Šio variklio apsauginio jungiklio nustatymo diapazonas turi apimti elektrinio įrankio vardinę srovę (žr. „Techniniai duomenys“, Puslapis 382). Variklio apsauginis jungiklis turi sureaguoti greičiau nei per sekundę.

▶ **Tuo tikslu laikykitės variklio apsauginio jungiklio naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nuorodų ir montavimo instrukcijų!**

CEE kištuko montavimas (žr. I1 – I2 pav.)

Atsukite abu varžtus **(22)** ir iš CEE kištuko **(24)** korpuso ištraukite kištuko mazgą **(21)** .

Plastikinę įvorę **(25)** nupjaukite pagal specialaus laido, prijungto prie elektrinio įrankio, skersmenį ir CEE kištuko korpusą stumkite per specialųjį kabelį.

Keturias gyslas praveskite per laido įtempimo sumažinimo įtaisą **(20)**.

Atsukite keturis mažus varžtus **(23)** kištuko mazge **(21)** ir įstatykite
rudos gyslos L1 tūtelę į kontaktinę įvorę L1,
mėlynos gyslos L2 tūtelę į kontaktinę įvorę L2,
juodos gyslos L3 tūtelę į kontaktinę įvorę L3
bei žalios-geltonos gyslos tūtelę į apsauginio kontakto įvorę ⏚.

Kad užfiksuotumėte keturias gyslas, vėl tvirtai įsukite keturis mažus varžtus **(23)** kištuko mazge **(21)**.

Tada laido įtempimo sumažinimo įtaisą **(20)** prisukite tvirtai ant kabelio su apvalkalu taip, kad gyslų galinių tūtelių neveiktų tempimo jėga.

Kištuko mazgą **(21)** vėl įstatykite į CEE kištuko **(24)** korpusą ir vėl tvirtai įsukite abu varžtus **(22)**.

Tada patikrinkite, ar gerai veikia apsauginis laidas.

Elektrinio įrankio CEE kištuką **(24)** įstatykite į dažnio keitiklio jungiamąją įvorę.

Dabar dažnio keitiklį galite prijungti prie elektros energijos šaltinio.

Kaip dažnio keitiklį prijungti prie elektros energijos šaltinio, rasite dažnio keitiklio naudojimo instrukcijoje.

▶ **Patikrinkite sukimosi kryptį!**

Sukimosi krypties tikrinimas

Šlifavimo suklio sukimosi kryptis turi sutapti su rodyklės ant elektrinio įrankio kryptimi.

Jei pirmosios eksploatacijos metu šlifavimo suklys (žr. „Elektrinio įrankio įjungimas ir išjungimas“, 19 psl.) sukasi netinkama kryptimi, elektrinį įrankį būtina nedelsiant išjungti ir atjungti nuo elektros tiekimo sistemos.

Atsukite abu varžtus **(22)** ir iš CEE kištuko **(24)** korpuso ištraukite kištuko mazgą **(21)**.

Rudos ir juodos gyslų tūteles ištraukite iš jų kontaktinių įvorių.

Juodos gyslos L3 tūtelę įstatykite į kontaktinę įvorę L1, o rudos gyslos L1 tūtelę į kontaktinę įvorę L3.

Kad užfiksuotumėte gyslas, vėl tvirtai įsukite keturis mažus varžtus **(23)** kištuko mazge **(21)**.

Kištuko mazgą **(21)** vėl įstatykite į CEE kištuko **(24)** korpusą ir vėl tvirtai įsukite abu varžtus **(22)**.

Tada patikrinkite, ar gerai veikia apsauginis laidas.

Elektrinį įrankį vėl prijunkite prie elektros energijos tiekimo sistemos.

Leidžiamieji šlifavimo įrankiai

Galite naudoti visus šioje instrukcijoje pateiktus šlifavimo įrankius.

Naudojamų šlifavimo įrankių leistinas sūkių skaičius [min^{-1}] ir apskritiminis greitis [m/s] turi būti ne mažesni už žemiau esančioje lentelėje pateiktas vertes.

Todėl visada atkreipkite dėmesį šlifavimo įrankio etiketėje nurodytus leidžiamuosius **sūkių skaičių ir apskritiminį greitį**.

Galioja **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Galioja **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Galioja **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Galioja **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Naudojimas

Paruošimas naudoti

- ▶ **Maitinimo šaltinio įtampa ir dažnis turi sutapti su elektrinio įrankio firminėje lentelėje pateiktais duomenimis.**
- ▶ Prieš naudodami, patikrinkite šlifavimo įrankius. **Šlifavimo įrankis turi būti nepriekaištingai pritvirtintas ir turi laisvai suktis. Atlikite bandomąjį paleidimą be apkrovos, trunkantį ne mažiau kaip 1 minutę. Nenaudokite pažeistų, nelygių ar vibruojančių šlifavimo įrankių.** Pažeisti šlifavimo įrankiai gali sulūžti ir sužaloti.
- ▶ **Įjungimo-išjungimo jungiklį nustatykite į padėtį „Išj.“, jei elektrinis įrankis nelauktai nustoja veikti, nors įjungimo-išjungimo jungiklis nustatytas į padėtį „Įj.“.** Tokiu būdu apsaugosite nuo netikėto pakartotinio paleidimo. Prieš vėl įjungdami elektrinį įrankį, patikrinkite energijos tiekimą (žr. „Prijungimas prie elektros tinklo“, Puslapis 387).
- ▶ **Prieš prijungdami dažnio keitiklį prie elektros tinklo, visada pirmiausia sujunkite elektrinį įrankį su dažnio keitikliu.**

Dažnio keitiklio įjungimas/išjungimas

Kad galėtumėte įjungti elektrinį įrankį, pirmiausia turite įjungti dažnio keitiklį.

Laikykitės dažnio keitiklio pateiktos naudojimo instrukcijos.

Įjungimas/išjungimas (žr. J pav.)

Jungiklis be fiksatoriumi

Norėdami elektrinį įrankį **įjungti**, **pirmiausia** paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **(1)** ❶, tada jį **pastumkite** pirmyn ❷. **Galiausiai** jį paspauskite ir laikykite paspaustą ❸.

Norėdami **užfiksuoti** paspaustą įjungimo-išjungimo jungiklį **(1)**, pastumkite įjungimo-išjungimo jungiklį **(1)** toliau į priekį ❹.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **(1)**, o jei jis užfiksuotas, trumpai paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **(1)** ir tada jį atleiskite.

Darbo patarimai

- ▶ **Prieš pradėdami reguliuoti elektrinį įrankį, keisti priedus arba prieš padėdami elektrinį įrankį, atjunkite energijos tiekimą**. Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- ▶ **Neveikite elektrinio įrankio tokia apkrova, kad jis sustotų.**
- ▶ **Būkite atsargūs pjaudami atramines sienas, žr. skyrių „Statikos nuorodos“.**
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį, jei jis tvirtai neguli veikiamas tik savojo svorio.**
- ▶ **Jei įrankis buvo veikiamas didele apkrova, kad jis atvėstų, kelias minutes leiskite jam veikti tuščiąja eiga.**

Paviršių šlifavimas žiedlapiniu šlifavimo disku

- ▶ **Norėdami šlifuoti žiedlapiniu šlifavimo disku, visada naudokite šlifavimui skirtą apsauginį gaubtą (6)**.

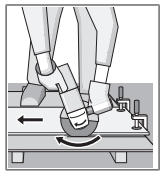
Su žiedlapiniu šlifavimo disku (papildoma įranga) galite apdirbti net ir išgaubtas plokštumas ar profilius. Žiedlapinio šlifavimo disko, lyginant su įprastiniais šlifavimo diskais, naudojimo laikas yra ilgesnis, jis kelia mažiau triukšmo ir mažiau įkaitina šlifuojamąjį paviršių.

Metalo pjovimas (žr. K pav.)

- ▶ **Pjaudami metalą standžiais pjovimo diskais arba deimantiniais pjovimo diskais, visada naudokite pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (6)**.
- ▶ **Jei pjovimo darbams su standžiais pjovimo diskais naudojamas šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (6), padidėja kibirkščiavimo, dalelių bei disko atplaišų išsviedimo ir disko trūkio rizika.**

Pjaudami stumkite elektrinį įrankį pagal apdorojamą paviršių pritaikyta pastūma. Pjovimo disko nespauskite, neperkreipkite ir nešvytuokite.

Iš inercijos besisukančių pjovimo diskų nestabdykite spausdami į šoną.



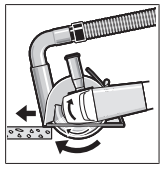
Elektrinį įrankį visada reikia stumti priešinga disko sukimuisi kryptimi. Priešingu atveju iškyla pavojus, kad įrankis **nekontroliuojamai** iššoks iš pjūvio vietos. Norėdami pjauti profilius ar keturbriaunius vamzdžius, geriausiai pasirinkite mažiausią skersmenį.

Akmens pjaustymas

- ▶ **Pjaudami akmenį standžiais pjovimo diskais arba deimantiniais pjovimo diskais, skirtais uolienoms/betonui, visada naudokite pjovimui skirtą nusiurbimo gaubtą su kreipiamosiomis pavažomis arba pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (6)**.
- ▶ **Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.**
- ▶ **Dirbkite su apsaugine kauke.**
- ▶ **Elektrinį įrankį leidžiama naudoti tik sausajam pjovimui ir šlifavimui.**

Akmeniui pjauti geriausia naudoti deimantinį pjovimo diską.

Naudojant pjovimui skirtą nusiurbimo gaubtą su kreipiamosiomis pavažomis, siurblys turi būti aprobuotas akmens dulkėms siurbti. Bosch siūlo specialius pritaikytus dulkių siurblius.



Elektrinį įrankį įjunkite ir kreipiamųjų pavažų priekine dalimi pridėkite prie ruošinio. Stumkite elektrinį įrankį pagal apdorojamą paviršių pritaikyta pastūma.

Pjaunant ypač kietus ruošinius, pvz., betoną, kurio sudėtyje yra didelis kiekis žvyro, deimantinis pjovimo diskas gali perkaisti ir sugesti. Kad diskas perkaitęs, galima spręsti iš kibirkščių srauto, atsiradusio aplink besisukantį diską.

Tokiu atveju, pjovimą nutraukite ir, kad deimantinis pjovimo diskas atvėstų, leiskite jam šiek tiek suktis tuščiąja eiga didžiausiu sūkių skaičiumi.

Pastebimai sumažėjęs darbo našumas ir kibirkščių vainikas rodo, kad deimantinis pjovimo diskas atšipo. Jį galite išgaląsti atlikdami trumpus pjūvius abrazyvinėje medžiagoje, pvz., kalkakmenyje.

Statikos nuorodos

Atliekant išpjovas laikančiosiose sienose, būtina laikytis šalyje galiojančių reikalavimų. Šių direktyvų būtina laikytis. Prieš pradėdami dirbti pasikonsultuokite su statybos inžinieriumi, architektu ar atsakingu statybos vadovu.

Rupusis šlifavimas

- ▶ **Norėdami atlikti rupiojo šlifavimo darbus, visada naudokite šlifavimui skirtą apsauginį gaubtą (6).**
- ▶ **Niekada nenaudokite pjovimo diskų šlifavimo darbams.**
- ▶ **Atliekant rupiojo šlifavimo darbus, pjovimui skirtas apsauginis gaubtas (6) gali atsitrenkti į ruošinį, dėl ko galimas kontrolės praradimas.**

Geriausių rupiojo šlifavimo rezultatų pasieksite tada, kai šlifavimo diską laikysite nuo 30° iki 40° kampu. Elektrinį įrankį vedžiokite šiek tiek spausdami. Tada ruošinys labai neįkais, nepakis jo spalva ir nebus rievių.

- ▶ Naudojant standžius diskus, kurie yra skirti tiek pjovimui, tiek šlifavimui, reikia naudoti pjovimui skirtą apsauginį gaubtą **(6)**.

Šlifavimas naudojant šlifavimo popierių su guminiu lėkštiniu šlifavimo disku

Tinkamo šlifavimo popieriaus parinkimas priklauso nuo medžiagos, kurią reikia apdoroti.

Bosch siūlo įvairios kokybės šlifavimo popieriaus lapelių, tinkamų guminiam lėkštiniam šlifavimo diskui. Pasikonsultuokite su specializuotos prekybos atstovu.

Poliravimas flaneliniu poliravimo disku

Poliruojant, ant apdorojamos medžiagos arba ant flanelinio poliravimo disko uždedama šlifavimo priemonės ir sukamaisiais judesiais įtrinamas apdorojamos medžiagos paviršius.

Jei dirbate keliomis šlifavimo pakopomis, kurias pasirinkus poliravimo priemonė yra smulkesnio grūdėtumo, tai kiekvienam poliravimo priemonės grūdėtumui turite naudoti atskirą poliravimo diską.

Tarp poliravimo operacijų rūpestingai nuvalykite apdorojamą medžiagą.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- ▶ **Prieš pradėdami reguliuoti elektrinį įrankį, keisti priedus arba prieš padėdami elektrinį įrankį, atjunkite energijos tiekimą**. Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- ▶ **Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad elektrinis įrankis ir ventiliacinės angos būtų švarūs.**
- ▶ **Esant ekstremalioms eksploatavimo sąlygoms, jei yra galimybė, visada naudokite nusiurbimo įrangą. Dažnai prapūskite ventiliacines angas ir prijunkite nuotėkio srovės apsauginį išjungiklį (PRCD).** Apdorojant metalus

elektrinio įrankio viduje gali nusėsti laidžios dulkės. Gali būti pažeidžiama elektrinio įrankio apsauginė izoliacija.

- ▶ **Reguliariai matuokite šlifavimo suklio tuščiosios eigos sūkių skaičių. Jei išmatuota vertė daugiau kaip 10 % yra mažesnė arba didesnė už nurodytą tuščiosios eigos sūkių skaičių, dėl elektrinio įrankio patikrinimo turite kreiptis į Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuves.** Kai tuščiosios eigos sūkių skaičius per didelis, gali sulūžti darbo įrankis, kai sūkių skaičius per mažas, sumažėja darbo našumas.
- ▶ **Naudokite tik originalų kabelį! Kaskart prieš pradėdami naudoti prietaisą patikrinkite kabelį ir kištuką, ar nėra pažeidimų**. Laidus taisyti draudžiama, juos reikia pakeisti.
- ▶ **Techninės priežiūros ir remonto darbus atlikti patikėkite tik kvalifikuotiems specialistams.** Taip bus užtikrinama, jog elektrinis įrankis išliks saugus.

Nuo elektros tinklo atjungto elektrinio įrankio jungiamąsias įvores, movas ir kištuką valykite sausa, nesipūkuojančia šluoste ir pašalinkite dulkes ir nešvarumų daleles.

Įgaliota Bosch klientų aptarnavimo įmonė greitai ir patikimai atlieka techninės priežiūros ir remonto darbus.

Jei reikia pakeisti maitinimo laidą, dėl saugumo sumetimų tai turi būti atliekama **Bosch** įmonėje arba įgaliotose **Bosch** elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse.

Papildomą įrangą tinkamai sandėliuokite ir rūpestingai prižiūrėkite.

Papildoma įranga

Informaciją apie visą kokybiškos papildomos įrangos programą galite gauti interneto svetainėse **www.bosch-pt.com** ir **www.boschproductiontools.com** arba galite pasiteirauti specializuotos prekybos atstovo.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia: **www.bosch-pt.com**
Iškilus klausimams apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą, jums mielai patars Bosch konsultavimo skyriaus specialistai.

Ieškodami informacijos ir užsakydami atsargines dalis būtinai nurodykite 10-ženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva
Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Kitus servisų adresus rasite čia:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Šalinimas

Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.

Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:

Nebetinkami naudoti elektriniai įrankiai turi būti šalinami atskirai. Naudokitės numatytomis surinkimo sistemomis.

Netinkamai šalinant elektros ir elektroninės įrangos atliekas dėl galimai jose esančių pavojingų medžiagų galimas kenksmingas poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai.

日本語

安全上の注意事項

安全上の一般的な注意事項

⚠警告　安全上の注意と指示、そして図と仕様のすべてによく目を通してください。 安全上の注意と指示事項を順守しないと、感電、火災、けが等の事故につながるおそれがあります。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

本書で使用する「電動工具」という用語は、電源式（コード付き）電動工具またはバッテリー式（コードレス）電動工具を示します。

作業環境の安全について

- ▶ **作業場は整理整頓し、十分な照明を確保してください。**散らかった暗い場所は事故を招くおそれがあります。
- ▶ **爆発を誘引することがある可燃性の液体、ガスや粉じんがあるところでは、電動工具を使用しないでください。**電動工具は、粉じんまたはヒュームを発火させることがある火花を発生する場合があります。
- ▶ **電動工具の使用中は、お子様や第三者を近付けないでください。** 注意が散漫になって、操作に集中できなくなる場合があります。

電気的安全性について

- ▶ **電動工具の電源プラグは、コンセントに合ったものを使用してください。 電源プラグを改造しないでください。 アダプタープラグを接地した電動工具と一緒に使用しないでください。** 改造していない電源プラグとそれに対応するコンセントを使用すれば、感電するリスクが低くなります。

- ▶ **パイプ、暖房機器、電子レンジ、冷蔵庫などの接地されたものと身体が接触しないようにしてください。** 身体と接地すると、感電する危険が高まります。
- ▶ **電動工具は雨または湿気がある状態にさらさないでください。** 電動工具に水が入ると、感電する危険が高まります。
- ▶ **コードを乱暴に扱わないでください。 電動工具を移動させたり、引っ張ったり、電源プラグを抜くためにコードを利用しないでください。 コードは、熱、油、角が尖った物や動く物から離しておいてください。** コードが損傷したり、絡まったりすると、感電する危険が高まります。
- ▶ **電動工具を戸外で使用する時は、屋外での使用に適した延長コードを使用してください。** 屋外での使用に適した延長コードを使用すれば、感電するリスクが低くなります。
- ▶ **電動工具を湿気の多い場所で使用しなくてはならない場合は、漏電遮断器で保護されている電源を使用してください。** 漏電遮断器を使用すれば、感電するリスクが低くなります。

人的安全性

- ▶ **電動工具を使用する時は、油断をせず、いま自分が何をしているかに注意し、常識を働かせてください。 疲れていたり、アルコールや医薬品を飲んでいる時は、電動工具を使用しないでください。**電動工具を使用している間の一瞬の不注意で、深刻な人的傷害をもたらす場合があります。
- ▶ **安全保護具を使用してください。 常時、保護メガネを装着してください。** 適切な状態で防じんマスク、滑り防止安全靴、ヘルメット、耳栓などの安全保護具を使用すれば、けがをするリスクが低くなります。
- ▶ **電動工具が意図せず始動しないようにしてください。 電源プラグを差し込む前に、スイッチがオフの位置にあることを確認してください。** スイッチに指をかけて電動工具を運んだり、スイッチがオンになった電動工具の電源プラグを差し込むと、事故につながるおそれがあります。
- ▶ **電動工具の電源を入れる前に、調整キーやレンチを外してください。** 電動工具の回転部分にキーやレンチを付けたままにしておくと、けがにつながるおそれがあります。
- ▶ **無理な姿勢で作業しないでください。 常に適切な足場とバランスを維持してください。** これにより、予期しない状況でも電動工具をより適切に操作できるようになります。
- ▶ **きちんとした服装で作業してください。 だぶだぶの衣類や装飾品は身に付けないでください。 髪や服を回転部に近付けないでください。**だぶだぶの服、装飾品や長髪は、回転部に巻き込まれる場合があります。
- ▶ **集じん装置を接続できる機種の場合は、適切に接続・使用されていることを確認してください。** これらの装置を使用することにより、粉じん関連の危険を低減することができます。
- ▶ **電動工具の扱いに慣れたことで満足し、電動工具の安全規則を無視しないでください。**不注意な行動が、一瞬のうちに深刻な人的傷害につながる場合があります。

電動工具の使用とお手入れについて

- ▶ **電動工具を無理に使用しないでください。 用途に合った正しい電動工具を使用してください。** 正しい電動工具を使用すれば、より適切・安全に作業できるようになります。
- ▶ **スイッチで始動／停止を操作できない場合、その電動工具は使用しないでください。** スイッチで制御できない電動工具は危険ですので、修理を依頼してください。
- ▶ **取り外すことができる場合は、調整を行う前、付属品を交換する前、または電動工具を保管する前に、電源プラグをコンセントから抜くか、または電動工具からバッテリーを外してください。** このような予防的安全対策を講じれば、電動工具を誤って始動させるリスクが低くなります。
- ▶ **使用しない電動工具は、お子様の手の届かないところに保管し、電動工具に不慣れな方や取扱説明書の注意事項に目を通していない方には電動工具を使用させないでください。** 電動工具を扱い慣れていない方に渡すと危険です。
- ▶ **電動工具と付属品の保守を行ってください。 電動工具の動作に影響するおそれがある可動部の心ズレや結合、部品の破損やその他の状態を点検してください。 異常がある場合は、使用する前に電動工具の修理を行ってください。**電動工具の保守が不十分であることが、多くの事故の原因となります。
- ▶ **先端工具は、鋭利かつ清潔に保ってください。** 先端工具を適切に手入れして鋭利にしておけば、作業をスムーズに進めることができ、操作もしやすくなります。
- ▶ **電動工具、付属品、先端工具などは、作業条件と実施する作業を考慮し、取扱説明書に従って使用してください。** 意図された作業と異なる作業に電動工具を使用すると、危険につながるおそれがあります。
- ▶ **握り部は、常に乾かして清潔な状態を保ち、油やグリースが付着しないようにしてください。** ハンドルや握り部が滑りやすくなっていると、予期しない状況で電動工具を安全に操作・制御できなくなります。

サービス

- ▶ **修理の必要がある場合は、必ずお買い求めの販売店、または電動工具サービスセンターにお申しつけください。**専門知識を備えた担当スタッフが純正交換部品を使用して作業を行います。

ディスクグラインダーに関する安全上の注意事項

研磨・やすりがけ作業に関する安全上の一般注意事項：

0 602 324 40. に適用

- ▶ **本電動工具は、サンダーまたはポリッシャーとしてご利用いただけます。安全上の注意と指示、そして図と仕様のすべてによく目を通してください。**安全上の注意と指示事項を順守しないと、感電、火災、けが等の事故につながるおそれがあります。
- ▶ **研削、ワイヤブラッシング、穴あけ、切断などの作業をこの電動工具で行うことはできません。**電動工具の設計で想定されていない作業を行うと、危険を招き、けがにつながるおそれがあります。

研削・ワイヤブラッシング・切断作業に関する安全上の一般注意事項：

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

- ▶ **本電動工具は、グラインダー、サンダー、ワイヤブラシ、ホールカッターまたは切断工具としてご利用いただけます。安全上の注意と指示、そして図と仕様のすべてによく目を通してください。**安全上の注意と指示事項を順守しないと、感電、火災、けが等の事故につながるおそれがあります。
- ▶ **やすりがけ、ワイヤブラッシング、研磨、穴あけなどの作業をこの電動工具で行うことはできません。**電動工具の設計で想定されていない作業を行うと、危険を招き、けがにつながるおそれがあります。

研削・やすりがけ・ワイヤブラッシング・研磨・切断作業に関する安全上の一般注意事項：

すべてのタイプに適用

- ▶ **工具メーカーによって指定されていない方法で使用するために本電動工具を改造しないでください。**こうした改造を行うと、制御できなくなったり、深刻なけがにつながるおそれがあります。
- ▶ **工具メーカーが特別に設計したものでなく、推奨もされていない付属品を使用しないでください。**付属品を電動工具に装着するだけで安全に操作できるとは限りません。
- ▶ **付属品の回転数は、少なくとも工具に記されている最高回転数までにしてください。**付属品が最高回転数を上回って回転すると、破損して飛び出すおそれがあります。
- ▶ **付属品の外径と厚さが電動工具の定格容量に収まるようにしてください。**不適切なサイズの付属品を使用すると、適切に保護されなかったり、制御できなくなるおそれがあります。
- ▶ **付属品の固定具の寸法は、電動工具の固定具の寸法に適合している必要があります。**付属品が電動工具の固定具に適合していないと、バランスを失って過度な振動が生じ、制御できなくなるおそれがあります。
- ▶ **損傷している付属品を使用しないでください。使用する前に、研磨ホイールの欠けや亀裂、バッキングパッドの亀裂／裂け目や過剰な摩耗、ワイヤブラシの緩みや亀裂の有無など、付属品の状態を毎回確認してください。電動工具や付属品を落としてしまった場合には、損傷の有無を確認し、必要に応じて損傷していない付属品を装着してください。付属品を確認し、装着した後は、作業者とそばにいる人が回転している付属品の面に近づきすぎないよう気をつけながら、負荷がかからない速度で1分程度電動工具を作動させてください。**付属品が損傷している場合は通常、このテスト動作中に破損が明らかになります。
- ▶ **安全保護具を使用してください。用途に応じて顔面保護具、安全ゴーグルや安全メガネを着用してください。また、必要に応じて防じんマスク、聴覚保護具、手袋、さらに材料の破片や小さな研磨材から体を保護する作業用エプロンを着用してください。**特に保護メガネは、さまざまな作業で発生する飛散物から目を確実に守れるものである必要があります。防じんマスクや保護マスクも、作業中に発生した粉じんを確実にキャッチできるものである必要があります。高強度の騒音に長時間さらされると、難聴になるおそれがあります。
- ▶ **そばにいる人は作業エリアから安全な距離を保つようにしてください。作業エリアに立ち入る場合は、必ず個人用保護具を着用してください。**材料や破損した付属品の破片が飛散し、作業中のエリアから離れたところでもけがをするおそれがあります。
- ▶ **切断用アクセサリーが見えない箇所にある配線や電動工具のコードに接触するおそれのある場所で作業する場合には、絶縁されているグリップ面で電動工具を保持してください。** 電気が流れている配線に切断用アクセサリーが接触すると、電動工具の露出した金属部分に電気が流れ、作業者が感電するおそれがあります。
- ▶ **回転する付属品とコードが絡まらないようにしてください。**電動工具を制御できなくなった場合、コードを切断／損傷し、回転する付属品に手や腕が引き込まれるおそれがあります。
- ▶ **付属品が完全に停止するまで電動工具を置かないでください。**回転する付属品が表面に噛み込み、制御できなくなるおそれがあります。
- ▶ **手で持って電動工具を運んでいる時に電動工具を作動させないでください。**回転している付属品に誤って接触した場合、衣服を巻き込み、付属品が体に想定以上に近づくおそれがあります。
- ▶ **電動工具の通気孔を定期的に清掃してください。**モーターのファンによってハウジング内にほこりが吸い込まれるため、粉状の金属が過剰に溜まると電気的な危険が生じるおそれがあります。

- ▶ **可燃物の近くで電動工具を操作しないでください。**こうした可燃物に火花が飛んで着火するおそれがあります。
- ▶ **液状クーラントが必要な付属品は使用しないでください。** 水やそれ以外の液状クーラントを使用すると、感電につながるおそれがあります。

キックバックに関する注意事項：

キックバック（反動）は、目詰まりや破損、噛み込み等により、回転するディスク、バッキングパッド、ブラシやその他の付属品が突然ドロップする反応のことです。目詰まりや噛み込みが生じると、回転する付属品の動きが鈍くなり、制御できなくなった電動工具が、摩擦の発生箇所で付属品の回転方向とは逆の方向に動いてしまうことがあります。

例えば、研磨砥石がワークに噛み込んだり、目詰まりを起こすと、問題の箇所に達した研磨砥石の端が切断材料の表面に突き当たり、研磨砥石が切り口から跳ね上がってしまう可能性があります。この場合、その箇所で研磨砥石が動く方向によっては、研磨砥石が作業者に向かってくることがあります。また、こうした状況では研磨砥石が破損する可能性もあります。

電動工具の誤用および／または不適切な操作手順／状態によって生じるキックバックは、以下のような適切な措置を講じることで防ぐことができます。

- ▶ **電動工具のグリップを両手でしっかり握り、ある程度の反動にも耐えられるように体と腕の位置を調整してください。起動時のキックバックやトルクの反応を確実に制御できるよう、付属している場合には必ずサイドハンドルを使用してください。**こうした予防措置を適切に講じていれば、作業者はトルクの反応やキックバックで発生する力にも対処できるようになります。
- ▶ **回転している付属品の近くに手を置かないでください。**反動により付属品が手に向かってくる場合があります。
- ▶ **キックバックが発生した場合に電動工具が動く可能性のある範囲に入らないよう、体の位置を調整してください。**噛み込み等が発生した場所では、キックバックにより、ホイールの動きとは反対の方向に電動工具が動いてしまう場合があります。
- ▶ **コーナーやシャープなエッジを作業する場合には特に注意し、付属品が跳ね上がらないように気をつけてください。**コーナーやシャープなエッジで付属品が跳ね上がってしまうと、回転する付属品が噛み込んだり、電動工具を制御できなくなったり、キックバックが発生する可能性があります。
- ▶ **ソーチェーン、ウッドカービングブレード、周囲に10mm以上の隙間があるセグメントダイヤモンドホイールや歯付きのソーブレードを装着しないでください。**こうしたブレードを装着すると、頻繁にキックバックが生じたり、電動工具を制御できなくなる場合があります。

研削／切断作業に関する安全上の注意事項：

- ▶ **電動工具と選択したホイール向けに設計された専用保護具に対応したホイールタイプのみを使用してください。**電動工具に合わせて設計されていないホイールは適切に保護されないため、安全に使用することはできません。
- ▶ **中心部凹形ホイールの研削面がガードリップ面の下に来るようにしてください。** ホイールをガードリップ面から突き出た状態で取り付けてしまうと、適切に保護されなくなります。
- ▶ **作業者に向けて露出したホイールの部分が最小限になるよう、保護具を電動工具に必ず装着し、安全を最大限に配慮した位置にセットしてください。** 保護具を装着すれば、破損したホイールの破片や意図しないホイールとの接触、さらに衣類に着火するおそれのある火花から体を守ることができます。
- ▶ **ホイールは推奨されている用途にのみ使用してください。例えば、切断ホイールの側面で研磨しないでください。** 研磨切断ホイールはあくまでも周囲を研削するためのもので、ホイールに横力が加わると、破損につながるおそれがあります。
- ▶ **選択したホイールには、適切なサイズ・形状の破損していないホイールフランジを常に使用してください。** 適切なホイールフランジはホイールをしっかり支えるため、ホイールが破損する危険が低減します。切断ホイール用フランジは、研削ホイール用フランジとは異なるので注意してください。
- ▶ **大型の電動工具で使用していた、摩耗したホイールを使用しないでください。**大型電動工具向けのホイールは小型の電動工具の高速回転に対応していないため、破損につながるおそれがあります。
- ▶ **デュアルパーパスホイールを使用する場合は、実施する作業に適したガードを必ず使用してください。**適切なガードを使用しないと、想定されるレベルの保護を実現できず、深刻なけがにつながるおそれがあります。

切断作業に関する安全上の補足注意事項：

- ▶ **切断ホイールを押し込むなど、無理な圧力を加えないでください。 余分な切り込みを作らないでください。** ホイールに過度な負荷がかかると、切断中にホイールのたわみや噛み込み、さらにキックバックが発生したり、ホイールが破損する危険が高まります。
- ▶ **回転するホイールが動く線上やホイールの裏に入らないよう、体の位置を調整してください。**動作点でホイールが作業者の体から離れると、キックバックが発生した場合にホイールがスピンし、電動工具が直接作業者に向かってくる可能性があります。
- ▶ **ホイールの動きが鈍くなったり、何らかの理由でいったん作業を中止する時は、電動工具の電源を切り、ホイールの動きが完全に止まるまで電動工具を保持してください。ホイールの動き**

がまだ完全に止まらず、キックバックが発生するおそれのある時に、切断箇所から切断ホイールを無理に引き抜こうとしないでください。また、ホイールの動きが鈍くなった原因を突き止め、適切な措置を講じてください。

- ▶ **ワークの切断作業をすぐに再開しないでください。 ホイールが最高速度に達したら、慎重に切断を始めてください。** 電動工具が再始動すると、ホイールが噛み込んだり、跳ね上がったり、キックバックが発生する可能性があります。
- ▶ **ホイールの噛み込みやキックバックができるだけ生じないよう、パネルやサイズが大きいワークを支持してください。** 大きなワークはその重さでたわみやすいため、 ワークの下の切断ラインの付近とホイール両側のワークの端部付近をしっかり保持してください。
- ▶ **壁がある場所や視界が遮られる場所でポケット切断を行う場合は特に注意を払ってください。**突き出たホイールがガス管、水道管、電線や対象を切断してしまい、キックバックが生じるおそれがあります。
- ▶ **曲面切断に使用しないでください。**ホイールに過度な負荷がかかると、切断中にホイールのたわみや噛み込み、さらにキックバックが発生したり、ホイールが破損する危険が高まり、深刻なけがにつながるおそれがあります。

やすりがけ作業に関する安全上の注意事項：

- ▶ **適切なサイズのサンディングペーパーを使用してください。サンディングペーパーを選ぶ際、メーカーの推奨事項を遵守してください。**サンディングパッドよりもかなり大きいサンディングペーパーを使用すると、肌やディスクを傷つけたり、キックバックを招くおそれがあります。

研磨作業に関する安全上の注意事項：

- ▶ **羊毛ボンネットの ルース部分や取り付け紐が自由に回転してしまわないようにしてください。長い取り付け紐は、しっかりまとめるか、または切り離してください。**外に長く飛び出した取り付け紐が回転すると、指や材料に巻きついてしまうおそれがあります。

ワイヤブラッシングに関する安全上の注意事項：

- ▶ **通常の操作中でもワイヤブラシのワイヤが跳ね上がることに注意してください。 ブラシに過度な負荷をかけないでください。**ブラシのワイヤが肌を刺したり、衣類に入り込んでしまうことがあります。
- ▶ **ワイヤブラッシングでガードの使用が指定されている場合には、ワイヤホイールやブラシとガードが干渉しないようにしてください。**ワイヤホイールやブラシは、負荷や遠心力が作用し、径が広がる場合があります。

安全上の補足注意事項

保護メガネを着用してください。

切断するために保護カバーを使用しないでください。適切なアタッチメントがあれば、切断するために保護カバーを使用することは可能です。

作業中は工具を両手でしっかり支え、しっかりとした姿勢を保ってください。工具は両手で支えると、より安全に操作できるようになります。

- ▶ **ブラシやダイヤモンドドリルビットなどのネジ付き先端工具を使用する場合は、研削スピンドルの最大長さに注意してください。**スピンドルの端が先端工具の底に触れないようにしてください。
- ▶ **見えない箇所にあるライフラインを探査できる適切な探査機を使用するか、または地域の水道・電気・ガス会社にご相談ください。**電線と接触すると、火災や感電につながるおそれがあります。ガス管が損傷していると、爆発するおそれがあります。また、水道管から水漏れがあると、物的損傷や感電につながるおそれがあります。
- ▶ **熱が冷めていない研削砥石やカッターディスクに触れないでください。** 作業中のディスクは非常に熱くなっています。
- ▶ **熱が冷めていない研削砥石に触れないでください。**作業中のディスクは非常に熱くなっています。
- ▶ **停電が発生したり、電源プラグが抜けたことで電源が遮断された場合は、オン／オフスイッチのロックを解除し、オフ位置にしてください。**これにより、制御できない再始動を防ぐことができます。
- ▶ **ワークを固定してください。**クランピング取付け具や万力で固定したワークは、手で保持するよりも確実に位置を保つことができます。
- ▶ **室温にバラつきがなく、霜が降りず、湿気がない屋内の部屋で先端工具を保管してください。**
- ▶ **セットになっている切断／切断砥石には使用期限があり、それを過ぎると砥石を安全に使用できなくなります。**
- ▶ **電動工具を運ぶ前に先端工具を取り外してください。**それにより、損傷を防ぐことができます。

製品と仕様について

安全上の注意事項と指示にすべて目を通してください。安全上の注意事項と指示を守らないと、感電、火災または/および重傷を招くことがありますのでご注意ください。

取扱説明書の冒頭に記載されている図を参照してください。

用途

0 602 324 40. に適用

本機は、水を使用しない金属面や塗装面のサンディングペーパーによる研磨および研削に適しています。

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

本機は、金属の切断、荒削り、ブラッシングに使用できます。

結合された研磨材を切断する際には切断用保護カバー（アクセサリー）を使用してください。

すべてのタイプに適用

付属の、または電動工具での使用が認められている保護カバーと固定ナットのみを使用することができます。

各部の名称

以下の番号はイラストページの電動工具の構成図に一致しています。

(1) オン／オフスイッチ
(2) サイドハンドル（絶縁グリップ面）
(3) 切削スピンドル
(4) スピンドルカラー
(5) スピンドルロックボタン
(6) 保護カバー
(7) 保護カバー用固定ネジ
(8) コーディングカム
(9) ハンドガード[a)]
(10) Oリング付き固定フランジ
(11) 研削砥石／切断砥石／荒削り用砥石
(12) 固定ナット
(13) 2穴スパナ、固定ナット用
(14) 開口スパナ
(15) ラウンドナット[a)]
(16) サンディングペーパー[a)]
(17) ゴム製サンディングパッド[a)]
(18) 仕上げ研磨用バフ[a)]
(19) ワイヤブラシ[a)]
(20) ストレインリリーフ（CEEプラグ）[a)]
(21) プラグ用インサート（CEEプラグ）[a)]
(22) ネジ（CEEプラグ）[a)]
(23) プラグ用インサートのネジ **(21)**（CEEプラグ）[a)]
(24) CEEプラグ[a)]
(25) プラスチックカバー（CEEプラグ）[a)]

a) **このアクセサリーは標準付属品には含まれません。**

テクニカルデータ

ディスクグラインダー		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
製品番号		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
定格電圧	V	265	200	265	135	72
周波数	Hz	200	300	200	200	200
定格入力	W	520	800	520	520	520
定格出力	W	330	520	330	330	330
定格電流	A	1.4	3	1.4	3	5.8
無負荷回転数	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
サンディングディスクの最大直径	mm	125	125	125	125	125
スピンドル径		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]						
– 防振サイドハンドル装備時	kg	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5
保護クラス		⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
保護等級		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 接続ケーブルと電源プラグを除いた重量

ディスクグラインダー		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
製品番号		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
定格電圧	V	200	200	135	72	72

ディスクグラインダー		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
周波数	Hz	300	300	200	200	300
定格入力	W	1870	2900	2050	1950	2900
定格出力	W	1260	2200	1500	1500	2200
定格電流	A	6.4	10	10	18	27
無負荷回転数	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
サンディングディスクの最大直径	mm	180	180	230	230	230
スピンドル径		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]						
– 防振サイドハンドル装備時	kg	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1
保護クラス		⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
保護等級		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 接続ケーブルと電源プラグを除いた重量

ディスクグラインダー		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
製品番号		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
定格電圧	V	200	135	72	200
周波数	Hz	300	200	200	300
定格入力	W	2900	2600	2700	3450
定格出力	W	2200	2000	2000	2570
定格電流	A	10	13.2	24.7	12.2
無負荷回転数	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
サンディングディスクの最大直径	mm	230	230	230	230
スピンドル径		M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]					
– 防振サイドハンドル装備時	kg	7.1	7.8	7.8	7.8
保護クラス		⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
保護等級		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 接続ケーブルと電源プラグを除いた重量

数値は製品によって異なる場合があり、用途や環境条件によって変化します。詳細については www.bosch-professional.com/wacでご確認ください。

電源に関する注意事項

電動工具は高周波システムで、銘板に記載されている周波数の三相交流が必要になります。

この周波数に対応できるよう、電動工具を周波数コンバーターに接続してください(参照 „電源の接続“, ページ 398)。

使い方

▶ **ツール設定、付属部品の交換などの作業を行う際、または電動工具を使用しない場合には電源の供給を中断してください。** このような安全措置をとることで、電動工具の不意の始動を防げます。

保護具を取り付ける

注意事項： 使用中にサンディングディスクが破損した場合、または保護カバー/電動工具の保護具が損傷した場合は、電動工具を直ちにカスタマーサービスにお送りください。送付先については「カスタマーサービス＆使い方のご相談」の項を参照してください。

▶ **保護カバー (6) を調節し、火花が作業者に向かって飛ばないようにしてください。**

注意事項： 保護カバー **(6)** のコーディングカムにより、電動工具に適した保護カバーだけが取り付けられるようになっています。

研削用保護カバー（図 A を参照）

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

保護カバー **(6)** とコーディングカム **(8)** をスピンドルカラー **(4)** のキー溝にあてがい、保護カバーのカラーを電動工具のフランジに合わせます。

作業状況に合わせて保護カバーの位置を調整してください。

保護カバーを固定する場合は、固定用ネジ **(7)** を 12 Nm以上の締付けトルクで締め付けてください。

切断用保護カバー

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

▶ **研削工具を取り付けて切断作業を行う場合には、必ず切断用保護カバー (6) を使用してください。**

切断用保護カバー **(6)** は、研削用保護カバー **(6)** と同じように取り付けてください。

ハンドガード（図 C を参照）

0 602 324 40. に適用

▶ **ゴム製サンディングパッド (17) またはカップブラシ／ベベルブラシを使用して作業する場合は、必ずハンドガード (9) を取り付けてください。**

ハンドガード **(9)** をサイドハンドル **(2)** と共に固定してください。

サイドハンドル

作業方法に応じて、サイドハンドル **(2)** をギヤヘッドの右側または左側にネジで固定してください。

▶ **電動工具をご使用の際には、必ずサイドハンドルを使用してください (2)。**

▶ **サイドハンドルが損傷した場合は、電動工具をそれ以上使用しないでください。サイドハンドルを決して改造しないでください。**

制振スリーブ

Vibration Control

一体化された制振スリーブは、発生する振動を抑制します。

▶ **減衰部が損傷した場合は、本機をそれ以上使用しないでください。**

研削工具の取り付け

研削工具の寸法に注意してください。穴径は固定フランジに合致している必要があります。アダプターやリダクションリングは使用しないでください。

研削スピンドル **(3)** と取り付けるパーツをすべて清掃します。

▶ **先端工具を取り付けたら、電源を入れる前に、先端工具が正しく取り付けられ、問題なく回転できるかどうかを確認してください。先端工具が保護カバーや他のパーツに接触しないようにしてください。**

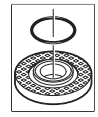
研削砥石／切断砥石／荒削り用砥石の取り付け（図 D1 – D2 を参照）

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

取り付け

適切な保護カバーが取り付けられていることを確認してください(参照 „保護具を取り付ける“, ページ 396)。

固定フランジ **(10)** を研削スピンドル **(3)** に合わせます。



固定フランジ **(10)** には、プラスチック製の部品（Oリング）が位置合わせに使用されています。**このOリングがなかったり、損傷している場合には、**使用する前に必ず固定フランジ **(10)** を交換してください。

使用する研削工具 **(11) (3)**（研削砥石／切断砥石／荒削り用砥石）を正しい回転方向になるように研削スピンドルにセットします。

固定ナット **(12)** の中央のくぼみが上を向くように固定ナットをスピンドルのネジ部に合わせます。

開口スパナ **(14)** で研削スピンドル **(3)** のスパナ面を押さえながら、2穴レンチ **(13)** を使用して固定ナットを締め付けます。

取り外し

開口スパナ **(14)** を使用して研削スピンドル **(3)** をスパナ面に固定します。

開口スパナ **(14)** でスパナ面を押さえながら、2穴レンチ **(13)** を使用して研削スピンドルから固定ナット **(12)** を緩めます。

続いて研削工具と固定フランジを研削スピンドルから引き抜きます。

スピンドルロックボタンを装備している場合

0 602 324 40., 0 602 324 44. に適用

電動工具がスピンドルロックボタン **(5)** を装備している場合、研削工具を取り付ける際に開口スパナを使用する必要はありません（図 **E1**–**E2** を参照）。

▶ **スピンドルロックボタンは、必ず研削スピンドルが停止している時に操作してください。**これを守らないと、電動工具が損傷するおそれがあります。

研削工具を取り付ける前に、スピンドルロックボタン **(5)** を押したまま研削スピンドル **(3)** をロックします。

使用する研削工具を取り付けます (参照 „研削砥石／切断砥石／荒削り用砥石の取り付け（図 **D1** – **D2** を参照）“, ページ 397)。

スピンドルロックボタン **(5)** から指を離し、研削スピンドルのロックを解除します。

ゴム製サンディングパッドの取り付け（図 F を参照）

0 602 324 40. に適用

取り付け

ハンドガードとサイドハンドルが取り付けられていることを確認します(参照 „保護具を取り付ける“, ページ 396)。

ゴム製サンディングパッド **(17)** を研削スピンドル **(3)** に合わせます。

サンディングペーパー **(16)** をゴム製サンディングパッドに取り付けます。

ラウンドナット **(15)** をスピンドルのネジ部に合わせます。

スピンドルロックボタン **(5)** を押しながら、2穴レンチ **(13)** を使用してラウンドナットを固定します。

ラウンドナット **(15)** がゴム製サンディングパッドの空洞に確実にねじ込まれ、研磨作業の妨げになることなく、サンディングペーパーがしっかり固定されていることを確認してください。

取り外し

開口スパナ **(14)** を使用して研削スピンドル **(3)** をスパナ面に固定します。

スピンドルロックボタン **(5)** を押しながら、2穴レンチ **(13)** を使用して研削スピンドルからラウンドナット **(15)** を取り外します。

サンディングペーパーとゴム製サンディングパッドを研削ピンドルから取り外します。

仕上げ研磨用バフの取り付け（図 G を参照）

0 602 324 40. に適用

取り付け

仕上げ研磨用バフのネジ径が研削スピンドルのネジ径（M 14）に対応していることを確認してください。

ハンドガードとサイドハンドルが取り付けられていることを確認します(参照 „保護具を取り付ける“, ページ 396)。

スピンドルロックボタン **(5)** を押しながら、仕上げ研磨用バフ **(18)** を研削スピンドル **(3)** のスパナ面にしっかり当たるまで研削スピンドルにねじ込みます。

取り外し

スピンドルロックボタン **(5)** を押しながら、開口スパナを使用して、装着している仕上げ研磨用バフ **(18)** を研削スピンドルのスパナ面から取り外します。

ワイヤブラシの取り付け（図 H を参照）

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

取り付け

ワイヤブラシのネジ径が研削スピンドルのネジ径（M 14）に対応していることを確認してください。

ハンドガードとサイドハンドルが取り付けられていることを確認します(参照 „保護具を取り付ける“, ページ 396)。

開口スパナ **(14)** で研削スピンドル **(3)** のスパナ面を押さえながら、使用するワイヤブラシ **(19)**（またはカップブラシ、ディスクブラシ）を研削スピンドルのスパナ面にしっかり当たるまで研削スピンドルにねじ込みます。

取り外し

開口スパナ **(14)** で研削スピンドル **(3)** のスパナ面を押さえながら、開口スパナを使用して、装着しているワイヤブラシ **(19)** を研削スピンドルのスパナ面から取り外します。

粉じんの吸引

鉛を含有する塗料、特定の木材、鉱物や金属などから発生する粉じんは、健康を害するおそれがあります。作業者や近くにいる人がこうした粉じんに触れたり、吸い込んでしまうと、アレルギー反応や喘息を引き起こす場合があります。

オークやブナなどの特定の粉じん、特にCCA処理木材から発生した粉じんには発がん性があるとされています。また、アスベスト含有材料の加工は専門家のみが行うようにしてください。

- 可能であれば、材料に適した吸じんシステムを使用してください。
- 換気の良い場所で作業してください。
- 防じんマスク（フィルタークラス：P2）の使用をお勧めします。

加工する材料について適用される規定を順守してください。

▶ **作業場所に粉じんが溜まらないようにしてください。**粉じんが火災につながる危険があります。

電源の接続

電動工具を使用する場合、銘板に記載されている周波数の三相交流に変換する周波数インバーターが必要になります。

周波数コンバーターには、様々な周波数、二次電圧と定格出力に対応した各種タイプがあります。使用する周波数コンバーターは、接続する電動工具によって異なります。どの周波数コンバーターを選択すべきかよく分からない場合は、ボッシュ製品を購入した販売店にお問い合わせください。

電動工具には、プラグが付いていない長さ4 mの特殊ケーブルが付属しています。使用するためには、この特殊ケーブルに4ピンのCEEプラグ（識別カラー：緑）を取り付ける必要があります。

電動工具には、過負荷から保護するために市販のモーター保護スイッチを取り付けることもできます。その場合、このモーター保護スイッチの調整

範囲は電動工具の定格電流に対応している必要があります(参照 „テクニカルデータ“, ページ 395)。また、モーター保護スイッチは1秒以内に作動できるものでなくてはなりません。

▶ **モーター保護スイッチの取扱説明書に記載されている安全上の注意事項と取付け手順を守ってください。**

CEEプラグを取り付ける（図 I1 – I2 を参照）

2個のネジ **(22)** を緩めてから、プラグ用インサート **(21)** をCEEプラグ **(24)** のハウジングから引き出します。

電動工具の特殊ケーブルの径に合わせてプラスチックカバー **(25)** をカットし、CEEプラグのハウジングを特殊ケーブルの上に来るように動かします。

4本のワイヤをストレインリリーフ **(20)** につなげます。

プラグ用インサート **(21)** の4個の小さなネジ **(23)** を緩めてから、
茶色のワイヤ L1のエンドスリーブをコンタクトソケット L1、
青色のワイヤ L2のエンドスリーブをコンタクトソケット L2、
黒色のワイヤ L3のエンドスリーブをコンタクトソケット L3、
緑/黄色のワイヤのエンドスリーブ を保護用コンタクトソケット ⏚ に差し込みます。

プラグ用インサート **(21)** の4個の小さなネジ **(23)** を締め付けて4本のワイヤを固定します。

ワイヤのエンドスリーブにテンションがかからないように、シース付きのケーブルの周りにストレインリリーフ **(20)** を固定します。

プラグ用インサート **(21)** をCEEプラグ **(24)** のハウジングに再度差し込み、2個のネジ **(22)** を締め付けます。

続いて、保護接地が正しく行われていることを確認します。

電動工具のCEEプラグ **(24)** を周波数コンバーターの接続ソケットに差し込みます。

これで周波数コンバーターを電源に接続できるようになります。

周波数コンバーターと電源の接続方法については周波数コンバーターの取扱説明書を参照してください。

▶ **その後に回転方向を確認してください！**

回転方向を確認する

研削スピンドルの回転方向は、電動工具に表示されている矢印と一致している必要があります。

初めて使用した場合（19ページの「電動工具のオン／オフ」を参照）に研削スピンドルが間違った方向に回転した場合は直ちに電動工具をオフにして、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。

2個のネジ **(22)** を緩めてから、プラグ用インサート **(21)** をCEEプラグ **(24)** のハウジングから再度引き出します。

茶色と黒色のワイヤのエンドスリーブをコンタクトソケットから外します。

続いて黒色のワイヤ L3のエンドスリーブをコンタクトソケット L1に、茶色のワイヤ L1のエンドスリーブをコンタクトソケット L3に差し込みます。

プラグ用インサート **(21)** の小さなネジ **(23)** を締め付けてワイヤを固定します。

プラグ用インサート **(21)** をCEEプラグ **(24)** のハウジングに再度差し込み、2個のネジ **(22)** を締め付けます。

続いて、保護接地が正しく行われていることを確認します。

電動工具を電源に再度接続します。

対応研削工具

本取扱説明書に記載された研削工具をすべてご使用いただけます。

使用する研削工具の許容回転数 [min^{-1}] または周速度 [m/s] は、少なくとも次表に記載された事項に対応している必要があります。

そのため、研削工具のラベルに記載されている許容**回転数または周速度**を確認してください。

0 602 324 40. に適用

	最大 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d		α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–		–	4900	33

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

	最大 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d		α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2		–	7300	48
	125	4.2	–	22.2		–	7300	48
	75	30	–	M 14		–	7300	48
	125	24	–	M 14		–	7300	48
	125	19	–	22.2		–	7300	48
	125	–	–	M 14		–	7300	48

0 602 324 40., 0 602 324 44. に適用

	最大 [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2	–	5850	39
	125	4.2	–	22.2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22.2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. に適用

	最大 [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22.2	–	8480	80
	230	8	–	22.2	–	6600	80
	180	4.2	–	22.2	–	8480	80
	230	4.2	–	22.2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22.2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

操作

初めて使用する場合

- ▶ **電源電圧と周波数は、電動工具の銘板に記載されている指示に必ず従ってください。**
- ▶ **ご使用になる前にホイールを確認してください。ホイールが正しく取り付けられ、自由に回転する状態である必要があります。無負荷状態で1分以上試運転してください。破損した非真円のホイールや振動するホイールを使用しないでください。**破損したホイールは飛散し、けがの原因となることがあります。
- ▶ **オン／オフスイッチが「ON」位置にあるにもかかわらず電動工具が予期せず動作を停止した場合は、オン／オフスイッチを「OFF」位置にしてください。**これにより不規則な再起動を防止することができます。また、電動工具を再起動する前に電源 (参照 „電源の接続“, ページ 398) を念のため確認してください。
- ▶ **電動工具と周波数コンバーターを接続してから、周波数コンバーターを電源に接続してください。**

周波数コンバーターのオン／オフ

電動工具をオンにする前に、周波数コンバーターを作動させる必要があります。

詳細については周波数コンバーターの取扱説明書を参照してください。

オン／オフ（図 J を参照）

ロック機構付きスイッチの場合

電動工具を**オン**にする場合は、**まず**オン／オフスイッチ **(1)** を押してから❶、前方へ**動かします**❷。**それから**スイッチをそのまま押し続けます❸。

押したオン／オフスイッチ **(1)** を**ロック**する場合は、オン／オフスイッチ **(1)** をさらに前方へ動かします❹。

電動工具を**オフ**にする場合は、オン／オフスイッチ **(1)** から指を放し、オン／オフスイッチ **(1)** をロックしている場合にはスイッチを短く押してから放します。

作業に関する注意事項

- ▶ **ツール設定、付属部品の交換などの作業を行う際、または電動工具を使用しない場合には電源の供給を中断してください。**このような安全措置をとることで、電動工具の不意の始動を防げます。
- ▶ **作業中は、回転が停止するような強い力で過負荷を与えないでください。**
- ▶ **耐力壁に切り込みを入れる場合はご注意ください。「構造設計に関する注意事項」の項をご参照ください。**
- ▶ **材料が自重で安定感がある場合を除き、材料をしっかり固定してください。**
- ▶ **高負荷がかかった場合は電動工具を数分間空転させ、先端工具の熱を冷ましてください。**

フラップディスクを使用した表面研削

- ▶ **フラップディスクを使用して研削する場合、必ず研削用保護カバー (6) を使用してください。**

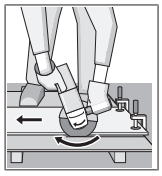
湾曲した面や角は、フラップディスク（アクセサリー）を使用して研削することができます。フラップディスクは、研削砥石と比べて寿命が長いだけでなく、音圧レベルが低く、研削温度も低くなります。

金属の切断（図 K を参照）

- ▶ **切断砥石またはダイヤモンドホイールを使用して金属を切断する場合は、必ず切断用保護カバー (6) を使用してください。**
- ▶ **切断砥石を使用して切断作業を行う際に研削用保護カバー (6) のみを使用すると、砥石が破損した際に火花や粉じん、砥石の破片による危険が高くなります。**

砥石切断作業を行う際、切断する材料に合った適度な速さで電動工具本体を動かして作業ください。切断砥石に力を加えたり、傾けたり振動させたりしないでください。

側面から力をかけて切断砥石の回転速度を下げないでください。



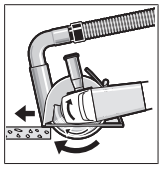
電動工具本体は、常に砥石の回転が抜ける方向に動かしてください。これを守らないと、**制御できなくなり**、切断面から押し出されることがあります。角材や角パイプを切断するときは、断面の小さい箇所から切り始めるのが最適です。

石材の切断

- ▶ **切断砥石または石材／コンクリート用のダイヤモンドホイールを使用して石材を切断する場合は、必ずガイドブロック付き切断用吸引フードまたは切断用保護カバー (6) を使用してください。**
- ▶ **石材を切断する際には、吸じん措置を充分に行ってください。**
- ▶ **防塵マスクを使用してください。**
- ▶ **電動工具は乾式切断／研削にのみ使用してください。**

石材を切断する場合は、ダイヤモンドホイールを使用するのが最適です。

ガイドブロック付き切断用吸引フードを使用する場合、石粉の吸引に対応した吸じんシステムを使用してください。ボッシュは適切な吸じんシステムを提供しています。



電動工具の電源を入れ、ガイドブロックの前部に材料を合わせます。それから切断する材料に合った適度な速さで電動工具本体を動かして作業してください。

特に硬質の材料、例えば砂利を多く含んだコンクリートなどを切断すると、ダイヤモンドホイールが過熱して損傷するおそれがあります。これがはっきりわかるのが、ダイヤモンドホイールの周囲にできる火花の輪です。

こうした火花が出たら切断作業を中断し、ダイヤモンドホイールを最大回転で短時間無負荷運転させ、機体を冷ましてください。

作業の進捗が著しく遅くなり、周囲に火花の輪ができるのは、ダイヤモンドホイールが鈍くなってきた徴候です。例えばケイ灰レンガのような研磨材料の中で短時間切断すれば、研ぎ直すことができます。

構造設計に関する注意事項

耐力壁の切り込みに関する規定は国によって異なります。これらの規定を遵守してください。作業を始める前に、担当の構造設計士、建築士、または現場監督にご相談ください。

粗削り（粗研削）

- ▶ **粗削りを行う際、必ず研削用保護カバー (6) を使用してください。**
- ▶ **粗削りを行う際、切断砥石を使用しないでください。**
- ▶ **粗削りを行う際、切断用保護カバー (6) が材料に接触し、制御できなくなるおそれがあります。**

粗削りの場合、30°～40°傾けて作業すると最適な仕上がりになります。また、電動工具を適度な力で前後に動かしてください。これにより、材料が熱くなりすぎたり、変色したり、溝が付いてしまうのを防ぐことができます。

- ▶ 切断にも研削にも使用できる砥石を使用する場合、切断用保護カバー **(6)** を使用してください。

ゴム製サンディングパッドとサンディングペーパーを使用した研磨

適切なサンディングペーパーは、研磨する材料によって異なります。

ボッシュは、ゴム製サンディングパッドに応じた様々な品質のサンディングペーパーを提供しています。 最寄りの専門代理店までお問い合わせください。

仕上げ研磨用バフを使用した研磨

研磨する材料または仕上げ研磨用バフに研磨剤を塗布してから、回転運動によって材料の表面を研磨します。

複数の研磨プロセスで粒度が細かい研磨剤を使用する場合は、研磨剤の粒度に合わせてそれぞれ異なる研磨用バフを使用してください。

各研磨プロセスの合間に、作業を行う材料の表面をしっかりきれいにしてください。

お手入れと保管

保守と清掃

- ▶ **ツール設定、付属部品の交換などの作業を行う際、または電動工具を使用しない場合には電源の供給を中断してください。**このような安全措置をとることで、電動工具の不意の始動を防げます。
- ▶ **安全・正常に機能するよう、本機と通風穴を清潔に保ってください。**
- ▶ **厳しい条件下で電動工具を使用する場合には、できれば集じん機を使用してください。通風穴にはエアをこまめに吹き付けて粉じんを吹き飛ばし、漏電ブレーカー（PRCD）を取り付けてください。**金属の加工を行う場合、導電性のある粉じんが電動工具の内側に溜まる可能性があります。こうした粉じんは、電動工具の保護絶縁機能を損ねるおそれがあります。
- ▶ **研削スピンドルの無負荷回転数を定期的にチェックしてください。記載されている無負荷回転数よりも測定値が10%以上上回った場合、または下回った場合は、電動工具の点検をボッ**

シュのサービスセンターにご依頼ください。無負荷回転数が上がりすぎると先端工具が破損するおそれがあり、回転数が下がりすぎると作業性能が低下します。

- ▶ **純正のコードのみをご使用ください。ツール、コードやコンセントが破損していないか必ず確認してからご使用ください。**コードが故障した場合には修理せず、 必ず交換するようにしてください。
- ▶ **装置のメンテナンス／修理は、必ずお買い求めの販売店、または電動工具サービスセンターにお申しつけください。専門知識を備えた担当スタッフが純正交換部品を使用して作業を行います。**これにより電動工具の安全性が確実に保たれます。

電源から抜いた電動工具の接続ソケット、カップリングとプラグを糸くずの出ない乾いた布で定期的に清掃し、ほこりや汚れを取り除いてください。

この作業は、正規Boschサービスセンターが迅速かつ確実に行います。

接続コードの交換が必要となった場合には、安全を維持するために、必ず**Bosch**または**Bosch**-認定サービスセンターまでお申し付けください。

付属品の保管と取扱いには十分注意してください。

付属品

高品質の付属品のラインナップについては、HP（**www.bosch-pt.com**、**www.boschproductiontools.com**）をご覧いただくか、または最寄りの専門代理店までお問い合わせください。

カスタマーサービス＆使い方のご相談

お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターは、製品や付属品に関するご質問をお待ちしております。

お問い合わせまたは交換パーツの注文の際には、必ず本製品の銘板に基づき10桁の部品番号をお知らせください。

日本

お客様のご使用状況によって、修理費用を申し受ける場合があります。あらかじめご了承ください。

ボッシュ株式会社　電動工具事業部
〒224-003 神奈川県横浜市都筑区中川中央1-9-32
コールセンターフリーダイヤル 0120-345-762
（土・日・祝日を除く、午前 9:00 ～午後 5:30）
ホームページ: http://www.bosch.co.jp

ボッシュ電動工具サービスセンター
〒355-0813 埼玉県比企郡滑川町月輪1464番地4
TEL 0493-56-5030
FAX 0493-56-5032

ボッシュ電動工具サービスセンター西日本
〒811-0104 福岡県糟屋郡新宮町的野741-1
TEL 092-963-3486
FAX 092-963-3407

その他のカスタマーサービス対応窓口はこちら：
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

廃棄

本機、アクセサリーと梱包材は、環境に適合した方法でリサイクルしてください。

本機を家庭用ごみとして廃棄しないでください。

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

⚠警告！ **阅读所有警告和所有说明!** 不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和 / 或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语"电动工具"指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

- ▶ **保持工作场地清洁和明亮。**混乱和黑暗的场地会引发事故。
- ▶ **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。**电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- ▶ **让儿童和旁观者离开后操作电动工具。**注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

电气安全

- ▶ **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。**未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
- ▶ **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。**如果你身体接地会增加电击危险。
- ▶ **不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。**水进入电动工具将增加电击危险。
- ▶ **不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。**受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- ▶ **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。**适合户外使用的软线将减少电击危险。
- ▶ **如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。**使用RCD可减小电击危险。

人身安全

- ▶ **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。**在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- ▶ **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。**安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- ▶ **防止意外起动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。**手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- ▶ **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。**遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- ▶ **手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。**这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- ▶ **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。**宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
- ▶ **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。**使用这些装置可减少尘屑引起的危险。
- ▶ **即使由于经常使用电动工具而对此非常熟悉，也不要就认为可以高枕无忧而忽略工具的安全规定。**粗心大意的行为可能在瞬间就造成严重的伤害。

电动工具使用和注意事项

- ▶ **不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。**选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- ▶ **如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。**不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- ▶ **在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或使电池盒与工具脱开。**这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- ▶ **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。**电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ **保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。**许多事故由维护不良的电动工具引发。
- ▶ **保持切削刀具锋利和清洁。**保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。
- ▶ **保持手柄和握持表面干燥、清洁、无油污。**在突发情况下，滑溜的手柄和握持表面无法确保安全地握持和控制工具。

维修

- ▶ **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。** 这样将确保所维修的电动工具的安全性。

针对角磨机的安全规章

砂光或抛光操作的通用安全警告

适用于 **0 602 324 40.**

- ▶ **该电动工具是用于实现砂光机或抛光机功能的。**阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和/或严重伤害。
- ▶ **不推荐用该电动工具进行诸如砂磨、刷光或切断等操作。**电动工具不按指定的功能去操作，可能会发生危险和引起人身伤害。

砂磨、钢丝砂光或砂磨切割操作的通用安全警告

适用于 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **该电动工具是用于实现砂轮机、钢丝刷或切断工具功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。**不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和/或严重伤害。
- ▶ **不推荐用该电动工具进行诸如砂光或抛光等操作。**电动工具不按指定的功能去操作，可能会发生危险和引起人身伤害。

砂磨、砂光、钢丝砂光、抛光或砂磨切割操作的通用安全警告

适用于所有型号

- ▶ **不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。**否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。
- ▶ **附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。**附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。
- ▶ **附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。**不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。
- ▶ **砂轮、法兰盘、靠背垫或任何其他附件的轴孔尺寸必须适合于安装到电动工具的主轴上。**带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过度振动并会引起失控。
- ▶ **不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝，撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行1分钟。**损坏的附件通常在该试验时会碎裂。
- ▶ **戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩，安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具，听力保护器，手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。**眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能够过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪音中会引起失聪。

- ▶ **让旁观者与工作区域保持一安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。**工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。
- ▶ **当在切割附件有可能切割到暗线或自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来握住电动工具。**切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具外露的金属零件带电并使操作者发生电击危险。
- ▶ **使软线远离旋转的附件。**如果控制不当，软线可能被切断或缠绕，并使得你的手或手臂可能被卷入旋转附件中。
- ▶ **直到附件完全停止运动才放下电动工具。并且不得使用任何外力迫使金刚石切割片停转。**旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。
- ▶ **当携带电动工具时不要开动它。**意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。
- ▶ **经常清理电动工具的通风口。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。
- ▶ **不要在易燃材料附近操作电动工具。**火星可能会点燃这些材料。
- ▶ **不要使用需用冷却液的附件。**用水或其他冷却液可能导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮，靠背垫，钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。
例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住了，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。
反弹是电动工具误用和/或不正确操作工序或条件的结果。可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

- ▶ **保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力或反力矩。**采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。
- ▶ **绝不能将手靠近旋转附件。**附件可能会反弹碰到手。
- ▶ **不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。**反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
- ▶ **当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。**尖角，锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
- ▶ **不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。**这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对磨削和砂磨切割操作的专用安全警告

- ▶ **只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。**不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。
- ▶ **安装弯曲的砂轮时，砂轮的研磨面不可以突出于防护罩缘之外。**防护罩无法遮蔽因为安装不当而突出于防护罩缘之外的砂轮。
- ▶ **护罩必须牢固地装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂轮部分暴露在操作人面前。**护罩帮助操作者免于受到爆裂砂轮片和偶然触及砂轮的危险。
- ▶ **砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。**施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
- ▶ **始终为所选砂轮选用未损坏的，有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。**合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。
- ▶ **不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。**用于大规格电动工具上的砂轮不适于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

对砂轮切割操作的附加专用安全警告

- ▶ **不要"夹"住切割砂轮或施加过大的压力。不要试图做过深的切割。**给砂轮施加过应力增加了砂轮在切割时的负载，容易缠绕或卡住，增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
- ▶ **身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。**当把砂轮从操作者身边的操作点移开时，可能的反弹会使旋转砂轮和电动工具朝你推来。
- ▶ **当砂轮被卡住或无论任何原因而中断切割时，关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止。决不要试图当砂轮仍然运转时使切割砂轮脱离切割，否则会发生反弹。**调查并采取校正措施以消除砂轮卡住的原因。
- ▶ **不能在工件上重新起动切割操作。让砂轮达到全速后再小心地重新进入切割。**如果电动工具在工件上重新起动，砂轮可能会卡住、爬出或反弹。
- ▶ **支撑住板材或超大工件可使得砂轮卡住和反弹的危险降到最低限度。**大工件凭借自重而下垂。必须在工件靠近切割线处和砂轮两侧近工件边缘处放置支承。
- ▶ **当进行"盲切割"进入墙体或其他盲区时要格外小心。**伸出的砂轮可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

砂光操作的专用安全警告

- ▶ **当砂光时，不要使用超大砂盘纸。选用砂盘纸时应按照制造商的推荐。**超出砂光垫盘的大砂盘纸有撕裂的危险并且会引起缠绕、砂盘的撕裂或反弹。

抛光操作的专用安全警告

- ▶ **不允许抛光帽或附带绳索有任何松动部分而随意旋转，收拢或调整松动的附带绳索。**松动而旋转的附带绳索会将手指缠住或在工件上卡住。

钢丝刷操作的专用安全警告

- ▶ **要意识到即使正常操作时钢丝线也会从刷子甩出。 不要对钢丝刷施加过大的负荷而使得钢丝线承受过 应力。**钢丝线可能会轻易刺入薄的衣服和/ 或皮肤内。
- ▶ **如果建议钢丝刷使用护罩，则不允许该护罩对钢丝轮或钢丝刷有任何干扰。**钢丝轮或钢丝刷在工作负荷和离心力作用下直径会变大。

其它安全规章

请佩戴护目镜。

不得将防护罩用于切割。只有搭配了合适的附件，才可以将防护罩用于切割。

工作时要使用双手握紧电动工具并确保站稳。使用双手才能够稳定地操作电动工具。

- ▶ **针对带内螺纹的工具刀头，例如刷子和金刚石钻头，请注意研磨主轴上的最大螺纹长度。**主轴末端不得接触工具刀头底部。
- ▶ **使用合适的侦测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。** 接触电线可能引起火灾并让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。凿穿水管不仅会造成严重的财物损失，也可能导致触电。
- ▶ **在磨片和切割片尚未冷却之前，切勿抓取。** 工作时砂轮会变得非常炙热。
- ▶ **在砂轮冷却之前，切勿持握砂轮。** 工作时砂轮会变得非常炙热。
- ▶ **如果电源突然中断，例如停电或不小心拔出插头，马上解除起停开关的锁定并把它设定在关闭的位置。** 这样可以避免机器突然起动。
- ▶ **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- ▶ **请将工具刀头存放在建筑物内干燥、恒温且无霜冻的房间内。**
- ▶ **已粘合的切割片和砂轮片具有保质期，过期后不得再使用它们。**
- ▶ **请在运输电动工具前拆下工具刀头。**由此可避免将其损坏。
- ▶ **请勿以工具制造商未特别设计和规定的方式使用此电动工具。**否则可能会导致失控并造成严重人身伤害。
- ▶ **使用两用砂轮时，务必为正在执行的应用使用正确的防护罩。**防护罩使用不正确可能无法提供所需的防护等级，从而可能导致严重伤害。
- ▶ **不要试图进行弯曲切割。**过度对锯片施加应力会增加负荷，并提高切割中锯片扭曲或粘滞的敏感性以及回弹或锯片破损的可能性，从而可能导致严重伤害。

产品和性能说明

请阅读所有安全规章和指示。不遵照以下警告和说明可能导致电击、着火和/或严重伤害。

请注意本使用说明书开头部分的图示。

按照规定使用

适用于 **0 602 324 40.**

本电动工具适合在金属和上了漆的表面进行砂纸打磨和抛光，操作时不须用水冲刷。

适用于 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

本电动工具适合在金属上进行切割、粗磨和刷磨。

使用合成磨料进行切割时，必须使用切割专用防护罩。

适用于所有型号

只允许使用随附的或许可用于本电动工具的防护罩和夹紧螺母。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

(1) 起停开关
(2) 辅助手柄（绝缘握柄）
(3) 研磨主轴
(4) 主轴颈
(5) 主轴锁定键
(6) 防护罩
(7) 防护罩固定螺丝
(8) 编码凸轮
(9) 护手[a)]
(10) 带O形环的固定法兰
(11) 砂轮/切割片/粗磨用砂轮
(12) 夹紧螺母
(13) 夹紧螺母双销扳手
(14) 开口扳手
(15) 圆形螺母[a)]
(16) 砂纸[a)]
(17) 橡胶磨盘[a)]
(18) 棉抛光轮[a)]
(19) 钢丝刷[a)]
(20) 张力释放装置（CEE插头）[a)]
(21) 插头嵌件（CEE插头）[a)]
(22) 螺栓（CEE插头）[a)]
(23) 插头嵌件中的螺栓**(21)**（CEE插头）[a)]
(24) CEE插头[a)]
(25) 塑料外壳（CEE插头）[a)]

a) **该附件并不包含在基本的供货范围中。**

技术参数

角磨机		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
物品代码		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
额定电压	伏特	265	200	265	135	72
频率	赫兹	200	300	200	200	200
额定输入功率	瓦	520	800	520	520	520
额定输出功率	瓦	330	520	330	330	330
额定电流	安培	1.4	3	1.4	3	5.8
空载转速	转/分钟	4900	7300	5850	5850	5850
最大砂轮直径	毫米	125	125	125	125	125
研磨主轴螺纹		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]						
– 带减震辅助手柄	公斤	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5
保护等级		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
防护类型		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 不含电源线和电源插头的重量

角磨机		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
物品代码		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
额定电压	伏特	200	200	135	72	72
频率	赫兹	300	300	200	200	300
额定输入功率	瓦	1870	2900	2050	1950	2900
额定输出功率	瓦	1260	2200	1500	1500	2200
额定电流	安培	6.4	10	10	18	27
空载转速	转/分钟	8480	8480	6600	6600	6600
最大砂轮直径	毫米	180	180	230	230	230
研磨主轴螺纹		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]						
– 带减震辅助手柄	公斤	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1
保护等级		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
防护类型		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 不含电源线和电源插头的重量

角磨机		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
物品代码		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
额定电压	伏特	200	135	72	200
频率	赫兹	300	200	200	300
额定输入功率	瓦	2900	2600	2700	3450
额定输出功率	瓦	2200	2000	2000	2570
额定电流	安培	10	13.2	24.7	12.2
空载转速	转/分钟	6600	6600	6600	6600
最大砂轮直径	毫米	230	230	230	230
研磨主轴螺纹		M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]					
– 带减震辅助手柄	公斤	7.1	7.8	7.8	7.8

角磨机	HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
保护等级	⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
防护类型	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 不含电源线和电源插头的重量

数值可能因不同产品而异，并且受到应用和环境条件影响。更多信息请参见www.bosch-professional.com/wac。

供电提示

本电动工具属于高频系统，需要三相交流电以及符合型号铭牌的频率。

为了达到该频率，必须将电动工具与变频器连接(参见 “连接电源”, 页 408)。

安装

▶ **调整设备设置、更换附件或贮存本电动工具前，必须要断开电源**。这个防范措施可以避免不小心开动电动工具。

安装保护装置

提示： 使用过程中砂轮片断裂或防护罩/电动工具上的固定装置损坏后，必须立即将电动工具寄给客户服务部门，地址参见章节“客户服务和应用咨询”。

▶ **调整防护罩(6)，以防有火花朝操作人员方向飞溅。**

提示： 防护罩**(6)**上的编码凸轮确保只能安装一个与电动工具匹配的防护罩。

研磨防护罩（参见插图A）

适用于 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

将防护罩**(6)**及编码凸轮**(8)**装入主轴颈**(4)**上的编码凹槽，直至防护罩的凸肩套在电动工具的法兰上。

根据工作需要调整好防护罩的位置。

固定防护罩时，以至少12牛顿米的拧紧扭矩拧紧固定螺丝**(7)**。

切割防护罩

适用于 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

▶ **使用合成磨料切割时，必须使用切割专用防护罩(6)**。

切割防护罩**(6)**与研磨防护罩**(6)**的安装方法一样。

护手（参见插图C）

适用于 **0 602 324 40.**

▶ **使用橡胶磨盘(17)或杯型钢丝刷/斜角刷操作时，请务必安装护手 (9)**。

固定护手**(9)**与辅助手柄**(2)**。

辅助手柄

视操作方法而定，在机头左侧或右侧旋入辅助手柄**(2)**。

▶ **操作电动工具时务必使用辅助手柄(2)**。

▶ **如果辅助手柄损坏了，勿继续使用电动工具。切勿在辅助手柄上做任何修改。**

减震装置

Vibration Control 内置减震装置可减轻出现的振动。

▶ **如果减震装备损坏了，勿继续使用电动工具。**

安装磨具

注意磨具的规格。孔径必须和固定法兰完全吻合。请勿使用转接件或异径管。

清洁研磨主轴**(3)**和所有待安装的零件。

▶ **在安装好磨具且尚未开动磨机之前，必须检查磨具是否正确地安装，磨具能否自由无阻地旋转。务必确保磨具转动时不会和防护罩或其他机件产生磨擦。**

安装砂轮、切割片或粗磨用砂轮（参见插图D1 – D2）

适用于 **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

装入

确保安装了匹配的防护罩(参见 “安装保护装置”, 页 407)。

将固定法兰**(10)**装到研磨主轴**(3)**上。

在固定法兰**(10)**的定心凸缘上套有一个塑料件（O形环）。**如果O形环缺失或损坏，**在继续使用磨机前必须更换固定法兰**(10)**。

根据正确的旋转方向将所需的磨具**(11)**（砂轮、切割片或粗磨用砂轮）装在研磨主轴**(3)**上。

将夹紧螺母**(12)**装到主轴螺纹上，直至夹紧螺母中间的凹槽朝上。

用双销扳手**(13)**拧紧夹紧螺母，同时用开口扳手**(14)**在扳手面固定住研磨主轴**(3)**。

移除

将研磨主轴**(3)**用开口扳手**(14)**的扳手面固定住。

将夹紧螺母**(12)**用双销扳手**(13)**从研磨主轴上拧下，同时用开口扳手**(14)**在扳手面固定住研磨主轴。

接着将磨具以及固定法兰从研磨主轴上拔下。

带主轴锁定键的电动工具

适用于 **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

针对带主轴锁定键**(5)**的电动工具，在安装磨具时不需要用开口扳手固定住（参见插图**E1**–**E2**）。

▶ **待主轴完全静止后，才可以操纵主轴锁定键。**否则可能会损坏电动工具。

安装磨具前按压主轴锁定键**(5)**，以锁定研磨主轴**(3)**，然后按住该按键。

安装所需的磨具(参见 “安装砂轮、切割片或粗磨用砂轮（参见插图**D1** – **D2**）”, 页 407)。

释放主轴锁定键**(5)**，以松开研磨主轴的止动件。

安装橡胶磨盘（参见插图F）

适用于 **0 602 324 40.**

装入

确保护手和辅助手柄已安装(参见 “安装保护装置”, 页 407)。

将橡胶磨盘**(17)**装到研磨主轴**(3)**上。

将砂纸**(16)**放到橡胶磨盘上。

将圆形螺母**(15)**装到主轴螺纹上。

用双销扳手**(13)**拧紧圆形螺母，同时按住主轴锁定键**(5)**。

确保圆形螺母**(15)**完全拧入橡胶磨盘的拱形突出，由此在打磨时不干扰并且砂纸牢牢固定。

移除

将研磨主轴**(3)**用开口扳手**(14)**的扳手面固定住。

用双销扳手**(13)**将圆形螺母**(15)**从研磨主轴上拧下，同时按住主轴锁定键**(5)**。

将砂纸和橡胶磨盘从研磨主轴上拔下。

安装棉抛光轮（参见插图G）

适用于 **0 602 324 40.**

装入

确保棉抛光轮的螺纹与研磨主轴螺纹（M 14）精确匹配。

确保护手和辅助手柄已安装(参见 “安装保护装置”, 页 407)。

将棉抛光轮**(18)**拧到研磨主轴**(3)**上，直至其牢固紧贴在研磨主轴的扳手面上，同时按住主轴锁定键**(5)**。

移除

用开口扳手在扳手面上将牢固固定的棉抛光轮**(18)**从研磨主轴上拧下，同时按住主轴锁定键**(5)**。

安装钢丝刷（参见插图H）

适用于 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

装入

确保钢丝刷的螺纹与研磨主轴螺纹（M 14）精确匹配。

确保护手和辅助手柄已安装(参见 “安装保护装置”, 页 407)。

将所需的钢丝刷**(19)**（杯形钢丝刷或轮刷）拧到研磨主轴**(3)**上，直至其牢固紧贴在研磨主轴的扳手面上，同时用开口扳手**(14)**在扳手面固定住研磨主轴。

移除

用开口扳手在扳手面上将牢固固定的钢丝刷**(19)**从研磨主轴上拧下，同时用开口扳手**(14)**在扳手面固定住研磨主轴**(3)**。

吸锯尘/吸锯屑

含铅的颜料以及某些木材、矿物和金属的加工废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘，可能会有过敏反应或者感染呼吸道疾病。

某些尘埃（例如加工橡木或山毛榉的废尘）可能致癌，特别是和处理 木材的添加剂（例如木材的防腐剂等）结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。

– 尽可能使用适合物料的吸尘装置。
– 工作场所要保持空气流通。
– 最好佩戴P2滤网等级的口罩。

请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。**尘埃容易被点燃。

连接电源

运行电动工具时需要可生成三相交流电以及符合型号铭牌的频率的变频器。

变频器有不同的尺寸、不同的频率、次级电压和额定功率。变频器的选择取决于待连接的电动工具。选择变频器时，请咨询您的博世专业经销商。

电动工具随附有四米长的不含插头的专用电缆。为了运行电动工具，专用电缆必须配有四极CEE插头（绿色色标）。

另外还可以为电动工具装备市售电机保护开关，以防过载。该电机保护开关的调节范围必须涵盖电动工具的额定电流(参见 “技术参数”, 页 406)。电机保护开关必须在不到一秒的时间内作出反应。

▶ **为此请遵守电机保护开关操作说明书中的安全规章和安装指示!**

安装CEE插头（参见插图I1 – I2）

松开两个螺栓**(22)**，将插头嵌件**(21)**从CEE插头**(24)**的外壳中拔出。

根据电动工具上的专用电缆直径修剪塑料外壳**(25)**，然后将CEE插头外壳推到专用电缆上方。

将四根芯线穿过张力释放装置**(20)**。

将插头嵌件**(21)**中的四个小螺栓**(23)**松开，
将棕色芯线L1的芯线端套插入接触衬套L1，
将蓝色芯线L2的芯线端套插入接触衬套L2，
将黑色芯线L3的芯线端套插入接触衬套L3，
以及将黄绿芯线的芯线端套插入保护触点衬套⏚。

再次拧紧插头嵌件**(21)**中的四个小螺栓**(23)**，以固定四根芯线。

然后将张力释放装置**(20)**拧紧在整条电缆（带电缆护套）的周围，直至芯线端套上没有张力。

将插头嵌件**(21)**再次插入CEE插头**(24)**的外壳，重新拧紧两个螺栓**(22)**。

接着检查安全引线的正确功能。

将电动工具的CEE插头**(24)**插入变频器的连接接口。

现在可以将变频器连接到电源。

关于如何将变频器连接到电源，请参见变频器的操作说明书。

▶ **接着检查旋转方向!**

检查旋转方向

研磨主轴的旋转方向必须与电动工具上的图示箭头一致。

如果研磨主轴在首次投入使用时（参见“开启/关闭电动工具”，第19页）转向错误的方向，必须立即再次关闭电动工具并从电源断开。

重新松开两个螺栓**(22)**，将插头嵌件**(21)**再次从CEE插头**(24)**的外壳中拔出。

将棕色和黑色芯线的芯线端套从其接触衬套中松开。

然后将黑色芯线L3的芯线端套插入接触衬套L1，将棕色芯线L1的芯线端套插入接触衬套L3。

再次拧紧插头嵌件**(21)**中的小螺栓**(23)**，以固定芯线。

将插头嵌件**(21)**再次插入CEE插头**(24)**的外壳，重新拧紧两个螺栓**(22)**。

接着检查安全引线的正确功能。

将电动工具重新连至电源。

允许使用的磨具

您可以使用本说明书中提到的所有磨具。

所用磨具的许可转速[转/分钟]或圆周转速[米/秒]必须和以下表格中的数据一致。

因此，请遵守磨具标签上所允许的**转速或圆周速度**。

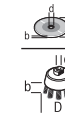
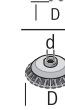
适用于 **0 602 324 40.**

	最大[毫米]					[毫米]	[度]		
	D	b	s	d	α	[转/分钟]	[米/秒]		
	125	–	–	–	–	4900	33		

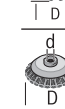
适用于 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	最大[毫米]					[毫米]	[度]		
	D	b	s	d	α	[转/分钟]	[米/秒]		
	125	7.2	–	22.2	–	7300	48		
	125	4.2	–	22.2	–	7300	48		
	75	30	–	M 14	–	7300	48		
	125	24	–	M 14	–	7300	48		
	125	19	–	22.2	–	7300	48		
	125	–	–	M 14	–	7300	48		

适用于 **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	最大[毫米]					[毫米]	[度]		
	D	b	s	d	α	[转/分钟]	[米/秒]		
	125	7.2	–	22.2	–	5850	39		
	125	4.2	–	22.2	–	5850	39		
	75	30	–	M 14	–	5850	39		
	125	24	–	M 14	–	5850	39		
	125	19	–	22.2	–	5850	39		
	125	–	–	M 14	–	5850	39		

适用于 **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	最大[毫米]					[毫米]	[度]		
	D	b	s	d	α	[转/分钟]	[米/秒]		
	180	8	–	22.2	–	8480	80		
	230	8	–	22.2	–	6600	80		
	180	4.2	–	22.2	–	8480	80		
	230	4.2	–	22.2	–	6600	80		
	100	27	–	M 14	–	8480	80		
	120	30	–	M 14	–	6600	80		
	180	26	–	M 14	–	8480	80		
	180	20	–	22.2	–	8480	80		
	125	–	–	M 14	–	8480	80		

操作

投入使用

- ▶ **电源的电压和频率必须和电动工具铭牌上标示的电压和频率一致。**
- ▶ **使用前，请先检查磨具。必须正确安装磨具，使其可以自由转动。进行至少1分钟的无负载试机。切勿使用损坏、变形或转动时会振动的磨具。**损坏的磨具可能断裂并造成伤害。
- ▶ **如果电动工具意外停止运行，将起停开关置于“关闭”位置，即使起停开关处于“开启”位置**。由此防止失控地重新启动。重新启动电动工具前，检查电源(参见 “连接电源”, 页 408)。
- ▶ **务必先将电动工具与变频器连接，然后再将变频器连至电源。**

接通/关闭变频器

必须先将变频器投入使用，然后再开启电动工具。

为此请注意变频器的操作说明书。

接通/关闭（参见插图J）

带止动件的开关规格

使用电动工具时，**先**按压起停开关**(1)❶**，然后将其向前**推动❷**。**接着**按压开关并按住**❸**。

如要**锁定**按下后的起停开关**(1)**，请将起停开关**(1)**继续向前推**❹**。

如要**关闭**电动工具，请松开起停开关**(1)**，或当起停开关卡止时短促按下起停开关**(1)**，然后松开。

工作提示

- ▶ **调整设备设置、更换附件或贮存本电动工具前，必须要断开电源**。这个防范措施可以避免不小心开动电动工具。
- ▶ **勿让电动工具因为过载而停止转动。**
- ▶ **在支撑墙上开缝时必须特别小心，参考段落“有关静力学的注意事项”。**
- ▶ **固定好站立不稳的工件。**
- ▶ **强烈过载之后必须让电动工具在无载的状况下运转数分钟，这样能够帮助电动工具冷却。**

使用千叶砂磨轮进行表面研磨

- ▶ **使用千叶砂磨轮进行研磨时务必使用研磨防护罩(6)。**

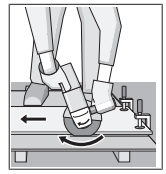
使用千叶砂磨轮（附件）可以在隆起的表面和型材上研磨。千叶砂磨轮的使用寿命比一般砂轮的使用寿命长，而且工作噪音和研磨温度也比较低。

切割金属（见图K）

- ▶ **用合成切割片或金刚石切割片切割金属时，必须使用切割防护罩(6)。**
- ▶ **将研磨防护罩(6)用在使用合成切割片进行切割作业的场合，如果切割片断裂，产生火花和颗粒以及切割片碎片的风险会增加。**

切割时必须施力均匀，根据要加工的材料决定推动的力道。请勿对切割片施加压力，请勿倾斜和摇晃。

请勿通过侧压的方式来制动仍然继续转动的切割片。



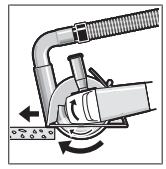
必须逆着机器的转向推动电动工具， 否则容易**失控**，导致电动工具从切线中滑出。切割型材和方管时最好使用最小的截面。

切割石材

- ▶ **用针对石材/混凝土的合成切割片或金刚石切割片切割石材时，务必使用带引导滑座的切割排尘罩或切割防护罩 (6)。**
- ▶ **切割石材时必须进行足够的集尘。**
- ▶ **请佩戴防尘面具。**
- ▶ **本电动工具只能够进行干式切割/干式磨削。**

切割石材时最好使用金刚石切割片。

使用带引导滑座的切割排尘罩时，必须允许吸尘器抽吸碎石粉尘。博世提供了合适的吸尘器。



接通电动工具，并把引导滑座的前部放在工件上。参考工件的物料，适当地施力推进机器。

切割高硬度的工件时，例如碎石含量很高的水泥，可能因为金刚石切割片过热而导致切割片损坏。金刚石切割片的周围会出现明显的火花。

在这种情况下应暂停切割过程，让金刚石切割片在空载的状况下以最高转速旋转片刻，以便冷却。

如果工作进度明显降低而且出现火花环，则表示金刚石切割片已经变钝。此时可以将切割片在研磨材料（例如石灰砂石）上来回刷磨数次，重新磨利切割片。

有关静力学的提示

承重墙中的线槽受制于各国规定。务必遵守这些规定。开始作业前，请先咨询主管结构工程师、建筑师或施工管理人员。

粗磨

- ▶ **粗磨时始终使用研磨防护罩(6)。**
- ▶ **不要使用切割片进行粗磨。**
- ▶ **粗磨时切割防护罩(6)可能会与工件发生碰撞，从而导致失去控制。**

粗磨时如果砂轮和研磨表面成30至40度角，能实现最好的工作效果。操作时只需轻压并来回移动电动工具， 这样工件不会变热、变色，也不会出现凹陷的痕迹。

- ▶ 使用允许用于切割和打磨的合成砂轮时，必须使用切割防护罩**(6)**。

用橡胶磨盘进行砂纸打磨

根据待加工的材料选择合适的砂纸。

博世提供与橡胶磨盘匹配的不同质量等级的砂纸。请咨询您的专业经销商。

用棉抛光轮进行抛光

抛光时将磨料涂覆在待加工的材料或棉抛光轮上，通过旋转嵌入材料表面。

如果使用多个抛光档位进行操作，每个档位均使用粒度更细的抛光剂，则必须针对每个抛光剂粒度单独使用抛光轮。

在每个抛光工序间仔细地清洁待加工材料的表面。

维修和服务

保养和清洁

- ▶ **调整设备设置、更换附件或贮存本电动工具前，必须要断开电源。**这个防范措施可以避免不小心开动电动工具。
- ▶ **电动工具和通气孔必须随时保持清洁，以确保工作效率和工作安全。**
- ▶ **在某些极端使用环境下，如果可能的话一定要使用吸尘器。经常吹除通气孔中的污垢，并且要使用故障电流保护开关（PRCD）。**加工金属时可能在电动工具的内部堆积会导电的粉尘。这样可能会影响电动工具的安全绝缘性能。
- ▶ **定期测量研磨主轴的空载转速。如果测得值低于或高于规定空载转速的10 %还多，将电动工具交给博世客户服务处检查。**空载转速过高时工具头可能断裂，转速过低时工作效率可能降低。
- ▶ **请使用原装电线！每次使用前，请检查设备、电线和插头是否有任何损坏。**不可以擅自修理电线，而是要更换损坏的电线。
- ▶ **维护和修理的工作只能交给合格的专业人员执行。** 如此才能够确保电动工具的安全性能。

用干燥的无绒布清洁已断电的电动工具上的连接接口、联轴器和插头，清除粉尘和污物颗粒。

经过授权的博世客户服务中心，能够既快速又可靠地执行上述工作。

如果必须更换连接线，务必把这项工作交给**Bosch**或者经授权的**Bosch**电动工具顾客服务执行，以避免危害机器的安全性能。

小心地保存和使用附件。

附件

您可以登录**www.bosch-pt.com**和**www.boschproductiontools.com**或在您的专业经销商处获悉全套配件产品。

客户服务和应用咨询

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理、维护和备件的问题。备件的展开图纸和信息也可查看：**www.bosch-pt.com**

博世应用咨询团队乐于就我们的产品及其附件问题提供帮助。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司
中国　浙江省　杭州市
滨江区　滨康路567号
102/1F 服务中心
邮政编码：310052
电话：(0571)8887 5566 / 5588
传真：(0571)8887 6688 x 5566# / 5588#
电邮：bsc.hz@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

制造商地址：

Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特·博世电动工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

其他服务地址请见：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用电动工具、附件和包装材料。

不可以把电动工具丢入家庭垃圾中！

繁體中文

安全注意事項

電動工具一般安全注意事項

⚠警告 **請詳讀工作臺及電動工具的所有安全警告與使用說明。**若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和 / 或人員重傷。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有警告中，「電動工具」此一名詞泛指：以市電驅動的（有線）電動工具或是以電池驅動的（無線）電動工具。

工作場地的安全

- ▶ **保持工作場地清潔和明亮。**混亂和黑暗的場地會引發事故。
- ▶ **不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。**電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- ▶ **讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。**注意力不集中會使您失去對工具的控制。

電氣安全

- ▶ **電動工具插頭必須與插座相配。 絕不能以任何方式改裝插頭。 需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。**未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。
- ▶ **避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。**如果您身體接地會增加電擊危險。
- ▶ **不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。**水進入電動工具將增加電擊危險。
- ▶ **不得濫用電線。 絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。 使電線遠離熱源、油、銳利邊**

緣或移動零件。受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。

- ▶ **當在戶外使用電動工具時，使用適合戶外使用的延長線。**適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。
- ▶ **如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器（RCD）。**使用RCD可降低電擊危險。

人身安全

- ▶ **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。 當您感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。**在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。
- ▶ **使用個人防護裝置。 始終佩戴護目鏡。**安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- ▶ **防止意外起動。 確保開關在連接電源和 / 或電池盒、拿起或搬運工具時處於關閉位置。**手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。
- ▶ **在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。**遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- ▶ **手不要伸展得太長。 時刻注意立足點和身體平衡。**這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- ▶ **著裝適當。 不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。 讓您的衣物及頭髮遠離運動部件。**寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。
- ▶ **如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。**使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。
- ▶ **切勿因經常使用工具所累積的熟練感而過度自信，輕忽工具的安全守則。**任何一個魯莽的舉動都可能瞬間造成人員重傷。

電動工具使用和注意事項

- ▶ **不要濫用電動工具， 根據用途使用適當的電動工具。**選用適當設計的電動工具會使您工作更有效、更安全。
- ▶ **如果開關不能開啟或關閉工具電源，則不能使用該電動工具。**不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- ▶ **在進行任何調整、更換配件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭並 / 或取出電池盒。**這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- ▶ **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。**電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。
- ▶ **保養電動工具與配備。 檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。 如有損壞，電動工具應在使用前修理好。**許多事故由維護不良的電動工具引發。
- ▶ **保持切削刀具鋒利和清潔。**保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ **按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、配件和工具的刀頭等。**將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。
- ▶ **把手及握持區應保持乾燥、潔淨，且不得沾染任何油液或油脂。**易滑脫的把手及握持區將無法讓您在發生意外狀況時安全地抓緊並控制工具。

檢修

- ▶ **將您的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。**這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

針對角磨機的安全規章

研磨或拋光的共用安全警告：

適用於 **0 602 324 40.**

- ▶ **本電動工具可作為砂磨機或拋光機。請詳讀電動工具隨附的所有安全警告、指示、插圖以及規格等資料。**若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和 / 或人員重傷。
- ▶ **不建議以此電動工具進行諸如研磨、鋼絲刷磨、開孔或切割等項作業。**使用本電動工具進行非設計用途的作業將產生危險並導致人員受傷。

研磨、鋼絲刷磨或切割作業的共用安全警告：

適用於 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **本電動工具可作為砂輪機、砂磨機、鋼絲刷、開孔或切割工具。請詳讀電動工具隨附的所有安全警告、指示、插圖以及規格等資料。**若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和 / 或人員重傷。
- ▶ **不建議以此電動工具進行諸如砂磨、鋼絲刷磨、拋光或開孔等項作業。**使用本電動工具進行非設計用途的作業將產生危險並導致人員受傷。

研磨、砂磨、鋼絲刷磨、拋光或切割作業的共用安全警告：

適用於所有類型

- ▶ **請勿以違反本工具設計或工具製造商指定之用途操作本電動工具。**變更用途可能會令其失去控制並造成人員受傷。
- ▶ **請勿使用非針對本工具設計的配件或非工具製造商建議使用的配件。**即使該配件可安裝至電動工具上，並不代表可以安全地操作電動工具。
- ▶ **配件的額定速率必須至少等於電動工具上所標示的最大速率。**配件的運轉速度若高於其額定速率，可能會造成其破損並解體。
- ▶ **配件的外徑及厚度必須在電動工具的額定功率範圍內。**規格不正確的配件無法讓防護機制發揮應有功能，或者可能失控。
- ▶ **安裝的配件尺寸必須符合電動工具的安裝硬體規格。**配件若無法完全符合電動工具的安裝硬體，那麼運轉時將造成失衡、震動幅度過大，甚至造成失控。
- ▶ **不可使用已受損的配件。每次使用前請檢查配件，確認研磨砂輪片是否有缺口和裂縫、托盤是否有裂縫、撕裂或過度磨損的現象、鋼絲刷是否發生鬆脫或鋼絲缺損的狀況。電動工具或配件萬**

一掉落，請檢查是否受損或直接換裝完好的配件。檢查並安裝好配件之後，請您與旁觀者遠離配件的旋轉平面，接著讓電動工具以最高空載速度，持續運轉一分鐘。配件若有受損，通常會在此測試期間分解。

- ▶ **請穿戴個人防護裝備。根據實際操作狀況，使用面罩、安全護目鏡或防護眼鏡。在適當情況下，請戴上防塵面罩、聽力防護裝置、手套以及可防止細小磨料或工件碎片的工作圍裙。**護目裝置必須能有效阻擋各種應用中所產生的噴飛碎屑。防塵面罩或口罩必須能過濾該特定應用下產生的粉塵。暴露在高分貝噪音中過久，會造成聽力受損。
- ▶ **請旁觀者與工作區保持安全距離。進入工作區的所有人員都必須穿戴個人防護裝備。**工件碎片或破損的配件可能會四處噴飛，造成作業區範圍以外的附近人員受傷。
- ▶ **進行作業時，負責進行切割的配件可能會碰觸到隱藏的配線或電動工具的電線，務必從絕緣握把處拿持電動工具。**負責進行切割的配件若是觸及「導電」電線，可能導致電動工具外露的金屬部件「導電」，進而使操作人員遭受電擊。
- ▶ **所有電線務必遠離旋轉中的配件。**如果控制不當，有可能會切到或割斷電線，您的手掌或手臂亦可能被捲入正在旋轉的配件中。
- ▶ **在配件完全靜止之前，請勿放下電動工具。**旋轉中的配件可能會扣住放置表面，電動工具因為被拉扯而失控。
- ▶ **當您將電動工具握在身體側邊時，請勿讓它運轉。**萬一不小心碰觸到旋轉中的配件，衣物可能會被撕裂並將配件導向自己的身體。
- ▶ **請定期清理電動工具的通風口。**馬達風扇會將粉塵捲入機殼內，累積過多的金屬粉塵可能危及電氣安全。
- ▶ **請勿在易燃材料旁操作本電動工具。**火花可能引燃這些易燃物。
- ▶ **請勿使用需要冷卻液的配件。**使用水或其他冷卻液可能導致觸電或電擊事件。

反彈與相關警告：

反彈是旋轉中之砂輪、底盤、鐵刷或任何其他配件卡住或斷裂時瞬間產生的反作用力。旋轉中的配件發生卡住或斷裂時會突然停止轉動，這將從連接位置造成電動工具失控並以配件旋轉相反的方向運轉。

舉例來說，工件如果造成研磨砂輪片斷裂或卡住，已推入卡住位置的砂輪邊緣可能會鑽進材料表面裡，而使砂輪脫出或反彈。依據砂輪卡住時的移動方向，它有可能彈向或跳離操作人員。在上述情況下，研磨砂輪片亦可能斷裂。

反彈是不當使用電動工具及 / 或操作程序（條件）不正確所造成的結果。採取以下適當預防措施，則可避免此一情況。

- ▶ **以兩手緊緊握好電動工具，並穩住您的雙臂和身體，以抵抗反彈力道。務必使用輔助握把（若有配備），以求有效掌控啟動時的反彈或扭力。**操作人員只要採取適當防護措施，即可控制扭矩的反作用力以及反彈力道。
- ▶ **雙手請勿靠近旋轉中的配件。**配件可能會反彈並擊中您的手。
- ▶ **請勿將身體任何部件放置在發生反彈時電動工具位移的範圍之內。**斷裂時，反彈力道會將本工具推往砂輪移動的相反方向。
- ▶ **處理尖角、銳利邊緣等物時，請穿戴特殊的防護裝備，防範配件彈跳和斷裂。** 尖角、銳利邊緣或彈跳力道往往會扯斷旋轉中的配件，並造成工具失控或反彈。
- ▶ **請勿加裝鏈鋸型木刻鋸片、圓周節段的間距大於 10 mm的鑽石砂輪或是鋸齒型鋸片。**此類刀片會產生規律性反彈，進而導致本工具失控。

研磨及切割作業的專用安全警告：

- ▶ **僅可使用電動工具專用的砂輪類型，以及專為選用之砂輪而設計的特定防護套。**使用非專為電動工具設計的砂輪，防護機制將無法發揮應有功能，亦無法確保安全。
- ▶ **中心凹陷的砂輪其研磨表面必須安裝在防護套緣的下方。**如果安裝不當而導致砂輪突出於防護套緣時，將無法提供應有的保護。
- ▶ **防護套須確實固定於電動工具上，且位於最安全位置，以確保砂輪只有最小部分外露於操作人員面前。**防護套可保護操作人員，以免被已損壞之砂輪的碎片擊傷、意外碰觸砂輪，或是被火花引燃衣物的危險。
- ▶ **砂輪僅可用於建議用途。例如：勿以切割砂輪的兩側進行研磨。**切割砂輪係專為周邊研磨而設計。對砂輪側面施力，可能會使其解體。
- ▶ **所使用的砂輪凸緣必須完好無損並符合選用之砂輪的規格及形狀。**合適的砂輪凸緣可支撐砂輪，進而降低砂輪破裂的風險。切割砂輪的凸緣可能與研磨砂輪的凸緣不同。
- ▶ **請勿使用大型電動工具磨耗後的砂輪。**大型電動工具使用的砂輪並不適合用於高速運轉的小型工具，可能會造成砂輪碎裂。
- ▶ **使用雙用途砂輪時，請務必依用途選擇正確的防護套。**未選擇正確的防護套將無法提供防護所需的強度，進而導致人員重傷。

切割作業專用的其他安全警告：

- ▶ **切割砂輪不可「卡死」或對其施力過大。 不可作太深的切割。**對砂輪施力過大時會增加負載，容易造成切割時砂輪扭曲變形或卡死不動，並且增加發生反彈或砂輪破損的可能性。
- ▶ **您所處的位置不可與旋轉中的砂輪呈一直線，亦不可站在其後。**砂輪運轉時其方向若是轉離您的身體，萬一發生反彈時，會將旋轉中的砂輪與電動工具直接推向您。
- ▶ **當砂輪因任何原因卡死不動或中斷切割時，請關閉本電動工具，然後握住它不要移動，直至砂輪完全停止轉動。請勿嘗試在切割砂輪仍運轉時將它移出切口，否則可能引發反彈。**瞭解情況並採取更正措施，以消除砂輪卡死的原因。
- ▶ **請勿於工件內部重新開始切割作業。 請讓砂輪全速轉動，並小心重新進入切口。**若是在工件內部重新開始運轉電動工具，砂輪可能會卡死不動、往上滑移或發生反彈。

- ▶ **支撐控制板或超大尺寸的工件可降低砂輪卡住及發生反彈的風險。**大型工件可能因其本身的重量而下垂。必須在工件下方、靠近切割線及靠近工件邊緣的砂輪兩側加以支撐。
- ▶ **在牆面上或其他盲蔽區域進行開孔切割時，請格外小心。**突出的砂輪可能會切斷瓦斯管或水管、電線或任何物件，繼而造成反彈。
- ▶ **請勿嘗試進行曲線切割。**對砂輪施力過大時會增加負載，容易造成切割時砂輪扭曲變形或卡死不動，並且增加發生反彈或砂輪破損的可能性，進而導致人員重傷。

砂磨作業的專用安全警告：

- ▶ **使用正確尺寸的砂紙。選用砂紙時，請遵循製造商建議。**砂紙若超出砂紙碟的尺寸太多，則存在撕裂風險，並且可能造成砂磨盤斷裂、撕裂或發生反彈。

拋光作業的專用安全警告：

- ▶ **請勿放任打蠟棉布已鬆脫的部份或線頭漂浮在半空中旋轉。 請塞好或剪掉已鬆脫的線頭。**旋轉中的鬆脫線頭可能會緊緊纏住您的手指或勾在工件上。

鋼絲刷磨作業的專用安全警告：

- ▶ **即使是執行一般作業，也請小心刷子可能會甩出鋼絲。 刷子超載時請勿對鐵刷施力過大。**鋼絲可以輕易的刺穿輕薄衣物和 / 或皮膚。
- ▶ **您在鋼絲刷磨時必須使用防護套，但需注意不得因防護套而干擾鋼絲輪或鐵刷的運作。**鋼絲輪或鐵刷使用一段時間後，並在離心力的影響之下，其直徑可能會變寬。

其他安全注意事項

請佩戴護目鏡。

防護罩不得用於切割作業。搭配合適的轉接頭時，防護罩亦可用於切割作業。

作業期間請用雙手牢牢握緊電動工具並保持穩固。使用雙手才能夠更穩定地操作電動工具。

- ▶ **使用如刷子及鑽石開孔鑽頭等帶有內螺紋的嵌件工具時，必須注意磨削主軸上的最大螺紋長度。**主軸末端不得接觸到嵌件工具的底部。
- ▶ **使用合適的偵測裝置偵察隱藏的電線，或者向當地的相關單位尋求支援。**接觸電線可能引起火災並讓操作者觸電。若損壞瓦斯管會引起爆炸。鑿穿水管不僅會造成嚴重的財物損失，也可能導致觸電。
- ▶ **在研磨 / 割片尚未冷卻之前，切勿持握研磨 / 割片。**作業時，切割片會變得非常炙熱。
- ▶ **砂輪片尚未冷卻之前，切勿用手碰觸。**作業時，切割片會變得非常炙熱。
- ▶ **如果電源突然中斷，例如停電或不小心拔出插頭，應馬上解除起停開關的鎖定，並把它設定在關閉的位置。**這樣可以避免機器突然再起動而造成失控。
- ▶ **固定好工件。**使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- ▶ **請將嵌件工具儲放在建築物內乾燥、溫控平均且無霜的空間內。**
- ▶ **黏結式切割砂輪和砂輪片有有效日期，過期後即不再使用。**
- ▶ **請在運輸電動工具之前，先行取下嵌件工具。**藉此可避免工具受損。

產品和功率描述

請詳讀所有安全注意事項和指示。如未遵守安全注意事項與指示，可能導致火災、人員遭受電擊及 / 或重傷。

請留意操作說明書中最前面的圖示。

依規定使用機器

適用於 **0 602 324 40.**

本電動工具適合在金屬和石材上進行砂紙研磨以及拋光。操作機器時不需要用水沖刷。

適用於 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

本電動工具適用於切割、粗磨加工和刷磨金屬。

使用結合式研磨器具進行切割時，必須安裝特殊的切割專用防護罩。

適用於所有類型

僅許可使用隨附或核可用於此電動工具的防護罩和迫緊螺母。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

(1) 起停開關
(2) 輔助手柄（絕緣握柄）
(3) 磨削主軸
(4) 軸頸
(5) 主軸鎖止按鈕
(6) 防護罩
(7) 防護罩的止付螺絲
(8) 對位凸件
(9) 護手板[a)]
(10) 具有 O 形環的配接法蘭
(11) 研磨/切割/粗磨砂輪
(12) 迫緊螺母
(13) 迫緊螺母專用雙銷扳手
(14) 開口扳手
(15) 圓螺母[a)]
(16) 研磨片[a)]
(17) 橡膠磨盤[a)]

(18) 拋光砂輪[a)]
(19) 鋼絲刷[a)]
(20) 張力釋放件（CEE 插頭）[a)]
(21) 插頭插件（CEE 插頭）[a)]
(22) 螺絲（CEE 插頭）[a)]
(23) 插頭插件中的螺絲 **(21)**（CEE 插頭）[a)]
(24) CEE 插頭[a)]
(25) 塑膠護套（CEE 插頭）[a)]
a) **所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。**

技術性數據

砂輪機		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
產品機號		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
額定電壓	V	265	200	265	135	72
頻率	Hz	200	300	200	200	200
額定輸入功率	W	520	800	520	520	520
額定輸出功率	W	330	520	330	330	330
額定電流	A	1.4	3	1.4	3	5.8
無負載轉速	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
研磨砂輪最大直徑	mm	125	125	125	125	125
磨削主軸螺紋		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]						
– 具有減震功效的輔助手柄	kg	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5
絕緣等級		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
防護等級		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 不包括電源線和電源插頭的重量

砂輪機		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
產品機號		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
額定電壓	V	200	200	135	72	72
頻率	Hz	300	300	200	200	300
額定輸入功率	W	1870	2900	2050	1950	2900
額定輸出功率	W	1260	2200	1500	1500	2200
額定電流	A	6.4	10	10	18	27
無負載轉速	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
研磨砂輪最大直徑	mm	180	180	230	230	230
磨削主軸螺紋		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]						
– 具有減震功效的輔助手柄	kg	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1
絕緣等級		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
防護等級		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 不包括電源線和電源插頭的重量

砂輪機		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
產品機號		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
額定電壓	V	200	135	72	200
頻率	Hz	300	200	200	300
額定輸入功率	W	2900	2600	2700	3450
額定輸出功率	W	2200	2000	2000	2570

砂輪機		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
額定電流	A	10	13.2	24.7	12.2
無負載轉速	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
研磨砂輪最大直徑	mm	230	230	230	230
磨削主軸螺紋		M 14	M 14	M 14	M 14
重量[A)]					
– 具有減震功效的輔助手柄	kg	7.1	7.8	7.8	7.8
絕緣等級		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
防護等級		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 不包括電源線和電源插頭的重量

數值可能因產品而異，並受使用條件以及環境條件影響。進一步資訊請見www.bosch-professional.com/wac**。**

電源供應注意事項

本電動工具為高頻系統的一部分，並需要三相電流與符合銘牌的頻率。

為達到此頻率，電動工具必須連接到變頻器(參見「連接電源」, 頁 417)。

安裝

▶ **在進行任何裝置設定、更換配件或儲藏電動工具之前，請先斷開電源**。這個預防措施可避免電動工具意外啟動。

安裝防護裝置

提示： 如果砂輪於操作期間斷裂，或是防護罩上 / 電動工具上的支承構造發生受損情形，請務必儘快將電動工具送交顧客服務處修理，服務處地址請參照「顧客服務處和顧客咨詢中心」。

▶ **防護罩 (6) 應設置在能夠阻擋火花噴向操作人員的位置。**

提示： 防護罩 **(6)** 上的對位凹凸設計可確保您所安裝的是與該電動工具相配的防護罩。

打磨用防護罩（請參考圖 A）

適用於 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

將防護罩 **(6)** 以對位凸件 **(8)** 裝入軸頸 **(4)** 上的鍵槽，直到防護罩凸緣套上電動工具的法蘭。

請依據工作程序的需求，適當調整防護罩的位置。

若要固定防護罩，至少以 12 Nm 旋緊扭力將止付螺絲 **(7)** 旋緊。

切割專用防護罩

適用於 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

▶ **以結合式磨具進行切割時，一律必須使用切割專用防護罩 (6)**。

切割專用防護罩 **(6)** 的安裝方式與研磨專用防護罩 **(6)** 相同。

護手板（請參考圖 C）

適用於 **0 602 324 40.**

▶ **若要搭配橡膠磨盤 (17) 或杯形鋼絲刷 / 碗形鋼絲刷進行作業，一律要安裝護手板 (9)**。

請利用輔助手柄 **(2)** 固定護手板 **(9)**。

輔助手柄

根據工作要求，把輔助手柄 **(2)** 安裝在機頭的右側或左側。

▶ **操作電動工具時務必使用輔助手柄 (2)**。

▶ **如果輔助手柄損壞了，勿繼續使用電動工具。切勿在輔助手柄上做任何修改。**

減震裝置

Vibration Control 內建減震裝置，可減緩震動。

▶ **如果減震裝備損壞了，勿繼續使用電動工具。**

安裝磨具

請注意磨具的規格。磨具上的內孔直徑必須和配接法蘭完全吻合。切勿使用轉接頭或異徑管。

將磨削主軸 **(3)** 以及準備裝上的所有部件都清潔乾淨。

▶ **必須在安裝好磨具但尚未啟動機器前，檢查磨具是否正確裝牢、磨具能否自由無阻地旋轉。務必確定磨具轉動時不會和防護罩或其它機件產生磨擦。**

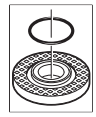
安裝研磨、切割或粗磨砂輪（請參考圖 D1 – D2）

適用於 **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

裝入

請確保已裝合適的防護罩 (參見 「安裝防護裝置」, 頁 416)。

將配接法蘭 **(10)** 裝到磨削主軸 **(3)** 上。



配接法蘭 **(10)** 的定心軸環上有一個塑膠零件（O 形環）。**如果缺少 O 形環或 O 形環已受損，**再次使用前請務必更換配接法蘭 **(10)**。

根據正確的旋轉方向將所需的磨具 **(11)**（研磨、切割或粗磨砂輪）裝上磨削主軸 **(3)**。

將迫緊螺母 **(12)** 裝到主軸螺紋上，使中間的凹陷位置朝上。

在以開口扳手 **(14)** 撐住磨削主軸 **(3)** 的扳手槽期間，使用雙銷扳手 **(13)** 旋緊迫緊螺母。

取下

使用開口扳手 **(14)** 固定磨削主軸 **(3)** 的扳手槽。

在以開口扳手 **(14)** 撐住扳手槽期間，使用雙銷扳手 **(13)** 將迫緊螺母 **(12)** 從磨削主軸旋下。

接著將磨具及配接法蘭從磨削主軸拔下。

配備轉軸鎖止按鈕的電動工具

適用於 **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

在配備轉軸鎖止按鈕的電動工具 **(5)** 上，安裝磨具時不需使用開口扳手頂住（請參考圖 **E1**–**E2**）。

▶ **待磨削主軸必須處於完全靜止狀態，才可使用主軸鎖止按鈕。**否則可能造成電動工具損壞。

裝入磨具前，按下轉軸鎖止按鈕 **(5)**，已鎖定磨削主軸 **(3)**，並按著按鈕不放。

安裝所需的磨具 (參見 「安裝研磨、切割或粗磨砂輪（請參考圖 **D1** – **D2**）」, 頁 416)。

放開轉軸鎖止按鈕 **(5)**，以鬆開磨削主軸鎖扣。

安裝橡膠磨盤（請參考圖 F）

適用於 **0 602 324 40.**

裝入

請確保已安裝護手板和輔助手柄 (參見 「安裝防護裝置」, 頁 416)。

將橡膠磨盤 **(17)** 裝到磨削主軸 **(3)** 上。

將研磨片 **(16)** 放置在橡膠磨盤上。

將圓螺母 **(15)** 裝到主軸螺紋上。

使用雙銷扳手 **(13)** 旋緊圓螺母，此時須按住轉軸鎖止按鈕 **(5)** 不放。

請注意，圓螺母 **(15)** 必須完全旋入橡膠磨盤的隆起處，使其在研磨時不造成阻礙且將研磨片牢牢固定。

取下

使用開口扳手 **(14)** 固定磨削主軸 **(3)** 的扳手槽。

將圓螺母 **(15)** 使用雙銷扳手 **(13)** 從磨削主軸旋出，此時須按住轉軸鎖止按鈕 **(5)** 不放。

將研磨片和橡膠磨盤從磨削主軸拉出。

安裝拋光砂輪（請參考圖 G）

適用於 **0 602 324 40.**

裝入

請注意，拋光砂輪的螺紋孔必須精準符合磨削主軸螺紋（M 14）。

請確保已安裝護手板和輔助手柄 (參見 「安裝防護裝置」, 頁 416)。

將拋光砂輪 **(18)** 儘量旋至磨削主軸 **(3)** 上，使其牢牢緊貼磨削主軸的扳手槽，此時須按住轉軸鎖止按鈕 **(5)** 不放。

取下

使用開口扳手將固定的拋光砂輪 **(18)** 在其扳手槽從磨削主軸旋出，此時須按住轉軸鎖止按鈕 **(5)** 不放。

安裝鋼絲刷（請參考圖 H）

適用於 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

裝入

請注意，鋼絲刷的螺紋孔必須精準符合磨削主軸螺紋（M 14）。

請確保已安裝護手板和輔助手柄 (參見 「安裝防護裝置」, 頁 416)。

將所需的鋼絲刷 **(19)**（杯形或輪刷）儘量旋至磨削主軸 **(3)**，直到其牢牢緊貼磨削主軸的扳手槽，此時須使用開口扳手 **(14)** 頂住磨削主軸的扳手槽。

取下

使用開口扳手將固定住的鋼絲刷 **(19)** 在其扳手槽上從磨削主軸旋出，此時須使用開口扳手 **(14)** 頂住磨削主軸的扳手槽 **(3)**。

吸除廢塵 / 料屑

含鉛顏料、部分木材種類、礦石和金屬的加工廢塵有害健康。機器操作者或施工現場附近的人員如果接觸、吸入這些廢塵，可能會引發過敏反應或感染呼吸道疾病。

某些塵埃（例如加工橡木或山毛櫸的廢塵）可能致癌，特別是與處理木材的添加劑（例如木材的防腐劑等）結合之後。唯有受過專業訓練的人才能夠進行含石棉物料的加工。

– 儘可能使用適合物料的吸塵裝置。
– 工作場所要保持空氣流通。
– 建議佩戴 P2 過濾等級的口罩。

請留意並遵守貴國的物料加工相關法規。

▶ **避免讓工作場所堆積過多的塵垢。**塵埃容易被點燃。

連接電源

若要操作電動工具，您需要一個能產生符合銘牌頻率三相電流的變頻器。

變頻器有不同尺寸、不同頻率、次級電壓和額定功率。變頻器的選擇取決於欲連接的電動工具。選擇變頻器時，請洽詢您的 Bosch 專業經銷商。

您收到的電動工具包含一條四米長不含插頭的專用電纜。為能投入運行，此專用電纜必須搭備四針 CEE 插頭（綠色識別色）。

此外，電動工具還可配備市售的馬達保護開關，以防止過載。此馬達保護開關的設定範圍必須涵蓋電動工具的額定電流 (參見 「技術性數據」, 頁 415)。馬達保護開關的反應時間必須低於一秒鐘。

▶ **為此請遵循馬達保護開關的安全注意事項和操作說明書中的安裝指示!**

組裝 CEE 插頭（請參考圖 I1 – I2）

鬆開兩個螺絲 **(22)** 並將插頭插件 **(21)** 從 CE 插頭 **(24)** 的外殼拔出。

根據專用電纜的直徑裁切電動工具上的塑膠護套 **(25)**，並將插頭外殼推至專用電纜上。

引導四條導線穿過拉力釋放件 **(20)**。

鬆開插頭插件 **(21)** 中的四個小螺絲 **(23)**，並將棕色導線 L1 的線端套插入觸點插座 L1，
藍色導線 L2 的端套插入觸點插座 L2，
黑色導線 L3 的線端套插入觸點插座 L3，
以及綠黃色導線的線端套插入保護觸點插座⏚。

再次旋緊插頭插件 **(21)** 上的四個小螺絲 **(23)**，以固定四條導線。

然後使用電線護套將張力釋放件 **(20)** 繞著整條電纜旋緊，使線端套上不產生張力。

將插頭插件 **(21)** 重新插入 CEE 插頭 **(24)** 的外殼中，並重新旋緊兩個螺絲 **(22)**。

接著檢查保護導線是否正常運作。

將電動工具的 CEE 插頭 **(24)** 插入變頻器的連接插座。

現在您可將變頻器接上電源。

如何將變頻器連接到電源，請詳見變頻器的操作說明書。

▶ **接著檢查旋轉方向!**

檢查旋轉方向

磨削主軸的旋轉方向必須符合電動工具上的箭頭圖示。

如果在首次操作時（詳見「開關電動工具」，第 19 頁）磨削主軸的旋轉方向錯誤，您必須立即關閉電動工具並斷開電源供應。

重新鬆開兩個螺絲 **(22)**，並重新將插頭插件 **(21)** 從 CEE 插頭 **(24)** 的外殼拔出。

將棕色和黑色導線的線端套從其觸點插座鬆開。

接著將黑色導線 L3 的線端套插入觸點插座 L1，和棕色導線 L1 的線端套插入觸點插座 L3。

再次旋緊插頭插件 **(21)**中的小螺絲 **(23)**，以固定導線。

將插頭插件 **(21)** 重新插入 CEE 插頭 **(24)** 的外殼中，並重新旋緊兩個螺絲 **(22)**。

接著檢查保護導線是否正常運作。

重新將電動工具接上電源供應。

機器允許使用的磨具

您可以使用本說明書中提到的所有磨具。

所選用的磨具其容許轉速 [次 / 分] 或圓周轉速 [m/s]，必須和以下表格中的數據一致。

因此，請您留意磨具標籤貼紙上的容許**轉速或圓周轉速**。

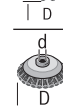
適用於 **0 602 324 40.**

	最大 [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	–	–	–	–	4900	33

適用於 **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	最大 [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7.2	–	22.2	–	7300	48
	125	4.2	–	22.2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22.2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

適用於 **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	最大 [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7.2	–	22.2	–	5850	39
	125	4.2	–	22.2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22.2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

適用於 **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	最大 [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22.2	–	8480	80
	230	8	–	22.2	–	6600	80
	180	4.2	–	22.2	–	8480	80
	230	4.2	–	22.2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22.2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

操作

開始使用

- ▶ **電源的電壓和頻率必須和電動工具銘牌上標示的資料一致。**
- ▶ **開機前，先檢查是否已經正確地安裝好磨具，觀察磨具轉動時會不會產生磨擦，並且要進行至少1分鐘的無負載試機。切勿使用損壞、變形或轉動時會震動的磨具。**損壞的磨具可能斷裂並造成人員受傷。
- ▶ **請將電源開關切至「OFF」位置，如果電動工具在電源開關位於「ON」時意外停止運作。**如此可避免失控的重新起動。在重新啟動電動工具前，請檢查電源供應 (參見 「連接電源」，頁 417)。
- ▶ **在變頻器連接電源前，請一律先將電動工具連接至變頻器。**

啟動 / 關閉變頻器

您必須先運行變頻器，然後才能啟動電動工具。

為此請遵循變頻器的操作說明書。

啟動與關閉（請參考圖 J）

帶有鎖定功能的起停開關

若要**首次操作**電動工具，請**首先**按下電源開關 **(1)** ❶，然後將其向前 ❷ **推動**。**接著**將其按住不放 ❸。

若要**鎖定**壓下的起停開關 **(1)**，請將起停開關 **(1)** 繼續向前推 ❹。

若要讓電動工具**停止運轉**，直接放開起停開關 **(1)** 即可，或者當它處於鎖定狀態時，則請短按一下起停開關 **(1)** 並隨即放開。

作業注意事項

- ▶ **在進行任何裝置設定、更換配件或儲藏電動工具之前，請先斷開電源。**這個預防措施可避免電動工具意外啟動。
- ▶ **勿讓電動工具因過載而停止轉動。**
- ▶ **在支撐牆上開縫時必須特別小心，參考「有關靜力學的注意事項」章節。**
- ▶ **無法穩固站位的工件需要另外夾緊。**
- ▶ **電動工具負載過重之後，必須空轉數分鐘，讓嵌件工具冷卻。**

利用千葉研磨砂輪進行表面研磨

- ▶ **使用千葉研磨砂輪進行研磨時，一律必須使用研磨專用防護罩 (6)。**

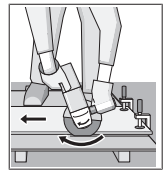
使用千葉研磨砂輪（配件）可以在隆起的表面和具有凹凸花紋的材料上研磨。千葉研磨砂輪的使用壽命，會比一般砂輪的使用壽命長。而且它的工作噪音和研磨溫度也比較低。

切割金屬（請參考圖 K）

- ▶ **使用結合式磨具或鑽石切割砂輪進行切割金屬時，一律必須使用切割專用防護罩 (6)。**
- ▶ **使用研磨專用防護罩 (6) 搭配黏合切割砂輪進行切割作業時，在砂輪片斷裂時有較高的風險受到火花和顆粒以及砂輪片碎屑波及。**

切割時必須施力均勻，得根據工件的材質來決定推進的力道。操作時請勿重壓、傾斜或搖晃機器。

不可用側壓的方式來制止切割砂輪繼續轉動。



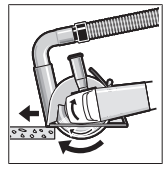
電動工具必須朝機器轉動的相反方向推動。否則可能會因其**失控**而滑出預先規劃的切線。切割具有凹凸花紋的材料及方管時，最好從橫斷面最小的位置著手。

切割石材

- ▶ **使用結合式切割砂輪或石材 / 混凝土專用鑽石切割砂輪進行切割石材時，請務必使用裝有引導板的切割專用吸塵罩或切割專用防護罩 (6)。**
- ▶ **在石材上進行切割時，必須安裝合適的吸塵裝置。**
- ▶ **請佩戴防塵面罩。**
- ▶ **本電動工具只能夠進行乾式切割和乾式研磨。**

切割石材時最好使用鑽石切割砂輪。

使用具有引導板設計的切割專用吸塵罩 時，所使用的吸塵器必須核准用於吸除石材粉塵。博世可為您提供合適的吸塵器。



啟動本電動工具，並將其引導板前端放置到工件上。參考工件的材質，適當地施力推進機器。

切割高硬度的工件時（例如碎石含量很高的水泥），鑽石切割砂輪可能因為過熱而損壞。您可從鑽石切割砂輪周圍出現環狀火花確認發生這種情況。

此時必須停下工作，讓鑽石切割砂輪在空載的狀態下以最高轉速運作片刻，這樣做有助於降溫。

如果切割砂輪的切割效率明顯降低，而且進行切割時會出現環狀火花，即表示鑽石切割砂輪已經變

鈍。如果發生上述狀況，可以把切割砂輪在研磨材料上（例如石灰砂石）來回刷磨數次，這樣切割砂輪又會鋒利如初。

有關靜力學的注意事項

承重牆上的槽縫受各國特定法規規範，務必確實遵循相關的法令規定。正式動工以前，先向負責的結構工程師、建築設計師或工程負責人請教相關細節。

粗磨

- ▶ **進行粗磨時，一律必須使用研磨專用防護罩 (6)。**
- ▶ **勿使用切割砂輪進行粗磨作業。**
- ▶ **在粗磨過程中，切割專用防護罩 (6) 可能會撞擊工件並導致失控。**

粗磨時以操作角度 30° 至 40° 進行加工，即可達到最佳粗磨效果。操作時只須輕壓並來回地移動機器。如此工件才不會過熱、變色，物件表面也不會出現凹陷的痕跡。

- ▶ 使用適用於切割和研磨的結合式砂輪時，必須使用切割專用防護罩 **(6)**。

使用橡膠磨盤進行砂紙研磨

選擇合適的砂紙取決於欲加工的材料。

Bosch 提供各種適用於橡膠磨盤的砂紙品質。請諮詢您的專業經銷商。

使用拋光砂輪進行拋光

在拋光時，將磨具置於欲加工的材料或拋光砂輪上，並透過旋轉對材料表面進行加工。

若您進行多個拋光等級作業，而其中拋光工具各具備不同的粒度，則必須為每種拋光粒度使用個別的拋光砂輪。

在每次拋光過程之間，清潔欲加工材料的表面。

維修和服務

保養與清潔

- ▶ **在進行任何裝置設定、更換配件或儲藏電動工具之前，請先斷開電源**。這個預防措施可避免電動工具意外啟動。
- ▶ **電動工具和通風口都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**
- ▶ **在某些極端操作環境下，如果有可能請務必使用吸塵裝備。時常將通氣孔上累積的塵垢噴吹乾淨，並在前端加設漏電斷路器（PRCD）**。加工金屬時電動工具內部可能堆積會導電的廢塵。這樣可能會影響電動工具的安全絕緣性能。
- ▶ **請定時測量磨削主軸的無負載轉速。若所測得的數值高於或低於指定無負載轉速的 10 %，則應將電動工具由 Bosch 客戶服務中心進行檢查。**無負載轉速過高時，嵌件工具可能會斷裂；如果轉度太低，則工作性能會降低。
- ▶ **僅可使用原廠電線！每次使用前，請檢查裝置本體、電線及插頭是否有任何受損情形**。電線不可進行維修，而是應要直接汰換。
- ▶ **維修保養工作僅能交由合格的專業技師來執行。**如此才能夠確保本電動工具的安全性。

斷開電源時，用乾燥的無絨布清潔電動工具的連接插座、離合器和插頭，清除灰塵和污垢顆粒。

經過授權的博世客戶服務中心能夠既快速又可靠地執行上述工作。

如果必須更換連接線，請務必交由 **Bosch** 或者經授權的 **Bosch** 電動工具顧客服務執行，以避免危害機器的安全性能。

小心地保存和使用配件。

配件

如欲進一步瞭解全部的優質配件產品，請上網造訪 **www.bosch-pt.com** 和 **www.boschproductiontools.com**，或洽詢您當地的專業經銷商。

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的維修、維護和備用零件的問題。以下的網頁中有分解圖和備用零件相關資料：**www.bosch-pt.com**
如果對本公司產品及其配件有任何疑問，博世應用諮詢小組很樂意為您提供協助。

當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

台灣進口商
台灣羅伯特博世股份有限公司
建國北路一段90 號6 樓
台北市10491
電話: (02) 7734 2588
傳真: (02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

制造商地址:
Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特· 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

以下更多客戶服務處地址:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

廢棄物處理

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、配件和廢棄的包裝材料。

不可以把電動工具丟入家庭垃圾中。

한국어

안전 수칙

전동공구 일반 안전 수칙

⚠ 경고 **본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 (전선이 있는) 전동 기기나 배터리를 사용하는 (전선이 없는) 전동 기기를 의미합니다.

작업장 안전

- **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.
- **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제력을 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 절대 변경시켜서는 안 됩니다. (접지된) 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- **전원 코드를 잘못 사용하는 일이 없도록 하십시오. 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반해서는 안 되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안 됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

- **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전화, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
- **툴을 자주 사용한다고 해서 안주하는 일이 없게 하고 공구의 안전 수칙을 무시하지 않도록 하십시오.** 부주의하게 취급하여 순간적으로 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- **전동공구를 조정하거나 액세서리 부품 교환 혹은 공구를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓거나 배터리를 분리하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

- ▶ **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ **전동공구 및 액세서리를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **손잡이 및 잡는 면을 건조하게 유지하고, 오일 및 그리스가 묻어 있지 않도록 깨끗하게 하십시오.** 손잡이 또는 잡는 면이 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 안전한 취급 및 제어가 어려워집니다.

서비스

- ▶ **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

앵글 그라인더용 안전 수칙

샌딩 또는 폴리싱 작업에 대한 일반 안전 경고사항:

0 602 324 40. 에 적용됨

- ▶ **본 전동공구는 샌더 또는 폴리셔와 같은 용도로 사용하기 위해 설계되었습니다. 본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **본 전동공구로 그라인딩, 와이어 브러싱, 홀 절단 또는 절단과 같은 작업을 진행하지 않기를 권장합니다.** 본 전동공구의 설계 용도에 부합하지 않는 작업은 위험 상황 및 몸의 부상을 야기할 수 있습니다.

그라인딩, 와이어 브러싱 또는 절단 작업에 대한 일반 안전 경고사항:

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

- ▶ **본 전동공구는 그라인더, 샌더, 와이어 브러시, 홀 커터 또는 절단 공구와 같은 용도로 사용하기 위해 설계되었습니다. 본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **본 전동공구로 샌딩, 와이어 브러싱, 폴리싱 또는 홀 절단과 같은 작업을 진행하는 것은 권장하지 않습니다.** 본 전동공구의 설계 용도에 부합하지 않는 작업은 위험 상황 및 몸의 부상을 야기할 수 있습니다.

그라인딩, 샌딩, 와이어 브러싱, 폴라상 또는 절단 작업에 대한 일반 안전 경고사항:

모든 유형에 적용됨

- ▶ **본 전동공구를 설계 용도에 부합하지 않고 공구 제조사에서 명시하지 않은 방식으로 전환하여 작업하지 마십시오.** 이같이 전환하여 사용할 경우 통제력을 잃고 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ **명확하게 설계되지 않았거나 공구 제조사에서 권장하지 않는 액세서리는 사용하지 마십시오.** 액세서리를 공구에 부착할 수 있다고 해서 안전한 작동이 보장되는 것은 아닙니다.
- ▶ **액세서리의 정격 속도는 적어도 공구에 표시되어 있는 최고 속도와 동일해야 합니다.** 정격 속도보다 빠르게 작동되는 액세서리는 파손되어 분리될 수 있습니다.
- ▶ **액세서리의 외경 및 두께는 공구가 수용할 수 있는 범위 내에 있어야 합니다.** 액세서리의 사이즈가 부정확한 경우 제대로 보호받지 못하거나 제어되지 않을 수 있습니다.
- ▶ **액세서리 장착 치수는 전동공구의 하드웨어 치수에 맞아야 합니다.** 전동공구의 하드웨어에 맞지 않는 액세서리를 장착할 경우 중심을 잃고 과도하게 진동하며, 통제력을 상실하게 됩니다.
- ▶ **손상된 액세서리를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 연삭 휠이 깎이거나 갈라지지 않았는지, 이면 패드가 갈라지거나 또는 찢어지거나 과도하게 마모되지 않았는지, 와이어 브러시의 와이어가 느슨하거나 갈라지지 않았는지 액세서리를 점검하십시오. 전동공구나 액세서리를 떨어뜨린 경우 손상된 부분이 있는지 확인하고, 손상된 경우 손상되지 않은 액세서리를 설치하십시오. 액세서리를 점검 및 설치한 뒤 회전하는 액세서리 작업대에서 거리를 멀리 유지하고 전동공구를 1분 간 최대 무부하 속도로 작동시키십시오.** 액세서리가 손상된 경우 일반적으로 테스트 도중에 떨어져 나갈 것입니다.
- ▶ **신체 보호 장비를 착용하십시오. 용도에 따라 안면 보호구, 안전 고글 또는 보안경을 착용하십시오. 필요한 경우, 작은 연삭 파편 또는 가공품 파편을 막을 수 있는 방진 마스크, 청력 보호구, 장갑 및 작업용 앞치마를 착용하십시오.** 보안경은 여러 작업을 진행하면서 생성되는 비산 파편들을 차단할 수 있어야 합니다. 마스크나 방독 마스크는 특정 작업을 진행하면서 생성되는 먼지를 걸러낼 수 있어야 합니다. 오랫동안 고강도의 소음에 노출되면 청력이 손상될 수 있습니다.
- ▶ **주변 사람들이 작업 영역으로부터 안전거리를 유지하게 하십시오. 작업 영역에 진입하는 사람은 모두 신체 보호 장치를 착용해야 합니다.** 가공품

또는 손상된 액세서리 파편이 작업 중인 곳을 벗어나서 날아가 부상을 초래할 수 있습니다.

- ▶ **절단용 액세서리가 숨겨진 배선 또는 코드를 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오.** 절단용 액세서리가 "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면, 전동공구의 노출된 금속 부품에 "전류가 흐르는" 상태로 만들어 작업자가 감전될 수 있습니다.
- ▶ **회전하는 액세서리에 코드가 닿지 않게 하십시오.** 통제력을 잃을 경우, 코드가 잘리거나 감겨 작업자의 손이나 팔이 회전하는 액세서리에 빨려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ **액세서리가 완전히 멈출 때까지 절대 전동공구를 내려 놓지 마십시오.** 회전 액세서리가 표면에 달라붙어 전동공구를 제어하지 못하게 될 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 곁에 두고 이동시킬 때 공구를 작동시키지 마십시오.** 실수로 회전 액세서리에 닿게 되면 옷이 휘감겨 액세서리가 몸에 박힐 수 있습니다.
- ▶ **전동공구의 통풍구를 주기적으로 청소하십시오.** 모터의 팬은 하우징 내부로 먼지를 흡입하는데, 금속 가루가 너무 많이 쌓이면 전기 사고 위험을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **가연성 소재 근처에서 전동공구를 작동시키지 마십시오.** 스파크로 인해 점화될 수 있습니다.
- ▶ **냉각용 액체가 필요한 액세서리는 사용하지 마십시오.** 물이나 기타 액체 냉매를 이용하면 감전되거나 감전사 할 수 있습니다.

킥백(Kickback) 및 관련 경고사항:

반동이란 회전하는 휠, 이면 패드, 브러시 또는 기타 액세서리가 꼭 끼이거나 장애물에 걸려 생기는 갑작스런 반작용을 의미합니다. 장애물에 끼이거나 걸리게 되면 회전하는 액세서리가 빠른 속도로 멈추게 되고, 이로 인해 통제력을 잃은 전동공구는 걸린 지점에서 액세서리 회전 방향의 반대 방향으로 밀립니다.

예를 들어, 연삭 휠이 가공품에 걸리거나 끼일 경우, 끼인 지점으로 들어가는 휠 가장자리가 가공물의 표면을 파고 들어 휠이 튕겨 나올 수 있습니다. 끼인 지점에서의 휠 운동 방향에 따라 휠이 작업자 측 또는 그 반대 방향으로 튈 수 있습니다. 이러한 경우에는 연마 휠도 파손될 수 있습니다.

반동은 공구를 잘못 사용하거나 잘못된 조작 절차 또는 조건으로 인해 발생할 수 있으며 아래와 같은 적절한 예방 조치를 통해 반동을 막을 수 있습니다.

- ▶ **전동공구를 양손으로 꽉 잡고 반발력에 저항할 수 있는 자세를 유지하십시오. 보조 손잡이가 있는 경우 항상 보조 손잡이를 이용하여 반동이나 시동 중에 토크 반발력을 최대한 제어할 수 있도록 하십시오.** 작업자가 적절한 예방 조치를 취한다면 토크 반발력이나 반동력을 제어할 수 있습니다.
- ▶ **회전하는 액세서리에 손을 절대 가까이 두지 마십시오.** 액세서리가 손쪽으로 튕겨 나올 수 있습니다.
- ▶ **반동으로 인해 전동공구가 튕겨 나올 수 있는 곳에 서 있지 마십시오.** 반동은 휠이 걸린 지점에서 공구가 휠 움직임과 반대되는 방향으로 튕겨 나가게 합니다.
- ▶ **모서리, 날카로운 가장자리 등을 가공할 때는 특히 주의하십시오. 액세서리가 튕겨 나가거나 걸리지 않게 하십시오.** 모서리, 날카로운 가장자리 또는 탄성력이 있는 부분에는 회전하는 액세서리가 걸려 통제력을 잃거나 튀어 오르기 쉽습니다.
- ▶ **전기톱, 목공용 날, 10 mm 이상의 간격으로 분할된 다이아몬드 휠이나 톱니가 있는 톱날을 부착하지 마십시오.** 이러한 톱날은 반동을 유발하거나 통제력을 잃게 하는 경우가 많습니다.

그라인딩 및 절단 작업에 대한 추가 안전 경고사항:

- ▶ **사용하는 전동공구에 명시된 유형의 휠 및 선택한 휠용으로 설계된 특수 가드만 사용하십시오.** 전동공구의 설계에 맞지 않는 휠은 제대로 보호되지 않으며, 안전하지 않습니다.
- ▶ **가운데 부분이 눌린 휠의 연마 표면은 가드 립의 평면 아래에 장착되어야 합니다.** 가드 립의 면을 통해 나오는 휠이 제대로 장착되지 않으면 휠이 제대로 보호받을 수 없습니다.
- ▶ **전동공구에 가드를 단단히 장착하고 안착시켜야만 안전성이 극대화되고, 작업자 쪽으로 최소한의 휠 부분이 노출됩니다.** 가드는 휠 파편의 손상, 실수로 휠과 접촉하거나, 옷에 불이 붙을 수 있는 스파크로부터 작업자를 보호해 줍니다.
- ▶ **휠은 권장된 용도로만 사용해야 합니다. 예를 들어, 절단 휠 측면에 그라인딩 작업을 하지 마십시오.** 연삭 절단 휠은 원주 연삭 용도로 사용되며, 휠의 측면에 힘을 주면 산산이 부서질 수 있습니다.
- ▶ **항상 선택한 휠에 맞는 크기와 모양을 갖춘 손상되지 않은 휠 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 휠 플랜지는 휠을 받쳐주어 휠이 파손될 가능성을 줄여줍니다. 절단 휠 플랜지는 연마 휠 플랜지와 차이가 있을 수 있습니다.
- ▶ **더 큰 전동공구에서 사용했던 마모된 휠을 사용하지 마십시오.** 더 큰 전동공구용으로 제작된 휠은 작은 공구의 빠른 속도에 적합하지 않아 파열될 수 있습니다.
- ▶ **여러 작업이 가능한 휠을 사용할 때는 항상 수행하는 작업에 맞는 가드를 사용하십시오.** 용도에 맞지 않는 가드를 사용하면 원하는 수준의 보호 기능을 제공하지 못해 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

절단 작업에 대한 추가 안전 경고사항:

- ▶ **절단 휠이 "걸리게" 하거나 과도한 압력을 가하지 마십시오. 지나치게 깊이 절단하려 하지 마십시오.** 휠에 과도한 압력을 가하면 부하가 증가해 휠이 뒤틀리거나 절단 부위에 고착되고, 반동이 생기거나 또는 휠이 파손될 수 있습니다.
- ▶ **회전하는 휠과 일직선상 또는 뒤쪽에 서 있지 마십시오.** 작업 위치에서 휠이 작업자의 몸에서 멀어져 가고 있을 경우 반동으로 인해 회전하는 휠과 전동공구가 작업자에게 바로 튕겨나갈 수 있습니다.

- ▶ **어떤 이유로든 휠이 고착되거나 절단되지 않을 경우 전동공구의 전원을 끄고 휠이 완전히 멈출 때까지 전동공구를 잡고 계십시오. 휠이 움직이는 동안은 절단 부위에서 절단 휠을 떼어내지 마십시오. 그렇지 않으면 반동이 생길 수 있습니다.** 점검한 후 휠 고착 원인을 제거하십시오.
- ▶ **가공물에서 다시 절단 작업을 시작하지 마십시오. 휠이 최대 속도에 도달하면 조심스럽게 다시 절단을 시작하십시오.** 가공물에서 다시 전동공구를 가동하면 휠이 고착되거나 가공물을 타고 휙 올라가거나 튕겨나갈 수 있습니다.
- ▶ **패널 또는 사이즈가 큰 가공물은 받침대로 받쳐 주어 휠이 끼여 반동이 발생할 수 있는 위험을 최소한으로 줄이십시오.** 가공물이 너무 크면 그 무게로 인해 처질 수 있습니다. 받침대는 가공물 아래 절단선 가까이, 그리고 휠 양쪽의 가공물 가장자리 가까이에 배치해야 합니다.
- ▶ **기존의 벽 또는 앞이 안 보이는 다른 곳에 "포켓 절단 작업"을 할 때는 각별히 주의하십시오.** 휠이 전진하면서 가스관이나 수도관, 전기 배선 또는 반동을 유발할 수 있는 물체를 절단할 수 있습니다.
- ▶ **곡선 절단을 진행하지 마십시오.** 휠에 과도한 압력을 가하면 부하가 증가해 휠이 뒤틀리거나 절단 부위에 고착되고, 반동이 생기거나 또는 휠이 파손되어 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

샌딩 작업에 대한 안전 경고사항:

- ▶ **적합한 크기의 샌딩 디스크 페이퍼를 사용하십시오. 샌딩 페이퍼를 선택할 때는 제조업체에서 권장하는 사항을 따르십시오.** 샌딩 패드 크기와 너무 차이가 큰 샌딩 페이퍼를 사용할 경우 부상을 입을 위험이 있으며, 디스크가 걸리거나 찢어지거나 또는 반동이 유발될 수 있습니다.

폴리싱 작업에 대한 안전 경고사항:

- ▶ **폴리싱 보닛 또는 폴리싱 보닛 부착 스트링의 느슨한 부분이 멋대로 돌아가지 않게 하십시오. 느슨한 부착 스트링은 모두 접어 넣거나 잘라내십시오.** 부착 스트링이 느슨해져 돌아가면 스트링이 손가락에 휘감기거나 가공품에 걸릴 수 있습니다.

와이어 브러싱 작업에 대한 특별 안전 경고사항:

- ▶ **일반적인 작업 중 브러시의 와이어 강모가 날릴 수 있다는 점에 유의하십시오. 브러시에 무리한 힘을 가하여 과부하가 걸리지 않도록 하십시오.** 와이어 강모는 얇은 옷 그리고/또는 피부를 쉽게 뚫고 들어갈 수 있습니다.
- ▶ **와이어 브러싱 작업에 가드 사용이 명시된 경우, 가드에 와이어 휠 또는 브러시가 걸리는 일이 없게 하십시오.** 와이어 휠 또는 브러시는 작업부하 및 원심력으로 인해 직경이 확대될 수 있습니다.

추가 안전 경고사항

보안경을 착용하십시오.

안전반을 절단 작업에 사용해서는 안 됩니다. 적합한 어댑터를 이용하면 절단 작업에도 안전반을 사용할 수 있습니다.

전동공구를 양손으로 꽉 잡고 안전한 자세로 작업하십시오. 전동공구를 양손으로 잡고 움직이면 더 안전합니다.

- ▶ **브러시 및 다이아몬드 코어 비트와 같이 내부 나사산과 함께 비트를 사용하는 경우, 연삭 스핀들의 최대 나사산 길이를 확인하십시오.** 스핀들 말단이 비트의 바닥에 닿아서는 안 됩니다.
- ▶ **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 유발하거나 전기 충격을 야기할 수 있습니다.
- ▶ **완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- ▶ **완전히 식을 때까지 연마석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- ▶ **전기가 나가거나 전원 플러그를 빼어 전원 공급이 중단된 경우 전원 스위치를 풀고 오프(OFF) 위치에 놓으십시오.** 이렇게 하면 실수로 기기가 다시 작동하는 것을 방지할 수 있습니다.
- ▶ **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ **비트를 건물 내부의 건조하고 온도가 일정하며 얼지 않는 곳에 보관하십시오.**
- ▶ **결합되어 있는 절단석 및 연마석은 유효기간이 있습니다. 유효기간이 지난 제품을 더 이상 사용해서는 안 됩니다.**
- ▶ **전동공구를 운반하기 전에 비트를 제거하십시오.** 이를 통해 손상을 방지할 수 있습니다.

제품 및 성능 설명

모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오. 다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

규정에 따른 사용

0 602 324 40. 에 적용됨

본 전동공구는 물을 사용하지 않고 금속이나 도장 표면에 샌딩 페이퍼 연마 작업 및 폴리싱 작업을 하는 용도로 사용됩니다.

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

본 전동공구는 금속 절단, 황삭 및 브러싱 작업용으로도 사용할 수 있습니다.

절단석을 이용하여 절단작업을 할 경우, 특수한 절단작업용 안전반을 사용해야 합니다.

모든 유형에 적용됨

본 전동공구와 함께 제공되거나 승인된 안전반 및 클램핑 너트만 사용해야 합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 전동공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

(1) 전원 스위치
(2) 보조 손잡이(절연된 손잡이 부위)
(3) 연삭 스핀들
(4) 스핀들 넥
(5) 스핀들 잠금 버튼
(6) 안전반
(7) 안전반용 잠금 나사
(8) 코딩 홈
(9) 손 보호대[a)]
(10) O링이 있는 수용 플랜지
(11) 연마석/절단석/황삭 디스크
(12) 클램핑 너트
(13) 클램핑 너트용 양구 스패너
(14) 스패너
(15) 원형 너트[a)]
(16) 샌딩 페이퍼[a)]
(17) 고무 샌딩판[a)]
(18) 연마륜[a)]
(19) 와이어 브러시[a)]
(20) 스트레인 릴리프(CEE 플러그)[a)]
(21) 플러그 인서트(CEE 플러그)[a)]
(22) 나사(CEE 플러그)[a)]
(23) 플러그 인서트의 나사 **(21)** (CEE 플러그)[a)]
(24) CEE 플러그[a)]
(25) 플라스틱 슬리브(CEE 플러그)[a)]

a) **본 액세서리는 기본 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다.**

제품 사양

앵글 그라인더		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
제품 번호		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
정격 전압	V	265	200	265	135	72
주파수	Hz	200	300	200	200	200
소비 전력	W	520	800	520	520	520
공칭 출력 전력	W	330	520	330	330	330
정격 전류	A	1.4	3	1.4	3	5.8
무부하 속도	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
연마석 최대 직경	mm	125	125	125	125	125
연삭 스핀들 나사		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
중량[A)]						
– 진동 방지용 보조 손잡이 포함	kg	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5
보호 등급		⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
보호 유형		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 중량(전원 연결 케이블 포함/제외)

앵글 그라인더		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
제품 번호		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
정격 전압	V	200	200	135	72	72
주파수	Hz	300	300	200	200	300
소비 전력	W	1870	2900	2050	1950	2900
공칭 출력 전력	W	1260	2200	1500	1500	2200
정격 전류	A	6.4	10	10	18	27
무부하 속도	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
연마석 최대 직경	mm	180	180	230	230	230
연삭 스핀들 나사		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14

앵글 그라인더		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
중량[A)]						
– 진동 방지용 보조 손잡이 포함	kg	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1
보호 등급		⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
보호 유형		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 중량(전원 연결 케이블 포함/제외)

앵글 그라인더		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
제품 번호		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
정격 전압	V	200	135	72	200
주파수	Hz	300	200	200	300
소비 전력	W	2900	2600	2700	3450
공칭 출력 전력	W	2200	2000	2000	2570
정격 전류	A	10	13.2	24.7	12.2
무부하 속도	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
연마석 최대 직경	mm	230	230	230	230
연삭 스핀들 나사		M 14	M 14	M 14	M 14
중량[A)]					
– 진동 방지용 보조 손잡이 포함	kg	7.1	7.8	7.8	7.8
보호 등급		⏚/I	⏚/I	⏚/I	⏚/I
보호 유형		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 중량(전원 연결 케이블 포함/제외)

값은 제품별로 편차가 있을 수 있으며, 진행하는 작업 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 보다 자세한 정보는 www.bosch-professional.com/wac에서 확인할 수 있습니다.

전원 공급에 관한 주의 사항

본 전동공구는 고주파 시스템의 일부이며, 형식판에 따른 주파수의 3상 교류 전류가 필요합니다.

이 주파수에 도달하려면 전동공구를 주파수 변환기에 연결해야 합니다(참조 „전원 공급원에 연결“, 페이지 428).

조립

▶ **장치 설정, 액세서리 교환 또는 전동공구 보관 전에 전원 공급을 중단하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

보호 장비 조립하기

지침기기가 작동 중에 연마석이 깨지거나 안전반이나 전동공구에 있는 홀더 장치가 손상된 경우 전동공구를 즉시 고객 서비스 센터에 보내야 합니다, "AS 센터 및 사용 문의" 단락에 나온 주소 참조.

▶ **안전반 (6) 을 작업자에게 스파크가 튀지 않도록 맞춥니다.**

지침: 안전반 **(6)** 에 있는 코딩 홈에 따라 전동공구 모델에 맞는 안전반만 조립할 수 있게 되어 있습니다.

연마 작업용 안전반(그림 A 참조)

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

안전반의 가장자리가 전동공구의 플랜지에 닿을 때까지 코딩 홈 **(8)** 이 있는 안전반 **(6)** 을 스핀들넥 **(4)** 의 코딩 홈에 끼우십시오.

작업에 필요한 상태로 안전반의 위치를 조절하십시오.

안전반을 고정하기 위해 잠금 나사 **(7)** 를 최소 12 Nm의 조임 토크로 조이십시오.

절단작업용 안전반

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

▶ **절단석을 이용한 절단 시에는 항상 절단작업용 안전반을 사용해야 합니다(6).**

절단 작업용 안전반 **(6)** 조립은 연마 작업용 안전반 **(6)** 을 조립하는 것과 같습니다.

손 보호대(그림 C 참조)

0 602 324 40. 에 적용됨

▶ **고무판 (17) 이나 컵 브러시/베벨 브러시를 사용해 작업할 때는 반드시 손 보호대(9) 를 장착하십시오.**

손 보호대 **(9)** 를 보조 손잡이 **(2)** 와 함께 고정시킵니다.

보조 손잡이

보조 손잡이 **(2)** 는 작업 방법에 따라 기어 헤드의 오른쪽이나 왼쪽에 장착할 수 있습니다.

- ▶ **반드시 보조 손잡이를 장착하여 전동공구를 사용하십시오 (2).**
- ▶ **보조 손잡이가 손상된 경우, 전동공구를 사용하지 마십시오. 보조 손잡이에 어떠한 변화도 주어서는 안 됩니다.**

진동 감소장치

Vibration Control

진동 감소장치가 내장되어 있어 진동 발생이 줄어듭니다.

- ▶ **진동 감소장치가 손상된 경우 전동공구를 계속 사용하지 마십시오.**

연마공구 조립하기

연마공구의 치수를 확인하십시오. 구멍의 지름은 수용 플랜지에 정확히 맞아야 합니다. 변형 조각이나 어댑터를 사용해서는 안 됩니다.

연삭 스핀들 **(3)** 의 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

- ▶ **연마석을 조립하고 나서 전원 스위치를 켜기 전에 연마석이 제대로 조립되어 있는지 장애 없이 잘 돌아가는지 확인하십시오. 연마석이 안전반이나 다른 부위에 닿지 않도록 해야 합니다.**

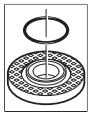
연마석, 절단석, 황삭 디스크 조립하기(그림 D1 – D2 참조)

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

장착하기

적합한 안전반이 조립되어 있는지 확인하십시오 (참조 „보호 장비 조립하기“, 페이지 426).

수용 플랜지 **(10)** 를 연삭 스핀들 **(3)** 위에 설치하십시오.



수용 플랜지 **(10)** 의 중심 루트 면에 플라스틱 부품(O링)이 끼워져 있습니다. **O링이 분실되었거나 손상된 경우,** 계속 사용하기 전에 수용 플랜지 **(10)** 를 반드시 교환해야 합니다.

원하는 연마공구 **(11)** (연마석, 절단석 또는 황삭 디스크)를 연삭 스핀들 **(3)** 에 놓으십시오.

클램핑 너트의 중앙 홈이 위쪽을 향하도록 클램핑 너트 **(12)** 를 스핀들 나사산에 놓으십시오.

양구 스패너 **(13)** 를 이용하여 클램핑 너트를 고정하고, 이때 양구 스패너 **(14)** 로 연삭 스핀들 **(3)** 의 렌치 평면에 대고 계십시오.

제거하기

연삭 스핀들 **(3)** 을 양구 스패너 **(14)** 를 이용하여 렌치 평면에 고정하십시오.

클램핑 너트 **(12)** 를 양구 스패너 **(13)** 를 이용하여 연삭 스핀들에서 풀고, 이때 양구 스패너 **(14)** 로 렌치 평면에 대고 계십시오.

그런 다음 연삭 스핀들에서 연삭 도구와 수용 플랜지를 당겨 빼내십시오.

스핀들 잠금 버튼이 있는 전동공구

0 602 324 40., 0 602 324 44. 에 적용됨

스핀들 잠금 버튼 **(5)** 이 있는 전동공구의 경우, 연마공구를 장착할 때 양구 스패너로 잡을 필요가 없습니다(그림 **E1**–**E2** 참조).

- ▶ **스핀들 잠금 버튼은 연삭 스핀들이 완전히 정지된 상태에서만 작동하십시오.** 그렇게 하지 않으면 전동공구가 손상될 수 있습니다.

연마공구를 장착하기 전에 스핀들 잠금 버튼 **(5)** 을 눌러 연삭 스핀들 **(3)** 을 고정하고, 버튼을 누른 상태로 유지하십시오.

원하는 연마공구를 조립하십시오 (참조 „연마석, 절단석, 황삭 디스크 조립하기(그림 **D1** – **D2** 참조)“, 페이지 427).

연삭 스핀들의 고정 상태를 풀려면, 스핀들 잠금 버튼 **(5)** 에서 손을 떼십시오.

고무 샌딩판 조립하기(그림 F 참조)

0 602 324 40. 에 적용됨

장착하기

손 보호대 및 보조 손잡이가 조립되어 있는지 확인하십시오 (참조 „보호 장비 조립하기“, 페이지 426).

고무 샌딩판 **(17)** 을 연삭 스핀들 **(3)** 위에 설치하십시오.

샌딩 페이퍼 **(16)** 를 고무 샌딩판 위에 놓으십시오.

원형 너트 **(15)** 를 스핀들 나사산에 놓으십시오.

양구 스패너 **(13)** 를 이용하여 원형 너트를 조이고, 이때 스핀들 잠금 버튼 **(5)** 을 누르고 계십시오.

원형 너트 **(15)** 가 고무 샌딩판의 홈에 완전히 조여져 연마 작업을 방해하지 않고 샌딩 페이퍼가 단단히 고정되는지 확인하십시오.

제거하기

연삭 스핀들 **(3)** 을 양구 스패너 **(14)** 를 이용하여 렌치 평면에 고정하십시오.

원형 너트 **(15)** 를 양구 스패너 **(13)** 를 이용하여 연삭 스핀들에서 풀고, 이때 스핀들 잠금 버튼 **(5)** 을 누르고 계십시오.

샌딩 페이퍼 및 고무 샌딩판을 연삭 스핀들에서 당겨 빼십시오.

연마륜 조립하기(그림 G 참조)

0 602 324 40. 에 적용됨

장착하기

연마륜의 나사산이 연삭 스핀들 나사산(M 14)에 정확히 맞는지 확인하십시오.

손 보호대 및 보조 손잡이가 조립되어 있는지 확인하십시오 (참조 „보호 장비 조립하기“, 페이지 426).

연마륜 **(18)** 이 연삭 스핀들의 렌치 평면에 단단히 고정될 때까지 연삭 스핀들 **(3)** 에 조이고, 이때 스핀들 잠금 버튼 **(5)** 을 누르고 계십시오.

제거하기

양구 스패너를 사용하여 연삭 스핀들의 렌치 평면에 단단히 고된 연마륜 **(18)** 을 풀고, 이때 스핀들 잠금 버튼 **(5)** 을 누르고 계십시오.

와이어 브러시 조립하기(그림 H 참조)

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

장착하기

와이어 브러시의 나사산이 연삭 스핀들 나사산 (M 14)에 정확히 맞는지 확인하십시오.

손 보호대 및 보조 손잡이가 조립되어 있는지 확인하십시오 (참조 „보호 장비 조립하기“, 페이지 426).

원하는 와이어 브러시 **(19)** (컵 브러시 또는 디스크 브러시)가 연삭 스핀들의 렌치 평면에 단단히 고정될 때까지 연삭 스핀들 **(3)** 에 나사로 고정하십시오. 이때 양구 스패너 **(14)** 를 이용하여 연삭 스핀들의 렌치 평면을 잡고 계십시오.

제거하기

양구 스패너를 이용하여 단단히 고정되어 있는 와이어 브러시 **(19)** 를 연삭 스핀들의 렌치 평면에서 풀고, 이때 양구 스패너 **(14)** 로 연삭 스핀들 **(3)** 의 렌치 평면에 대고 계십시오.

분진 및 톱밥 추출장치

납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류, 또는 광물 성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다. 이 분진을 만지거나 호흡할 경우, 사용자나 주변 사람들이 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.

떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료 (크로마트, 목재 보호제)와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 전문가만 작업할 수 있습니다.

- 가능하면 작업물 소재에 적당한 분진 추출장치를 사용하십시오.
- 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
- 필터등급 P2가 장착된 호흡 마스크를 사용하십시오.

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려하십시오.

▶ **작업장에 분진이 쌓이지 않도록 하십시오.** 분진이 쉽게 발화할 수 있습니다.

전원 공급원에 연결

전동공구를 작동하려면 형식판에 따른 주파수로 3상 교류 전류를 생성하는 주파수 변환기가 필요합니다.

주파수 변환기는 다양한 주파수, 2차 전압 및 정격 출력 등 다양한 크기로 제공됩니다. 어떤 주파수 변환기를 선택할지 여부는 연결할 전동공구에 따라 달라집니다. 주파수 변환기를 선택해야 할 경우 보쉬 대리점에 문의하십시오.

플러그가 없는 4미터 길이의 특수 케이블이 포함된 전동공구가 제공됩니다. 이 공구를 작동하려면, 특수 케이블에 4극 CEE 플러그(식별 색상: 녹색)를 장착해야 합니다.

과부하 방지를 위해 본 전동공구에 시판되는 모터 보호 스위치를 장착할 수도 있습니다. 이 모터 보호 스위치의 설정 범위는 전동공구의 정격 전류를 충족해야 합니다 (참조 „제품 사양“, 페이지 425). 모터 보호 스위치는 1초 이내에 반응해야 합니다.

▶ **모터 보호 스위치 사용 설명서의 안전 수칙과 조립 지침을 준수하십시오!**

CEE 플러그 조립하기(그림 I1 – I2 참조)

양쪽 나사 **(22)** 를 풀고 플러그 인서트 **(21)** 를 CEE 플러그 **(24)** 의 하우징에서 당겨 빼내십시오.

전동공구의 특수 케이블 직경에 맞게 플라스틱 슬리브 **(25)** 를 잘라 특수 케이블 위로 CEE 플러그 하우징을 밀어 넣으십시오.

4개의 와이어를 스트레인 릴리프 **(20)** 에 통과시키십시오.

4개의 나사 **(23)** 를 플러그 인서트 **(21)** 에서 풀고,
갈색 심선 L1의 페룰은 접점 소켓 L1에,
청색 심선 L2의 페룰은 접점 소켓 L2에,
흑색 심선 L3의 페룰은 접점 소켓 L3에,
그리고 녹색/황색 심선의 페룰은 보호 접촉 소켓에 끼우십시오 ⏚.

4개의 심선을 고정하기 위해 4개의 소형 나사 **(23)** 를 플러그 인서트 **(21)** 에 다시 조이십시오.

그런 다음 페룰에 장력이 가해지지 않도록 케이블 피복으로 케이블 전체에 스트레인 릴리프 **(20)** 를 단단히 조이십시오.

플러그 인서트 **(21)** 를 CEE 플러그 **(24)** 의 하우징에 다시 끼우고 양쪽 나사 **(22)** 를 다시 조이십시오.

그런 다음 보호 도체가 올바르게 작동하는지 점검하십시오.

전동공구의 CEE 플러그 **(24)** 를 주파수 변환기의 연결 소켓에 끼우십시오.

이제 주파수 변환기를 전원 공급 장치에 연결할 수 있습니다.

주파수 변환기를 전원 공급 장치에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 주파수 변환기 사용 설명서를 참조하십시오.

▶ **그런 다음 회전 방향을 확인하십시오!**

회전 방향 점검하기

연삭 스핀들의 회전 방향은 전동공구에 표시된 화살표와 일치해야 합니다.

최초 작동 시 연삭 스핀들이 잘못된 방향으로 회전하는 경우("전동공구의 전원 켜기/끄기" 참조, 19 페이지), 즉시 전동공구의 전원을 다시 끄고 전원 공급 장치에서 분리해야 합니다.

양쪽 나사 **(22)** 를 풀고 플러그 인서트 **(21)** 를 CEE 플러그 **(24)** 의 하우징에서 다시 당겨 빼내십시오.

접점 소켓에서 갈색 및 흑색 심선의 페룰을 제거하십시오.

그런 다음 흑색 심선 L3의 페룰을 접점 소켓 L1에 삽입하고 갈색 심선 L1의 페룰을 접점 소켓 L3에 삽입하십시오.

심선을 고정하기 위해 소형 나사 **(23)** 를 플러그 인서트 **(21)** 에 다시 조이십시오.

플러그 인서트 **(21)** 를 CEE 플러그 **(24)** 의 하우징에 다시 끼우고 양쪽 나사 **(22)** 를 다시 조이십시오.

그런 다음 보호 도체가 올바르게 작동하는지 점검하십시오.

전동공구를 전원 공급 장치에 다시 연결하십시오.

허용 연마공구

이 사용 설명서에 나와 있는 모든 연마공구를 사용할 수 있습니다.

사용된 연마공구의 허용 속도 [min^{-1}]와 원주 속도 [m/s]는 적어도 다음의 도표에 나와 있는 수치와 일치해야 합니다.

그러므로 항상 사용하는 연마공구의 레벨에 나와 있는 **허용 속도와 원주 속도**를 확인하십시오.

0 602 324 40. 에 적용됨

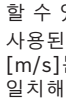
	최대 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

	최대 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2	–	7300	48
	125	4.2	–	22.2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22.2	–	7300	48

	최대 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	M 14	–	7300	48

0 602 324 40., 0 602 324 44. 에 적용됨

	최대 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7.2	–	22.2	–	5850	39
	125	4.2	–	22.2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22.2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5.. 에 적용됨

	최대 [mm]			[mm]		[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22.2	–	8480	80
	230	8	–	22.2	–	6600	80
	180	4.2	–	22.2	–	8480	80
	230	4.2	–	22.2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22.2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

작동

초기 작동

- ▶ **전원의 전압 및 주파수는 전동공구의 형식라벨에 있는 표시와 일치해야 합니다.**
- ▶ **기기를 사용하기 전 연마공구를 점검하십시오. 연마공구는 아무런 이상 없이 장착되어서 잘 돌아가야 합니다. 최소한 1분간 무부하 상태로 시험 가동하십시오. 손상되었거나 원형이 아닌 진동하는 연마공구는 사용하지 마십시오.** 손상된 연마공구는 파손되어 이로 인해 상해를 입을 수 있습니다.
- ▶ **전원 스위치가 "켜짐" 위치에 있는데도 전동공구가 예기치 않게 작동을 멈추는 경우 전원 스위치를 "꺼짐" 위치로 돌리십시오.** 이를 통해 돌발적인 재시동을 방지할 수 있습니다. 전동공구를 다시 작동하기 전에 전원 공급 장치 (참조 „전원 공급원에 연결“, 페이지 428)를 점검하십시오.
- ▶ **주파수 변환기를 전원에 연결하기 전에 항상 전동공구를 주파수 변환기에 먼저 연결하십시오.**

주파수 변환기의 전원 스위치

전동공구를 켜기 전에 먼저 주파수 변환기를 작동해야 합니다.

이를 위해 주파수 변환기의 사용 설명서 내용에 유의하십시오.

전원 켜기/끄기(그림 J 참조)

잠금장치가 있는 스위치 사양

전동공구를 **작동하려면 먼저** 전원 스위치 **(1)** 를 누른 다음 ❶, 앞쪽으로 **미십시오** ❷. **그리고 나서** 누른 상태를 계속 유지하십시오 ❸.

전원 스위치 **(1)** 를 **잠금 상태로 유지하려면** 눌린 상태의 전원 스위치 **(1)** 를 더 앞으로 미십시오 ❹.

전동공구의 **전원을 끄려면** 전원 스위치 **(1)** 에서 손을 떼거나 잠긴 상태에서는 전원 스위치 **(1)** 를 잠깐 눌렀다가 다시 손을 떼십시오.

사용 방법

- ▶ **장치 설정, 액세서리 교환 또는 전동공구 보관 전에 전원 공급을 중단하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ **전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.**
- ▶ **건물 벽면에 홈을 내는 작업을 할 때 주의, 구조에 관한 정보 참조.**
- ▶ **작업물이 자체의 중량으로 위치가 안정되어 있지 않으면 고정시켜야 합니다.**
- ▶ **강한 부하 상태로 작업한 후에 전동공구를 몇 분간 무부하 상태로 돌아가게 하여 기기를 식혀 주십시오.**

팬 그라인딩 디스크를 이용한 표면 연마 작업

- ▶ **팬 그라인딩 디스크를 이용해 연마 작업을 할 때 항상 연마 작업용 안전반 (6) 을 사용하십시오.**

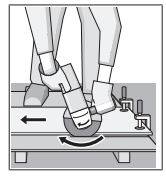
팬 그라인딩 디스크(액세서리)를 사용하면 또한 곡면이나 측면에도 작업할 수 있습니다. 팬 그라인딩 디스크는 기존의 연마석에 비해 훨씬 수명이 길고 소음이 적으며 연마 온도도 낮습니다.

금속 절단하기(그림 K 참조)

- ▶ **해당 절단석 또는 다이아몬드 절단석을 사용해 금속을 절단하는 경우에는 항상 절단 작업용 안전반(6)** 을 사용하십시오.
- ▶ **해당 절단석을 이용해 절단 작업을 할 때 연마 작업용 안전반 (6) 을 사용하는 경우, 불꽃 및 미립자가 발생하고 디스크 파손시 파편에 노출될 위험이 높아집니다.**

절단 작업을 할 때 작업하려는 소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오. 절단석에 무리하게 힘을 가하지 말고 비스듬히 기울이거나 진동해서는 안 됩니다.

잔여 회전을 하고 있는 절단석을 측면에서 압력을 가해 정지해서는 안 됩니다.



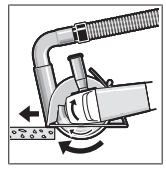
전동공구는 항상 회전 반대 방향으로 작업해야 합니다. 그렇지 않으면 절단선에서 **저절로** 벗어날 위험이 있습니다. 측면과 사각강을 절단할 때 가장 작은 모서리에서 시작하는 것이 가장 좋습니다.

석재 절단작업

- ▶ **해당 절단석을 사용해 석재를 전달하는 경우 또는 다이아몬드 절단석을 사용해 암석/콘크리트를 절단하는 경우에는 항상 절단 가이드가 있는 절단용 흡입 후드 또는 절단 작업용 안전반 (6)** 을 장착하여 사용하십시오.
- ▶ **석재 절단 시에는 분진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.**
- ▶ **분진 마스크를 착용하십시오.**
- ▶ **이 전동공구는 건식 절단/건식 연마를 하는 데에만 사용해야 합니다.**

석재를 절단하려면 다이아몬드 절단석을 사용하는 것이 가장 좋습니다.

절단 가이드가 있는 흡입 후드를 사용할 경우 석재 분진 처리용으로 허용된 집진기만 사용해야 합니다. 보쉬는 적합한 집진기를 공급합니다.



전동공구의 전원을 켜고 절단 가이드의 앞 부분을 작업물에 대십시오. 전동공구를 작업하려는 소재에 맞게 적당히 힘을 주어 앞으로 밀어 작업하십시오.

자갈이 많이 들어있는 콘크리트 등 특히 경도가 높은 작업 소재에 절단 작업을 할 때 다이아몬드 절단석이 과열되어 손상될 수 있습니다. 이때 다이아몬드 절단석이 회전하며 불꽃이 생깁니다.

이러한 경우 절단 작업을 중지하고 다이아몬드 절단석을 무부하 상태로 최고 속도로 잠시 공회전시키며 냉각시킵니다.

작업 속도가 현저하게 늦어지고 회전하는 불꽃이 생기면 다이아몬드 절단석이 무디어진 것을 의미합

니다. 이 경우 석회질 사암 등의 연마재에 잠깐 갈아주면 다시 날카로워집니다.

구조에 관한 정보

하중을 지지하는 벽면의 슬롯은 국가별 규정이 적용됩니다. 이 규정은 반드시 준수해야 합니다. 작업을 시작하기 전에 담당 건축가나 건설 책임자와 상의하십시오.

연마작업

- ▶ **황삭 연마 작업을 할 때에는 항상 연마 작업용 안전반 (6) 을 사용하십시오.**
- ▶ **절대로 절단석을 연마용으로 사용해서는 안됩니다.**
- ▶ **황삭 연마 작업 시 절단 작업용 안전반 (6) 이 작업물에 부딪혀 통제력을 잃을 수 있습니다.**

연마 작업 시 접근 각도를 30° 에서 40°로 하면 작업 결과가 아주 좋습니다. 전동공구를 적당한 힘으로 앞뒤로 움직이십시오. 이로써 작업물이 과열되지 않고, 탈색되지 않으며, 패이지도 않습니다.

- ▶ 절단 작업 및 연마 작업이 모두 허용되는 디스크를 사용할 경우에는 절단 작업용 안전반 **(6)** 을 사용해야 합니다.

고무 샌딩판을 이용한 샌딩 페이퍼 연마 작업

적합한 샌딩 페이퍼의 선택은 작업할 소재에 따라 달라집니다.

보쉬는 고무 샌딩판에 맞는 다양한 샌딩 페이퍼 품질을 제공합니다. 보쉬 대리점에 문의하십시오.

연마륜을 이용한 폴리싱 작업

폴리싱 작업을 진행하는 동안 가공할 소재 또는 연마륜에 연마제를 도포하고 회전 동작을 하면서 소재 표면에 작업합니다.

연마제의 입자 크기가 더 미세한 여러 연마 단계로 작업하는 경우 각 연마제 입자 크기에 대해 별도의 연마륜을 사용해야 합니다.

각 연마 단계 사이에 가공할 소재의 표면을 조심스럽게 청소하십시오.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **장치 설정, 액세서리 교환 또는 전동공구 보관 전에 전원 공급을 중단하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**
- ▶ **작동 조건이 열악한 경우에는 가능한 항상 집진 장치를 사용하십시오. 통풍구를 자주 청소하고 누전 차단기(PRCD)에 연결하십시오.** 금속 소재에서 작업할 경우 전도성 분진이 전동공구 안에 쌓일 수 있습니다. 이로 인해 전동공구의 보호 절연장치 기능에 장애가 생길 수 있습니다.
- ▶ **연삭 스핀들의 무부하 속도를 정기적으로 측정하십시오. 측정값이 제시된 무부하 속도보다 10 % 이상 낮거나 높으면 보쉬 서비스 센터에서 전동공구를 점검하십시오.** 무부하 속도가 너무 높으면 비트가 파손될 수 있으며, 속도가 너무 낮으면 작업 성능이 저하될 수 있습니다.
- ▶ **정품 케이블만 사용하십시오! 사용하기 전에 상항 기기, 케이블 및 컨넥터가 손상된 곳은 없는지 점검하십시오.** 케이블은 수리해서는 안 되며, 교환해 주어야 합니다.
- ▶ **정비 및 보수 작업은 전문 작업자가 진행해야 합니다.** 그래야 전동공구의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

전원에서 분리한 전동공구의 연결 소켓, 커플링 및 플러그를 보풀이 없는 마른 천으로 닦고 먼지와 이물질을 제거하십시오.

보쉬 공인 서비스 센터에서 작업을 올바르고 신속하게 처리합니다.

연결 코드를 교환해야 할 경우 안전을 기하기 위해 **Bosch** 또는 **Bosch** 지정 전동공구 서비스 센터에 맡겨야 합니다.

액세서리를 조심스럽게 취급하고 보관하십시오.

액세서리

믿을 수 있는 품질의 전체 액세서리 제품군에 대한 정보는 인터넷 **www.bosch-pt.com** 및 **www.boschproductiontools.com** 또는 전문 대리점에서 확인할 수 있습니다.

AS 센터 및 사용 문의

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 대체 부품에 관한 분해 조립도 및 정보는 인터넷에서도 찾아볼 수 있습니다 - **www.bosch-pt.com**

보쉬 사용 문의 팀에서는 보쉬의 제품 및 해당 액세서리에 관한 질문에 기꺼이 답변 드릴 것입니다.

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

콜센터
080-955-0909

다른 AS 센터 주소는 아래 사이트에서 확인할 수 있습니다:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.

전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า**
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง
คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลัก (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่จุดติดไฟได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น**
  เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง**
  การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงปลั๊กไม่ว่าในลักษณะใดๆ อย่างเด็ดขาด อย่าใช้ปลั๊กพ่วงต่อใดๆ กับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน**
  ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หลีกเลี่ยงอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อสายดินหรือลงกราวด์ไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น**
  จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น**
  หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางที่ผิด อย่าใช้สายไฟฟ้าเพื่อยก ดึง หรือถอดปลั๊กเครื่องมือไฟฟ้า กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่**
  สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่เหมาะสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน (RCD)** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา**
  เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ**
  อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดังที่ใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผมและเสื้อผ้าออกห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- **เมื่อใช้งานเครื่องบ่อยครั้งจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะล่าใจและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง** การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่างฝืนกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงานของท่าน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม

- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- ▶ **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- ▶ **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- ▶ **ดูแลด้ามจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี** ด้ามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัดมุม

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับการขัดกระดาษทรายหรือการขัดเงา

มีผลบังคับใช้กับ 0 602 324 40.

- ▶ **เครื่องมือไฟฟ้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานเป็นเครื่องขัดกระดาษทรายหรือเครื่องขัดเงา โปรดอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟดูด เกิดเพลิงไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บสาหัส
- ▶ **ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้สำหรับการเจียร การขัดด้วยแปรงลวด การตัดช่อง หรือการตัดทั่วไป** หากใช้เครื่องมือเพื่อการทำงานที่ไม่ได้ออกแบบมาเฉพาะสำหรับเครื่องมือนั้นๆ อาจก่อให้เกิดอันตรายและได้รับบาดเจ็บได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับการเจียร การขัดด้วยแปรงลวด หรือการตัด

มีผลบังคับใช้กับ 0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..

- ▶ **เครื่องมือไฟฟ้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้ในการเจียร การขัดทราย การตัดช่องหรือการตัดออก อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรง
- ▶ **ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้สำหรับงานขัดด้วยกระดาษทราย ขัดด้วยแปรงลวด การขัดเงาและการตัดช่อง เป็นต้น** หากใช้เครื่องทำงานที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับงานนั้นๆ อาจก่อให้เกิดอันตรายและได้รับบาดเจ็บ

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับการเจียร การขัดกระดาษทราย การขัดด้วยแปรงลวด การขัดเงา หรือการตัด

มีผลบังคับใช้กับทุกประเภท

- ▶ **อย่าดัดแปลงเครื่องมือไฟฟ้านี้ผิดวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่ระบุโดยผู้ผลิตเครื่องมือ** การดัดแปลงดังกล่าวอาจส่งผลให้สูญเสียการควบคุมและก่อให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสได้
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ผู้ผลิตไม่ได้แนะนำให้ใช้ และไม่ได้ออกแบบไว้ให้ใช้เฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้านี้** ด้วยเหตุเพียงเพราะท่านสามารถต่ออุปกรณ์ประกอบเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ ก็มิได้เป็นการรับรองว่าอุปกรณ์ประกอบจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ▶ **ความเร็วรอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วรอบสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- ▶ **เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในพิกัดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดจะไม่ได้รับการปกป้องและควบคุมอย่างเพียงพอ
- ▶ **มิติในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมต้องเหมาะสมกับขนาดของฮาร์ดแวร์ยึดของเครื่องมือไฟฟ้า** อุปกรณ์ประกอบที่ไม่เข้าคู่กับส่วนที่ใช้ยึดของเครื่องมือไฟฟ้า จะวิ่งไม่สมดุล สั่นมาก และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น จานขัดให้ดูรอยบิ่นและรอยแตกร้าว แผ่นหนุนให้ดูรอยแตกร้าว รอยฉีก หรือรอยสึกหรอที่มากเกินไป แปรงลวดให้ดูการโยกคลอนหรือการแตกหักของเส้นลวด หากเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบตกหล่น ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบที่ไม่ชำรุด หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแล้ว ตัวท่านเองและบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องอยู่ห่างจากระนาบของอุปกรณ์ประกอบที่หมุน และปล่อยเครื่องมือไฟฟ้าเดินตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสุดนานหนึ่งนาที**

ตามปกติอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ ในช่วงเวลาทดสอบนี้

- ▶ **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว ให้ใช้กระบังป้องกันหน้า แว่นตากันลมและฝุ่น หรือแว่นตาป้องกันอันตรายโดยขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน สวมหน้ากากกันฝุ่น ประกบหูกันเสียงดัง ถุงมือ และผ้ากันเปื้อนสำหรับช่างที่สามารถกันผงขัดหรือเศษชิ้นงานขนาดเล็กตามความเหมาะสม** แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิวว่อนที่เกิดจากการปฏิบัติงานต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรืออุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต้องสามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากปฏิบัติงานบางประเภทได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
- ▶ **กันบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจากบริเวณทำงาน บุคคลใดที่เข้ามายังบริเวณทำงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้นงานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกมาและทำให้ได้รับบาดเจ็บนอกพื้นที่ปฏิบัติงานโดยตรง
- ▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่เครื่องมือตัดอาจสัมผัสสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงพื้นผิวจับที่หุ้มฉนวนเท่านั้น** หากเครื่องมือตัดสัมผัสสายที่ “มีกระแสไฟฟ้า” ไหลผ่าน จะทำให้ชิ้นส่วนโลหะที่ไม่ได้หุ้มฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด “มีกระแสไฟฟ้า” ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้งานเครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **จับสายไฟฟ้าออกจากอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน** หากท่านสูญเสียการควบคุม สายไฟฟ้าอาจถูกตัดหรือถูกดึงรั้งไว้ และมือหรือแขนของท่านอาจถูกกระชากเข้าหาอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน
- ▶ **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะหยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนอยู่อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่องมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน
- ▶ **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้ข้างตัว** เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ และฉุดอุปกรณ์ประกอบเข้าหาร่างกายของท่านได้
- ▶ **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าไปในตัวเรือน และผงโลหะที่พอกสะสมกันมากเกินไปอาจทำให้เกิดอันตรายทางไฟฟ้าได้
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้** ประกายไฟสามารถจุดวัสดุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลวอาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้าดูดได้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง:

การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากจานขัด แผ่นหนุน แปรง และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนของอุปกรณ์ประกอบ ณ จุดที่เกิดการติดขัด

ตัวอย่าง เช่น หากจานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงาน ขอบของจานขัดที่ติดอยู่ในจุดบิดอาจขุดเข้าในพื้นผิวของชิ้นงาน ทำให้จานขัดปีนออกหรือผลักตัวออกมา จานขัดอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดบิด ในสถานการณ์เช่นนี้จานขัดอาจแตกหักได้ด้วย

การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในทางที่ผิด และ/หรือมีกระบวนการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้องดังระบุไว้ด้านล่างนี้

- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยสองมือ และตั้งตัวและแขนของท่านให้สามารถต้านแรงตีกลับได้ หากมีด้ามจับเพิ่มต้องใช้ด้ามจับเพิ่มร่วมด้วยเสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถควบคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสตาร์ทเครื่องได้อย่างเต็มที่** ผู้ใช้เครื่องสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรงบิดหรือการตีกลับ หากได้ระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน
- ▶ **อย่ายื่นมือของท่านเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนอย่างเด็ดขาด** อุปกรณ์ประกอบอาจตีกลับมาที่มือของท่านได้
- ▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเคลื่อนเข้าหาหากเกิดการตีกลับ** การตีกลับจะผลักเครื่องมือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดเหนี่ยวรั้ง
- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานบริเวณมุม ขอบแหลมคม ฯลฯ ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระเด้งกลับจากชิ้นงานและติดขัด** มุม ขอบแหลมคม และการกระเด้งกลับมักจะเหนี่ยวรั้งอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน และทำให้สูญเสียการควบคุมหรือทำให้เกิดการตีกลับ
- ▶ **อย่าติดตั้งใช้เลื่อย ใบมีดแกะสลักไม้ จานตัดเพชรเซกเมนต์ที่มีระยะห่างที่เส้นรอบวงมากกว่า 10 มม. หรือใบเลื่อยแบบมีฟัน** ใบเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญเสียการควบคุมบ่อยครั้ง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการเจียระไนและการตัดออก:

- ▶ **ใช้เฉพาะจานประเภทที่กำหนดให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน และกระบังป้องกันเฉพาะที่ออกแบบไว้สำหรับจานที่เลือกใช้เท่านั้น** จานที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าจะไม่ได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอและไม่ปลอดภัย
- ▶ **จานขัดศูนย์จมควรติดตั้งในลักษณะที่พื้นผิวขัดจะต้องไม่ยื่นออกมานอกระนาบของขอบกระบังป้องกัน** จานที่ติดตั้งไม่ถูกต้องที่ยื่นเลยระนาบของขอบกระบังป้องกันจะไม่ได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ
- ▶ **ต้องประกอบกระบังป้องกันเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าอย่างแน่นหนาและปรับตำแหน่งให้ได้ความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้เพื่อให้จานไสลเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่องน้อยที่สุด** กระบังช่วยปกป้องผู้ใช้เครื่องจากชิ้นส่วนจานที่แตกหัก การสัมผัสกับจานโดยไม่ตั้งใจ และประกายไฟที่อาจจุดเสื้อผ้าให้ลุกไหม้ได้

- ▶ **ต้องใช้จานสำหรับการใช้งานที่แนะนำเท่านั้น ตัวอย่างเช่น: อย่าขัดวัสดุด้วยด้านข้างของจานตัดออก** จานตัดออกผลิตไว้เพื่อให้ใช้ตรงขอบนอกของจานขัดวัสดุแรงด้านข้างที่กดลงบนแผ่นจานอาจทำให้จานแตกละเอียดได้
- ▶ **ใช้หน้าแปลนรองรับที่ไม่ชำรุดที่มีขนาดและรูปร่างที่ถูกต้องสำหรับจานที่ท่านเลือกเสมอ** หน้าแปลนรองรับที่ถูกต้องจะหนุนจาน และด้วยเหตุนี้จึงลดการแตกหักของจาน หน้าแปลนรองรับสำหรับจานตัดอาจมีลักษณะต่างจากหน้าแปลนรองรับสำหรับจานขัด
- ▶ **อย่าใช้จานที่สึกกร่อนมาจากเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า** จานที่ผลิตไว้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่าไม่เหมาะจะนำมาใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็กกว่าที่มีความเร็วสูงกว่าและอาจแตกระเบิดได้
- ▶ **เมื่อใช้ล้อเอนกประสงค์ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ถูกต้องในการดำเนินงานเสมอ** การใช้เครื่องป้องกันอย่างไม่ถูกต้องอาจไม่ได้รับป้องกันในระดับที่ต้องการ ซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัส

คำเตือนเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการตัด:

- ▶ **อย่าทำให้จานตัด "ติดขัด" หรือใช้แรงกดมากเกินไป อย่าพยายามตัดลึกมากเกินไป** การออกแรงกดจานลงมากเกินไป จะเพิ่มแรงกดที่จานและอาจทำให้จานบิดหรือติดขัดในร่องตัดได้ง่ายขึ้น และยังเพิ่มความเสี่ยงในการตีกลับหรือทำให้จานแตกหักได้
- ▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ด้านหลังหรืออยู่ในแนวเดียวกันกับจานตัดที่กำลังหมุน** ขณะที่จานอยู่ในชิ้นงานและมีการเคลื่อนที่ โอกาสที่เครื่องสะบัดอาจเกิดขึ้นได้และจานที่กำลังหมุน รวมทั้งเครื่องมือไฟฟ้าอาจดีดกลับเข้าหาร่างกายของท่านได้โดยตรง
- ▶ **เมื่อจานติดขัดหรือเมื่อการตัดถูกขัดจังหวะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ให้ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและจับเครื่องมือไฟฟ้าค้างไว้จนจานหยุดสนิท อย่าพยายามเอาจานตัดออกจากร่องตัดในขณะที่จานกำลังเคลื่อนที่อย่างเด็ดขาด มิฉะนั้นอาจทำให้เครื่องสะบัดได้** ตรวจสอบและแก้ไขเพื่อขจัดสาเหตุที่ทำให้จานติดขัด
- ▶ **อย่าเริ่มตัดในชิ้นงานอีกครั้ง ปล่อยให้จานหมุนถึงความเร็วเต็มที่ก่อน จากนั้นจึงเริ่มตัดอีกครั้งอย่างระมัดระวัง** จานอาจติดขัด กระโดดขึ้น หรือดีกลับหากเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งในชิ้นงาน
- ▶ **หนุนแผ่นกระดานหรือชิ้นงานขนาดใหญ่เพื่อลดความเสี่ยงที่จานจะถูกหนีบและดีกลับ** ชิ้นงานขนาดใหญ่มักจะหย่อนหย่อนตามความถ่วงน้ำหนักของตัวชิ้นงานเอง ต้องสอดแผ่นหนุนใต้ชิ้นงานทั้งสองด้าน ทั้งใกล้เส้นตัดและใกล้ขอบของชิ้นงาน
- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำการ "ตัดแบบเปิดช่อง" เข้าไปในผนังที่มีอยู่หรือบริเวณจุดบอดอื่นๆ** จานที่ยื่นออกมาอาจตัดเข้าในท่อแก๊สหรือท่อน้ำ สายไฟฟ้าหรือวัตถุที่อาจทำให้เกิดการตีกลับได้
- ▶ **อย่าพยายามตัดแบบโค้ง** การกดจานลงมากเกินไปจะเพิ่มภาระแก่จานและทำให้จานบิดหรือติดขัดในร่องตัดได้ง่ายขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงการตีกลับหรือทำให้จานแตกหักได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดด้วยกระดาษทราย:

- ▶ **ใช้แผ่นกระดาษทรายซึ่งมีขนาดที่เหมาะสม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเมื่อเลือกกระดาษทราย** กระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่กว่าที่ยื่นยาวออกนอกแผ่นรองขัดมากเกินไปอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ และกระดาษทรายอาจถูกเหนี่ยวรั้ง ฉีกขาด หรือทำให้เกิดการตีกลับได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดเงา:

- ▶ **อย่าปล่อยให้แผ่นผ้าบอนเน็ตขัดเงาหลวมหรือเชือกผูกของแผ่นผ้าบอนเน็ตเหวี่ยงหมุนอย่างอิสระ ให้เก็บซ่อนเชือกผูกที่หลวมทั้งหมดหรือตัดออก** เชือกผูกที่หลวมและเหวี่ยงหมุนอาจพันนิ้วของท่านหรือติดขัดบนชิ้นงานได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการแปรงด้วยลวด:

- ▶ **พึงคำนึงไว้ว่าแม้ขณะใช้แปรงขัดตามปกติ ขนแปรงลวดอาจจะหลุดออกจากแปรงไปเองได อย่ากดเส้นลวดลงหนักเกินไปโดยใช้กำลังย้ำลงบนแปรง** ขนแปรงลวดสามารถแทงทะลุผ่าบางๆ และ/หรือผิวหนังได้อย่างง่ายดาย
- ▶ **เมื่อต้องการขัดด้วยแปรงลวด หากมีการกำหนดให้ใช้เครื่องป้องกันร่วมด้วย ต้องตรวจสอบไม่ให้จานลวดหรือแปรงลวดแทรกเข้าไปในตัวกระบัง** จานลวดหรือแปรงลวดอาจมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกว้างขึ้นเนื่องจากแรงกดและแรงเหวี่ยงจากจุดศูนย์กลาง

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติม

สวมแว่นตาป้องกันอันตราย

ห้ามใช้ฝาครอบป้องกันสำหรับการตัด ยังสามารถใช้ฝาครอบป้องกันสำหรับการตัดได้ด้วยอุปกรณ์ยึดที่เหมาะสม

จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้างและตั้งท่ายืนให้มั่นคงขณะทำงาน ท่านจะสามารถนำทางเครื่องมือไฟฟ้าได้ปลอดภัยกว่าเมื่อจับเครื่องด้วยมือทั้งสองข้าง

- ▶ **เมื่อใช้เครื่องมือที่มีเกลียวใน เช่น แปรงและดอกสว่านแกนเพชร ต้องตรวจสอบความยาวเกลียวสูงสุดของแกนเจียร** ปลายแกนหมุนต้องไม่สัมผัสกับพื้นเครื่องมือ
- ▶ **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊สเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **อย่าสัมผัสจานตัดและขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงานจานจะร้อนมาก

- ▶ **อย่าสัมผัสจานขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงาน จานจะร้อนมาก
- ▶ **เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าถูกขัดจังหวะ ต. ย. เช่น เนื่องจากไฟฟ้าขัดข้องหรือดึงปลั๊กไฟฟ้าออก ให้ปลดล็อคสวิทช์เปิด-ปิด และสับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งปิด** ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องติดสวิทช์อีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- ▶ **เก็บดอกสว่านภายในอาคารในห้องที่แห้ง อุณหภูมิสม่ำเสมอ และปราศจากน้ำค้างแข็ง**
- ▶ **ชุดล้อตัดและเจียรมีวันหมดอายุ หลังจากนั้นจะไม่สามารถใช้งานล้อได้อีกต่อไป**
- ▶ **ถอดดอกไขควงออกก่อนขนย้ายเครื่องมือไฟฟ้า** ซึ่งจะช่วยป้องกันความเสียหาย

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

การใช้งานอย่างตรงตามวัตถุประสงค์

มีผลใช้กับ **0 602 324 40.**

เครื่องมือไฟฟ้านี้ออกแบบมาสำหรับการขัดกระดาษทรายและการขัดเงาพื้นผิวโลหะและสีเคลือบโดยไม่ใช้น้ำ

มีผลใช้กับ **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

เครื่องมือไฟฟ้านี้ออกแบบมาสำหรับการตัด การขัดหยาบ และการขัดโลหะ

สำหรับการตัดด้วยอุปกรณ์ทำจากวัสดุขัดถูชนิดที่ใช้ตัวประสาน (bonded abrasives) ต้องใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด (อุปกรณ์ประกอบ)

มีผลบังคับใช้กับทุกประเภท

ใช้เฉพาะกระบังป้องกันอันตรายและน็อตยึดที่จัดส่งมาพร้อมกันหรือที่ผ่านการรับรองให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้านี้เท่านั้น

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) สวิทช์เปิด-ปิด
(2) ด้ามจับเสริม (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
(3) แกนขัด
(4) ปลอกแกน
(5) ปุ่มล็อคแกน
(6) กระบังป้องกันอันตราย
(7) สกรูล็อคสำหรับกระบังป้องกันอันตราย
(8) ลิ่มล็อคตำแหน่ง
(9) การ์ดมือ[a)]
(10) น็อตรองจานพร้อมโอริง
(11) จานขัด/ตัด/ขัดหยาบ
(12) น็อตยึด
(13) ประแจสองรูสำหรับน็อตยึด
(14) ประแจปากตาย
(15) น็อตกลม[a)]
(16) กระดาษทราย[a)]
(17) แผ่นขัดยาง[a)]
(18) จานขัดเงา[a)]
(19) แปรงลวด[a)]
(20) ตัวปรับยึด (ปลั๊กต่อ CEE)[a)]
(21) เบ้าปลั๊ก (ปลั๊กต่อ CEE)[a)]
(22) สกรู (ปลั๊กต่อ CEE)[a)]
(23) สกรูในเบ้าปลั๊ก **(21)** (ปลั๊กต่อ CEE)[a)]
(24) ปลั๊กต่อ CEE[a)]
(25) ปลอกพลาสติก (ปลั๊ก CEE)[a)]

a) **อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง**

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องเจียรคอมุม		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
หมายเลขสินค้า		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
แรงดันไฟพิกัด	โวลท์	265	200	265	135	72
ความถี่	เฮิรตซ์	200	300	200	200	200
กำลังไฟพิกัด	วัตต์	520	800	520	520	520
กำลังเอาต์พุตพิกัด	วัตต์	330	520	330	330	330
กระแสไฟฟ้ากำหนด	แอมแปร์	1.4	3	1.4	3	5.8
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า	นาที$^{-1}$	4900	7300	5850	5850	5850

เครื่องเจียรคอมุม		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของแผ่นขัด	มม.	125	125	125	125	125
เกลียวแกนหมุนแผ่นขัด		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
น้ำหนัก[A)]						
– พร้อมด้ามจับเสริมที่มีระบบลดการสั่นสะเทือน	กก.	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5
ระดับการป้องกัน		⏚ / II	⏚ / II	⏚ / II	⏚ / II	⏚ / II
ประเภทการป้องกัน		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) น้ำหนักโดยไม่รวมสายเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟและไม่รวมปลั๊กไฟ

เครื่องเจียรคอมุม		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
หมายเลขสินค้า		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
แรงดันไฟพิกัด	โวลท์	200	200	135	72	72
ความถี่	เฮิรตซ์	300	300	200	200	300
กำลังไฟพิกัด	วัตต์	1870	2900	2050	1950	2900
กำลังเอาต์พุตพิกัด	วัตต์	1260	2200	1500	1500	2200
กระแสไฟฟ้ากำหนด	แอมแปร์	6.4	10	10	18	27
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า	นาที$^{-1}$	8480	8480	6600	6600	6600
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของแผ่นขัด	มม.	180	180	230	230	230
เกลียวแกนหมุนแผ่นขัด		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
น้ำหนัก[A)]						
– พร้อมด้ามจับเสริมที่มีระบบลดการสั่นสะเทือน	กก.	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1
ระดับการป้องกัน		⏚ / II	⏚ / II	⏚ / II	⏚ / II	⏚ / II
ประเภทการป้องกัน		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) น้ำหนักโดยไม่รวมสายเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟและไม่รวมปลั๊กไฟ

เครื่องเจียรคอมุม		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
หมายเลขสินค้า		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
แรงดันไฟพิกัด	โวลท์	200	135	72	200
ความถี่	เฮิรตซ์	300	200	200	300
กำลังไฟพิกัด	วัตต์	2900	2600	2700	3450
กำลังเอาต์พุตพิกัด	วัตต์	2200	2000	2000	2570
กระแสไฟฟ้ากำหนด	แอมแปร์	10	13.2	24.7	12.2
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า	นาที$^{-1}$	6600	6600	6600	6600
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของแผ่นขัด	มม.	230	230	230	230
เกลียวแกนหมุนแผ่นขัด		M 14	M 14	M 14	M 14
น้ำหนัก[A)]					
– พร้อมด้ามจับเสริมที่มีระบบลดการสั่นสะเทือน	กก.	7.1	7.8	7.8	7.8

เครื่องเจียรคอมุม	HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
ระดับการป้องกัน	⏚/ I	⏚/ I	⏚/ I	⏚/ I
ประเภทการป้องกัน	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) น้ำหนักโดยไม่รวมสายเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟและไม่รวมปลั๊กไฟ
ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขด้านการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ www.bosch-professional.com/wac

หมายเหตุเกี่ยวกับการจ่ายพลังงาน

เครื่องมือไฟฟ้านี้เป็นเครื่องมือระบบความถี่สูงและจำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้าแบบ 3 เฟสซึ่งมีความถี่สอดคล้องตามแผ่นป้ายระบุประเภท
เครื่องมือไฟฟ้าต้องได้รับการเชื่อมต่อกวามถี่ (ดู "การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า", หน้า 440) เพื่อให้ความถี่ดังกล่าวถึงระดับที่กำหนด

การติดตั้ง

- ▶ **ตัดการเชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือวางเครื่องไว้ชั่วครู่**
  มาตรการเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ

การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

หมายเหตุ: หากจานขัดแตกหักขณะปฏิบัติงาน หรืออุปกรณ์จับยึดบนกระบังป้องกันอันตราย/เครื่องมือไฟฟ้าเกิดชำรุด ต้องส่งเครื่องไปซ่อมบำรุงที่ศูนย์บริการหลังการขายในทันที สำหรับที่อยู่ ดูบท"การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

- ▶ **ปรับกระบังป้องกันอันตราย (6) ในลักษณะป้องกันไม่ให้ประกายไฟแลบเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่อง**

หมายเหตุ: ลิ่มล็อคตำแหน่งบนกระบังป้องกันอันตราย (6) ทำให้มั่นใจว่าเฉพาะกระบังป้องกันอันตรายที่เหมาะสมเท่านั้นจะสามารถติดตั้งเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าได้

กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด (ดูภาพประกอบ A)

มีผลใช้กับ 0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..

ใส่กระบังป้องกันอันตราย (6) โดยให้ลิ่มล็อคตำแหน่ง (8) อยู่ในน็อตล็อคตำแหน่งที่ปลอกแกน (4) จนกระทั่งบ่าของกระบังป้องกันอันตรายอยู่บนหน้าแปลนของเครื่องมือไฟฟ้า ปรับตำแหน่งกระบังป้องกันอันตรายให้เข้ากับการทำงาน ขันสกรูล็อค (7) ให้แน่นโดยใช้แรงขันอย่างน้อย 12 นิวตันเมตรเพื่อล็อคกระบังป้องกันอันตราย

กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด

มีผลใช้กับ 0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..

- ▶ **สำหรับการตัดด้วยอุปกรณ์ทำจากวัสดุขัดถูชนิดที่ใช้ตัวประสาน (bonded abrasives) ต้องใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด (6)** เสมอ

ติดตั้งกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด (6) เข้าในลักษณะเดียวกับกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด (6)

การ์ดมือ (ดูภาพประกอบ C)

มีผลใช้กับ 0 602 324 40.

- ▶ **สำหรับการปฏิบัติงานโดยใช้แผ่นขัดยาง (17) หรือแปรงขัดรูปถ้วย/แปรงทรงกรวย ไปรดติดตั้งการ์ดมือด้วยเสมอ (9)**

ยึดการ์ดป้องกันมือ (9) เข้ากับด้ามจับเพิ่ม (2)

ด้ามจับเพิ่ม

ขันด้ามจับเพิ่ม (2) เข้าบนด้านซ้ายหรือด้านขวาของหัวเครื่องตามลักษณะงาน

- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าพร้อมกับด้ามจับเพิ่ม (2)** เสมอ
- ▶ **หากด้ามจับเพิ่มชำรุด อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานต่อไป อย่าทำการดัดแปลงใดๆ ที่ด้ามจับเพิ่ม**

ตัวหน่วงการสั่นสะเทือน

Vibration Control ตัวหน่วงการสั่นสะเทือนเบ็ดเสร็จช่วยลดการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น

- ▶ **หากองค์ประกอบตัวหน่วงการสั่นสะเทือนชำรุด อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานต่อไป**

การติดตั้งเครื่องมือขัด

สังเกตขนาดของเครื่องมือขัด เส้นผ่าศูนย์กลางของรูยึดต้องมีขนาดพอดีกับน็อตรองจาน อย่าใช้ข้อลดหรือข้อปรับขนาด ทำความสะอาดแกนขัด (3) และชิ้นส่วนทุกชิ้นที่จะติดตั้ง

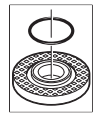
- ▶ **เมื่อติดตั้งเครื่องมือขัดแล้ว ก่อนเปิดสวิทช์ทำงาน ให้ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งเครื่องมือขัดอย่างถูกต้องและเครื่องมือขัดสามารถหมุนได้อย่างอิสระหรือไม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือขัดไม่ครูดกับกระบังป้องกันอันตรายหรือส่วนอื่นๆ**

การติดตั้งจานขัด จานตัด หรือจานขัดหยาบ (ดูภาพประกอบ D1 – D2)

มีผลใช้กับ 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..

การใส่

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งกระบังป้องกันอันตรายที่เหมาะสมแล้ว (ดู "การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย", หน้า 438) สวมหน้าแปลนยึด (10) เข้าบนแกนขัด (3)



ชิ้นพลาสติก (โอริง) จะติดตั้งอยู่รอบบ่าตรงกลางของแป้นรองรับ (10) **หากโอริงสูญหายหรือชำรุด** จำเป็นต้องเปลี่ยนแป้นรองรับ (10) ใหม่ก่อนใช้งานต่อไป

ใส่เครื่องมือขัดที่ต้องการ (11) (จานขัด จานตัด หรือจานขัดหยาบ) เข้ากับแกนขัด (3) ให้สอดคล้องตามทิศทางการหมุนที่ถูกต้อง

ใส่น็อตยึด **(12)** เข้ากับเกลียวแกนขัดโดยให้ร่องตรงกลางของน็อตยึดชี้ขึ้นด้านบน
ขันสกรูน็อตยึดด้วยประแจสองรู **(13)** ให้แน่น ในขณะที่ใช้ประแจปากตาย **(14)** จับพื้นผิวขันประแจของแกนขัด **(3)**

การถอด
จับยึดพื้นผิวขันประแจของแกนขัด **(3)** โดยใช้ประแจปากตาย **(14)** ให้แน่น
ขันสกรูน็อตยึด **(12)** ด้วยประแจสองรู **(13)** ออกจากแกนขัด ในขณะที่ใช้ประแจปากตาย **(14)** จับพื้นผิวขันประแจ
จากนั้นดึงเครื่องมือขัดรวมทั้งหน้าแปลนยึดออกจากแกนขัด

เครื่องมือไฟฟ้าที่มีแป้นล็อคแกน

มีผลใช้กับ **0 602 324 40., 0 602 324 44.**
สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีแป้นล็อคแกน **(5)** การติดตั้งเครื่องมือขัดจะไม่จำเป็นต้องใช้ประแจปากตายในการยึดด้าน (ดูภาพประกอบ E1–E2)

- ▶ **กดปุ่มล็อคแกนเมื่อแกนหยุดสนิทแล้วเท่านั้น** มิฉะนั้นเครื่องอาจชำรุดได้

ก่อนที่จะใส่เครื่องมือขัด ให้กดแป้นล็อคแกน **(5)** เพื่อล็อคแกนขัด **(3)** แล้วกดแป้นค้างไว้
ติดตั้งเครื่องมือขัดที่ต้องการ (ดู "การติดตั้งจานขัด จานตัด หรือจานขัดหยาบ (ดูภาพประกอบ D1 – D2)", หน้า 438)
ปล่อยแป้นล็อคแกน **(5)** เพื่อคลายล็อคแกนขัด

การติดตั้งจานขัดยาง (ดูภาพประกอบ F)

มีผลใช้กับ **0 602 324 40.**

การใส่
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งการ์ดมือและด้ามจับเสริมเรียบร้อยแล้ว (ดู "การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย", หน้า 438)
สวมแผ่นขัดยาง **(17)** เข้าบนแกนขัด **(3)**
จัดวางกระดาษทราย **(16)** บนแผ่นขัดยาง
ใส่น็อตกลม **(15)** เข้าบนเกลียวแกนขัด
ขันน็อตกลมให้แน่นโดยใช้ประแจสองรู **(13)** ในขณะที่กดแป้นล็อคแกน **(5)** ค้างไว้
ตรวจดูว่าน็อตกลม **(15)** ขันเข้าในร่องของแผ่นขัดยางสนิทดีแล้ว เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนในขั้นตอนการขัดและยึดกระดาษทรายได้อย่างแน่นหนา

การถอด
จับยึดพื้นผิวขันประแจของแกนขัด **(3)** โดยใช้ประแจปากตาย **(14)** ให้แน่น
คลายสกรูน็อตกลม **(15)** โดยใช้ประแจสองรู **(13)** ออกจากแกนขัดในขณะที่กดแป้นล็อคแกน **(5)** ค้างไว้
ดึงกระดาษทรายและแผ่นขัดยางออกจากแกนขัด

การติดตั้งจานขัดเงา (ดูภาพประกอบ G)

มีผลใช้กับ **0 602 324 40.**

การใส่
ตรวจดูว่าเกลียวของจานขัดเงาสามารถติดตั้งบนเกลียวแกนขัด (M 14) ได้พอดี
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งการ์ดมือและด้ามจับเสริมเรียบร้อยแล้ว (ดู "การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย", หน้า 438)
ขันสกรูจานขัดเงา **(18)** ให้ได้ขนาดพอดีบนแกนขัด **(3)** จนสามารถแนบติดกับพื้นผิวขันประแจของแกนขัดได้อย่างแน่นหนาในขณะที่กดแป้นล็อคแกน **(5)** ค้างไว้

การถอด
คลายสกรูจานขัดเงาที่ยึดเข้าตำแหน่ง **(18)** โดยใช้ประแจปากตายจับที่พื้นผิวขันประแจของจานขัดเงาออกจากแกนขัดในขณะที่กดแป้นล็อคแกน **(5)** ค้างไว้

การติดตั้งแปรงลวด (ดูภาพประกอบ H)

มีผลใช้กับ **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

การใส่
ตรวจดูว่าเกลียวของแปรงลวดสามารถติดตั้งบนเกลียวแกนขัด (M 14) ได้พอดี
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งการ์ดมือและด้ามจับเสริมเรียบร้อยแล้ว (ดู "การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย", หน้า 438)
ขันสกรูแปรงลวดที่ต้องการ **(19)** (แปรงรูปถ้วยหรือแปรงรูปจาน) ให้ได้ขนาดพอดีบนแกนขัด **(3)** จนสามารถแนบติดกับพื้นผิวขันประแจของแกนขัดได้อย่างแน่นหนา ในขณะที่ใช้ประแจปากตาย **(14)** จับที่บริเวณพื้นผิวขันประแจของแกนขัดยึดด้านไว้

การถอด
คลายสกรูแปรงลวดที่ยึดเข้าตำแหน่ง **(19)** โดยใช้ประแจปากตายจับที่พื้นผิวขันประแจของแปรงลวดออกจากแกนขัดในขณะที่ใช้ประแจปากตาย **(14)** จับที่พื้นผิวขันประแจของแกนขัด **(3)** ยึดด้านไว้

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง
ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

- ใช้ระบบดูดฝุ่นออกที่เหมาะสมกับประเภทวัสดุ มากเท่าที่จะทำได้
- จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
- ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

- ▶ **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถลุกไหม้อย่างง่ายดาย

การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า

เครื่องมือไฟฟ้านี้จำเป็นต้องใช้ตัวแปลงความถี่ในการทำงานเพื่อสร้างกระแสไฟฟ้าแบบ 3 เฟสให้มีความถี่ตามที่แสดงบนแผ่นป้ายระบุประเภท

ตัวแปลงความถี่มีอยู่ด้วยกันหลายขนาด ซึ่งจะให้แรงดันไฟฟ้าทุติยภูมิและกำลังไฟพิกัดที่แตกต่างกัน การเลือกตัวแปลงความถี่ขึ้นอยู่กับเครื่องมือไฟฟ้าที่ต้องการนำมาเชื่อมต่อ โปรดสอบถามเกี่ยวกับการเลือกใช้ตัวแปลงความถี่จากตัวแทนจำหน่ายของบอช

เครื่องมือไฟฟ้านี้มาพร้อมสายเคเบิลพิเศษยาว 4 เมตรแบบไม่มีปลั๊กที่รวมอยู่ในชุด หากต้องการใช้งาน จำเป็นต้องต่อสายเคเบิลพิเศษกับปลั๊ก CEE แบบ 4 ขั้ว (ระบุได้จากสีเขียว)

เครื่องมือไฟฟ้ารุ่นนี้ยังสามารถติดตั้งสวิทช์ป้องกันมอเตอร์ที่มีวางจำหน่ายโดยทั่วไปได้เพื่อป้องกันการโอเวอร์โหลด โดยช่วงการตั้งค่าของสวิทช์ป้องกันมอเตอร์จะต้องครอบคลุมกระแสไฟพิกัดของเครื่องมือไฟฟ้า (ดู "ข้อมูลทางเทคนิค", หน้า 436) สวิทช์ป้องกันมอเตอร์ต้องสามารถตอบสนองการทำงานได้ภายในระยะเวลาน้อยกว่า 1 วินาที

▶ **โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยและคำแนะนำการติดตั้งในคู่มือการใช้งานของสวิทช์ป้องกันมอเตอร์!**

การติดตั้งปลั๊กต่อ CEE (ดูภาพประกอบ I1 – I2)

คลายสกรูทั้งสองตัว **(22)** แล้วดึงเบ้าปลั๊ก **(21)** ออกจากตัวเรือนของปลั๊กต่อ CEE **(24)**

ตัดปลอกพลาสติก **(25)** ให้ได้ขนาดสอดคล้องกับเส้นผ่านศูนย์กลางของสายเคเบิลพิเศษที่เครื่องมือไฟฟ้า แล้วเลื่อนตัวเรือนปลั๊ก CEE ไปไว้เหนือสายเคเบิลพิเศษ

ร้อยสายทั้ง 4 เส้นผ่านตัวปรับยึด **(20)**

คลายสกรูขนาดเล็ก 4 ตัว **(23)** ในเบ้าปลั๊ก **(21)** แล้วเสียบปลอกปลายของสายสีน้ำตาล L1 เข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อ L1,

ปลอกปลายของสายสีฟ้า L2 เข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อ L2,

ปลอกปลายของสายสีดำ L3 เข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อ L3

และปลอกปลายของสายสีเขียว-เหลืองเข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อป้องกัน ⏚

ขันสกรูขนาดเล็ก 4 ตัว **(23)** ในเบ้าปลั๊ก **(21)** ให้แน่นอีกครั้งเพื่อยึดสายทั้ง 4 เส้นให้เข้าที่

จากนั้นขันสกรูตัวปรับยึด **(20)** ให้แน่นโดยให้ปลอกหุ้มรอบสายเคเบิลทุกเส้นเพื่อไม่ให้เกิดแรงตึงบนปลอกปลายสาย

เสียบเบ้าปลั๊ก **(21)** กลับเข้าที่ในตัวเรือนของปลั๊ก CEE **(24)** แล้วขันสกรูทั้งสองตัว **(22)** ให้แน่นอีกครั้ง

จากนั้นให้ตรวจสอบว่าสายกราวด์ป้องกันสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

เสียบปลั๊ก **(24)** ของเครื่องมือไฟฟ้าเข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อของตัวแปลงความถี่

ในตอนนี้คุณจะสามารถเชื่อมต่อตัวแปลงความถี่เข้ากับระบบจ่ายพลังงาน

สำหรับวิธีการเชื่อมต่อตัวแปลงความถี่เข้ากับระบบจ่ายพลังงาน โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของตัวแปลงความถี่

▶ **จากนั้นให้ตรวจสอบทิศทางการหมุน!**

การตรวจสอบทิศทางการหมุน

การหมุนของแกนขัดจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับลูกศรตามภาพประกอบบนเครื่องมือไฟฟ้า

หากแกนขัดในการใช้งานครั้งแรก (ดูที่ "การเปิด/ปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า" ในหน้า 19) หมุนไปในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง คุณจะต้องปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้งทันทีและตัดการเชื่อมต่อจากระบบจ่ายพลังงาน

คลายสกรูทั้งสองตัว **(22)** อีกครั้ง แล้วดึงเบ้าปลั๊ก **(21)** ออกจากตัวเรือนของปลั๊กต่อ CEE **(24)** อีกครั้ง

ถอดปลอกปลายของสายสีน้ำตาลและสีดำออกจากซ็อคเก็ตเชื่อมต่อของแต่ละสาย

จากนั้นเสียบปลอกปลายของสายสีดำ L3 เข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อ L1 และปลอกปลายของสายสีน้ำตาล L1 เข้าในซ็อคเก็ตเชื่อมต่อ L3

ขันสกรูขนาดเล็ก **(23)** ในเบ้าปลั๊ก **(21)** ให้แน่นอีกครั้งเพื่อยึดสายให้เข้าที่

เสียบเบ้าปลั๊ก **(21)** กลับเข้าที่ในตัวเรือนของปลั๊ก CEE **(24)** แล้วขันสกรูทั้งสองตัว **(22)** ให้แน่นอีกครั้ง

จากนั้นให้ตรวจสอบว่าสายกราวด์ป้องกันสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

เชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับระบบจ่ายพลังงานอีกครั้ง

เครื่องมือขัดที่ได้รับอนุญาต

ท่านสามารถใช้งานเครื่องมือขัดทั้งหมดที่ระบุในคู่มือการใช้งานเล่มนี้

ความเร็วรอบหมุน [นาที$^{-1}$] หรือความเร็วตามเส้นรอบวง [เมตร/วินาที] ที่อนุญาตของเครื่องมือขัดที่ใช้อย่างน้อยจะต้องเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ในตารางด้านล่างนี้

ดังนั้นให้สังเกต**ความเร็วรอบหมุนหรือความเร็วตามเส้นรอบวง**ที่อนุญาตบนฉลากของเครื่องมือขัด

มีผลใช้กับ **0 602 324 40.**

	สูงสุด [มม.]			[มม.]	[°]		
	D	b	s	d	α	[นาที$^{-1}$]	[ม./วินาที]
	125	–	–	–	–	4900	33

มีผลใช้กับ **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	สูงสุด [มม.]			[มม.]	[°]		
	D	b	s	d	α	[นาที$^{-1}$]	[ม./วินาที]
	125	7.2	–	22.2	–	7300	48
	125	4.2	–	22.2	–	7300	48

	สูงสุด [มม.]			[มม.]	[°]		
	D	b	s	d	α	[นาที⁻¹]	[ม./วินาที]
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22.2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

มีผลใช้กับ **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	สูงสุด [มม.]			[มม.]	[°]		
	D	b	s	d	α	[นาที⁻¹]	[ม./วินาที]
	125	7.2	–	22.2	–	5850	39
	125	4.2	–	22.2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22.2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

มีผลใช้กับ **0 602 329 5.., 0 602 331 5., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	สูงสุด [มม.]			[มม.]	[°]		
	D	b	s	d	α	[นาที⁻¹]	[ม./วินาที]
	180	8	–	22.2	–	8480	80
	230	8	–	22.2	–	6600	80
	180	4.2	–	22.2	–	8480	80
	230	4.2	–	22.2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80

	สูงสุด [มม.]			[มม.]	[°]		
	D	b	s	d	α	[นาที⁻¹]	[ม./วินาที]
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22.2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

การปฏิบัติงาน

การเริ่มใช้งาน

- ▶ **แรงดันไฟฟ้าและความถี่ของแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะที่แสดงไว้บนแผ่นป้ายระบุประเภทของเครื่องมือไฟฟ้า**
- ▶ **ตรวจสอบเครื่องมือขัดก่อนใช้งาน เครื่องมือขัดต้องได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องและสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ทำการทดสอบวิ่งโดยเปิดเครื่องเดินตัวเปล่านานอย่างน้อย 1 นาที อย่าใช้เครื่องมือขัดที่ชำรุด เสียศูนย์ หรือสั่นตัว** เครื่องมือขัดที่ชำรุดอาจระเบิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บได้
- ▶ **ปรับสวิทช์เปิด-ปิดไปยังตำแหน่ง "ปิด" หากเครื่องมือไฟฟ้าหยุดทำงานโดยไม่คาดคิดแม้ว่าสวิทช์เปิด-ปิดอยู่ในตำแหน่ง "เปิด"** วิธีนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องกลับมาทำงานอีกครั้งโดยไม่มีการควบคุม ตรวจสอบระบบจ่ายพลังงาน (ดู "การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า", หน้า 440) ก่อนที่จะเริ่มการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง
- ▶ **เชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้ากับตัวแปลงความถี่เป็นลำดับแรกเสมอ ก่อนที่จะเชื่อมต่อตัวแปลงความถี่กับแหล่งจ่ายไฟ**

การเปิด/ปิดใช้งานตัวแปลงความถี่

คุณจะต้องเริ่มต้นใช้งานตัวแปลงความถี่เป็นลำดับแรกก่อนที่จะสามารถเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าได้

โปรดปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของตัวแปลงความถี่สำหรับการดำเนินการดังกล่าว

การเปิด-ปิดเครื่อง (ดูภาพประกอบ J)

สวิทช์รุ่นที่มีตัวล็อค

สำหรับ**การเริ่มต้นใช้งาน**เครื่องมือไฟฟ้า **ก่อนอื่น** ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด **(1)** ❶ แล้ว**ดัน**ไปทางด้านหน้า ❷ **จากนั้น** ให้กดสวิทช์ค้างไว้ ❸

หากต้องการ**ล็อค**สวิทช์เปิด-ปิด **(1)** ที่กดค้างไว้ ให้ดันสวิทช์เปิด-ปิด **(1)** ไปทางด้านหน้าต่อ ❹

เมื่อต้องการ**ปิดสวิทช์**เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด **(1)** หรือในกรณีที่สวิทช์ถูกล็อคอยู่ ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด **(1)** สั้นๆ และปล่อยนิ้ว

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **ตัดการเชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือวางเครื่องไว้ชั่วครู่**

มาตรการเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ

- ▶ **อย่าใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าหนักเกินไปจนเครื่องหยุดชะงัก**
- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเมื่อเจาะช่องในผนังที่รับน้ำหนัก ดูบท "ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง"**
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น หากชิ้นงานไม่อยู่นิ่งได้ด้วยน้ำหนักของตัวเอง**
- ▶ **หลังใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอย่างหนัก ต้องปล่อยเครื่องให้วิ่งตัวเปล่าต่อเป็นเวลาสองสามนาทีเพื่อให้เครื่องมือเย็นลง**

การขัดพื้นผิวด้วยแผ่นขัดแบบเรียบ

- ▶ **ใช้กระบังป้องกันอันตรายเสมอสำหรับการขัดด้วยแผ่นขัดแบบเรียบ (6).**

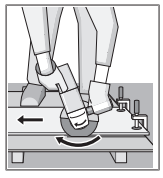
ท่านสามารถขัดผิวหน้าชิ้นงานที่มีรูปโค้งนูนและเส้นขอบรอบนอกได้ด้วยจานขัดรูปพัด (อุปกรณ์ประกอบ) แผ่นขัดทรายซ้อนมีอายุการใช้งานนานกว่ามาก มีระดับเสียงรบกวนต่ำกว่าและมีอุณหภูมิการขัดต่ำกว่าจานขัดทั่วไป

การตัดไลทะ (ดูภาพประกอบ K)

- ▶ **ในการทำงานตัดไลทะโดยใช้จานตัดแบบเชื่อมหรือใบตัดเพชร ให้ใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด (6) เสมอ**
- ▶ **การใช้งานกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด (6) กับงานตัดที่มีจานตัดเชื่อมต่ออยู่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นจากประกายไฟและละอองอนุภาครวมทั้งเศษของจานตัดในกรณีที่เกิดการแตกหักของจานตัด**

เมื่อทำงานตัด ให้เคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะกับวัสดุชิ้นงานที่จะตัด อย่าออกแรงกดลงบนจานตัด อย่าตะแคง หรือแกว่งไปมา

อย่าหยุดจานตัดที่วิ่งด้วยแรงเฉื่อยโดยกดลงด้านข้าง



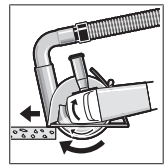
ต้องเคลื่อนเครื่องมือไฟฟ้าแบบงัดขึ้นเสมอ มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจากการที่เครื่องถูกผลักออกจากร่องตัด**อย่างควบคุมไม่ได้** เมื่อต้องการตัดเส้นรอบนอกและท่อสี่เหลี่ยม ขอแนะนำให้เริ่มตรงจุดที่มีหน้าตัดที่เล็กที่สุด

การตัดหิน

- ▶ **ในการทำงานตัดหินโดยใช้จานตัดแบบเชื่อมหรือใบตัดเพชรสำหรับหิน/คอนกรีต ให้ใช้ฝาครอบดูดฝุ่นสำหรับการตัดด้วยแผ่นนำหรือกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด (6) เสมอ**
- ▶ **ต้องจัดเตรียมให้มีการดูดฝุ่นออกอย่างพอเพียงเมื่อตัดหิน**
- ▶ **สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น**
- ▶ **ต้องใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้สำหรับการขัดและตัดแห้งเท่านั้น**

สำหรับการตัดหิน ทางที่ดีควรใช้จานตัดเพชร

เมื่อทำงานกับฝาครอบดูดฝุ่นสำหรับการตัดด้วยแผ่นนำ ต้องใช้เครื่องดูดฝุ่นที่ผ่านการรับรองสำหรับดูดฝุ่นหิน เครื่องดูดฝุ่นที่เหมาะสมนี้หาซื้อได้จาก บ๊อช



เปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า และวางส่วนหน้าของแผ่นนำการตัดบนชิ้นงาน เคลื่อนเครื่องมือไฟฟ้าไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่

เมื่อตัดวัสดุที่แข็งเป็นพิเศษ ต .ย. เช่น คอนกรีตที่มีกรวดผสมอยู่มาก จานตัดเพชรจะร้อนเกินไป และด้วยเหตุนี้จะชำรุดได้ ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดจากวงประกายไฟที่หมุนไปพร้อมๆ กับจานตัดเพชร

ในกรณีนี้ให้หยุดการตัด และทำให้จานตัดเพชรเย็นลงโดยปล่อยให้เครื่องเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดสักครู่หนึ่ง

การทำงานได้น้อยลงอย่างเห็นได้ชัดและวงประกายไฟหมุนเป็นสัญญาณว่าจานตัดเพชรกำลังจะทื่อ ท่านสามารถทำให้จานคมขึ้นอีกครั้งโดยการตัดวัสดุกัดกร่อนเพียงเล็กน้อย ต. ย. เช่น อิฐจากปูนขาวผสมกับทราย

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง

ช่องในผนังรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับข้อบังคับเฉพาะประเทศ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้ในทุกกรณี ก่อนเริ่มงานให้ปรึกษาวิศวกรโครงสร้าง สถาปนิก หรือหัวหน้าก่อสร้างที่รับผิดชอบ

การกัดผิวหยาบ

- ▶ **ในการทำงานขัดหยาบ ให้ใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด (6) เสมอ**
- ▶ **อย่าใช้จานตัดสำหรับกัดผิวหยาบอย่างเด็ดขาด**
- ▶ **ขณะทำงานขัดหยาบ กระบังป้องกันอันตรายที่ใช้สำหรับการตัด (6) อาจชนเข้ากับชิ้นงานและทำให้สูญเสียการควบคุมได้**

ท่านจะได้ผลลัพธ์การกัดผิวหยาบที่ดีที่สุดเมื่อตั้งเครื่องที่มุม 30° และ 40° เคลื่อนเครื่องมือไฟฟ้าไปมาด้วยแรงกดปานกลาง ในลักษณะนี้ชิ้นงานจะไม่ร้อนเกินไป ไม่เปลี่ยนสี และไม่เป็นสัน

- ▶ หากใช้ใบตัดแบบเชื่อมที่สามารถใช้ได้กับทั้งการตัดและการขัด คุณจำเป็นต้องใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด (6)

การขัดด้วยกระดาษทรายโดยใช้แผ่นขัดยาง

การเลือกกระดาษทรายที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาตามวัสดุที่จะใช้ทำงาน

บ๊อชได้จัดเตรียมกระดาษทรายที่มีคุณภาพหลากหลายระดับสำหรับใช้งานกับแผ่นขัดยางไว้ให้บริการ โปรดสอบถามจากตัวแทนจำหน่ายที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะของคุณ

การขัดเงาโดยใช้จานขัดเงา

ในการทำงานขัดเงาจะมีการใช้สารขัดเงากับวัสดุที่ใช้ทำงานหรือกับจานขัดเงา และสารขัดเงาจะกระจายเข้าสู่พื้นผิวของวัสดุด้วยการหมุน

หากทำงานขัดเงาแบบหลายขั้นตอน ซึ่งมีร่องรอยของสารขัดเงาที่เป็นเม็ดละเอียดแสดงให้เห็น คุณจำเป็นต้องใช้จานขัดเงาที่แยกกันเมื่อพบว่ามีสารขัดเงาเกาะตัวเป็นเม็ดละเอียด

ทำความสะอาดพื้นผิวของวัสดุที่จะใช้ทำงานด้วยความระมัดระวังในระหว่างการขัดเงาแต่ละขั้นตอน

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ตัดการเชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือวางเครื่องไว้ชั่วครู่** มาตรการเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**
- ▶ **หากใช้เครื่องทำงานหนัก ให้ใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นออกเท่าที่จะทำได้เสมอ เป่าช่องระบายอากาศเป็นประจำและติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว (RCD)** เมื่อทำงานกับโลหะฝุ่นซึ่งมีคุณสมบัตินำความร้อนและกระแสไฟฟ้าอาจสะสมอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าอาจได้รับผลเสีย
- ▶ **วัดความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าของแกนขัดอย่างสม่ำเสมอ หากค่าที่วัดได้ต่ำกว่าหรือสูงกว่าความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าตามข้อมูลจำเพาะเกิน 10 % ควรนำเครื่องมือไฟฟ้าเข้ารับการตรวจสอบโดยศูนย์บริการของบ๊อช** เครื่องมือที่ใช้งานอาจเกิดการแตกหักได้หากความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าสูงเกินไป และอาจมีประสิทธิภาพการทำงานที่ลดลงหากความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าต่ำเกินไป
- ▶ **ใช้เฉพาะสายเคเบิ้ลของแท้เท่านั้น! ตรวจสอบเครื่อง สายเคเบิ้ล และปลั๊กไฟเพื่อหาความเสียหายใดๆ ก่อนใช้งานทุกครั้ง** ไม่สามารถนำสายเคเบิ้ลไปซ่อมแซมได้ แต่ต้องเปลี่ยนใหม่
- ▶ **ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญทำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้ายังคงอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ทำความสะอาดข้อเก็ตเชื่อมต่อ คัปปลิง และปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าที่ถอดแยกจากแหล่งจ่ายไฟเรียบร้อยแล้วโดยใช้ผ้าแห้งแบบไม่เป็นขุย รวมทั้งกำจัดอนุภาคของฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก

ศูนย์บริการลูกค้า บ๊อช ที่ได้รับมอบหมายสามารถทำงานนี้ได้อย่างรวดเร็วและเชื่อถือได้

หากจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้า ต้องส่งเครื่องให้ Bosch หรือศูนย์บริการหลังการขายที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า Bosch เปลี่ยนให้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย

กรุณาเก็บรักษาและจับถืออุปกรณ์ประกอบอย่างระมัดระวัง

อุปกรณ์ประกอบ

คุณสามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับชุดอุปกรณ์เสริมที่มีคุณภาพทุกรายการได้บนเว็บไซต์ที่ **www.bosch-pt.com** และ **www.boschproductiontools.com** หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่ายที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพเขียนแบบการประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน: **www.bosch-pt.com**

ทีมงานที่ปรึกษาของ บ๊อช ยินดีให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ไทย

ไทย บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
เอฟวายไอ เซ็นเตอร์ อาคาร 1 ชั้น 5
เลขที่ 2525 ถนนพระราม 4
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร: +66 2012 8888
แฟกซ์: +66 2064 5800
www.bosch.co.th

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม บ๊อช
อาคาร ลาซาลทาวเวอร์ ชั้น G ห้องเลขที่ 2
บ้านเลขที่ 10/11 หมู่ 16
ถนนศรีนครินทร์ ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประเทศไทย
โทรศัพท์ 02 7587555
โทรสาร 02 7587525

สามารถดูที่อยู่ศูนย์บริการอื่นๆ ได้ที่:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อการรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าลงในขยะบ้าน!

Bahasa Indonesia

Petunjuk Keselamatan

Petunjuk keselamatan umum untuk perkakas listrik

⚠ PERINGATAN **Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpanlah semua peringatan dan petunjuk untuk penggunaan di masa mendatang.

Istilah "perkakas listrik" dalam peringatan mengacu pada perkakas listrik yang dioperasikan dengan listrik (menggunakan kabel) atau perkakas listrik yang dioperasikan dengan baterai (tanpa kabel).

Keamanan tempat kerja

- ▶ **Jaga kebersihan dan pencahayaan area kerja.** Area yang berantakan atau gelap dapat memicu kecelakaan.
- ▶ **Jangan mengoperasikan perkakas listrik di lingkungan yang dapat memicu ledakan, seperti adanya cairan, gas, atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang kemudian mengakibatkan debu atau uap terbakar.
- ▶ **Jauhkan dari jangkauan anak-anak dan pengamat saat mengoperasikan perkakas listrik.** Gangguan dapat menyebabkan hilangnya kendali.

Keamanan listrik

- ▶ **Steker perkakas listrik harus sesuai dengan stopkontak. Jangan pernah memodifikasi steker. Jangan menggunakan steker adaptor bersama dengan perkakas listrik yang terhubung dengan sistem grounding.** Steker yang tidak dimodifikasi dan stopkontak yang cocok akan mengurangi risiko sengatan listrik.
- ▶ **Hindari kontak badan dengan permukaan yang terhubung dengan sistem grounding, seperti pipa, radiator, kompor, dan lemari es.** Terdapat peningkatan risiko terjadinya sengatan listrik jika badan Anda terhubung dengan sistem grounding.
- ▶ **Perkakas listrik tidak boleh terpapar hujan atau basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- ▶ **Jangan menyalahgunakan kabel. Jangan gunakan kabel untuk membawa, menarik, atau melepas steker perkakas listrik. Jauhkan kabel dari panas, minyak, tepi yang tajam, atau komponen yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- ▶ **Saat mengoperasikan perkakas listrik di luar ruangan, gunakan kabel ekstensi yang sesuai untuk penggunaan di luar ruangan.** Penggunaan kabel yang cocok untuk pemakaian di luar ruangan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.
- ▶ **Jika perkakas listrik memang harus dioperasikan di tempat yang lembap, gunakan pemutus arus listrik residu (RCD).** Penggunaan RCD akan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.

Keselamatan personel

- ▶ **Tetap waspada, perhatikan aktivitas yang sedang dikerjakan dan gunakan akal sehat saat mengoperasikan perkakas listrik. Jangan gunakan perkakas listrik saat mengalami kelelahan atau di bawah pengaruh narkoba, alkohol, atau obat-obatan.** Jika perkakas listrik dioperasikan dengan daya konsentrasi yang rendah, hal tersebut dapat menyebabkan cedera serius.
- ▶ **Gunakan peralatan pelindung diri. Selalu kenakan pelindung mata.** Penggunaan perlengkapan pelindung seperti penutup telinga, helm, sepatu anti licin, dan masker debu akan mengurangi cedera.
- ▶ **Hindari start yang tidak disengaja. Pastikan switch berada di posisi off sebelum perkakas listrik dihubungkan ke sumber daya listrik dan/atau baterai, diangkat, atau dibawa.** Membawa perkakas listrik dengan jari menempel pada tombol atau perkakas listrik dalam keadaan hidup dapat memicu kecelakaan.
- ▶ **Singkirkan kunci penyetel atau kunci pas sebelum menghidupkan perkakas listrik.** Perkakas atau kunci pas yang masih menempel pada komponen perkakas listrik yang berputar dapat menyebabkan cedera.
- ▶ **Jangan melampaui batas. Berdirilah secara mantap dan selalu jaga keseimbangan.** Hal ini akan memberikan kontrol yang lebih baik terhadap perkakas listrik pada situasi yang tak terduga.
- ▶ **Kenakan pakaian dengan wajar. Jangan mengenakan perhiasan atau pakaian yang longgar. Jauhkan rambut dan pakaian dari komponen yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang, atau perhiasan dapat tersangkut dalam komponen yang bergerak.
- ▶ **Jika disediakan perangkat untuk sambungan pengisapan debu dan alat pengumpulan, pastikan perangkat tersebut terhubung dan digunakan dengan benar.** Penggunaan alat pengumpulan dapat mengurangi bahaya yang disebabkan oleh debu.
- ▶ **Jangan berpuas diri dan mengabaikan prinsip keselamatan karena terbiasa mengoperasikan perkakas.** Tindakan yang kurang hati-hati dapat mengakibatkan cedera serius dalam waktu sepersekian detik.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas listrik

- ▶ **Jangan memaksakan perkakas listrik. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk pekerjaan yang dilakukan.** Perkakas listrik yang sesuai akan bekerja dengan lebih baik dan aman sesuai tujuan penggunaan.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik dengan switch yang tidak dapat dioperasikan.** Perkakas listrik yang switchnya yang tidak berfungsi dapat menimbulkan bahaya dan harus diperbaiki.
- ▶ **Lepaskan steker dari sumber listrik dan/atau lepas baterai, jika dapat dilepaskan dari perkakas listrik sebelum menyetel, mengganti aksesori, atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan preventif akan mengurangi risiko menghidupkan perkakas listrik secara tidak disengaja.
- ▶ **Jauhkan dan simpan perkakas listrik dari jangkauan anak-anak dan jangan biarkan orang-orang yang tidak mengetahui cara menggunakan perkakas listrik, mengoperasikan perkakas listrik.** Perkakas listrik dapat membahayakan jika digunakan oleh orang-orang yang tidak terlatih.
- ▶ **Lakukan pemeliharaan perkakas listrik dan aksesori. Periksa komponen yang bergerak apabila tidak lurus atau terikat, kerusakan komponen, dan kondisi lain yang dapat mengganggu pengoperasian perkakas listrik. Apabila rusak, perbaiki perkakas listrik**

sebelum digunakan. Kecelakaan sering terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan baik.

- ▶ **Jaga ketajaman dan kebersihan alat.** Alat pemotong dengan pisau pemotong yang tajam dan dirawat dengan baik tidak akan mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
- ▶ **Gunakan perkakas listrik, aksesori, dan komponen perkakas dll sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk tujuan berbeda dari fungsinya dapat menyebabkan situasi yang berbahaya.
- ▶ **Jaga gagang dan permukaan genggam agar tetap kering, bersih, dan bebas dari minyak dan lemak.** Gagang dan permukaan genggam yang licin tidak menjamin keamanan kerja dan kontrol alat yang baik pada situasi yang tidak terduga.

Servis

- ▶ **Minta teknisi berkualifikasi untuk menyervis perkakas listrik dengan hanya menggunakan suku cadang yang identik.** Dengan demikian, hal ini akan memastikan keamanan perkakas listrik.

Petunjuk keselamatan untuk gerinda sudut

Petunjuk keselamatan umum untuk mengampelas atau memoles:

Berlaku untuk **0 602 324 40.**

- ▶ **Perkakas listrik ini dirancang untuk mengampelas atau memoles. Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini.** Kesalahan dalam mengikuti seluruh instruksi di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.
- ▶ **Pekerjaan seperti menggerinda, menyikat dengan sikat kawat, membuat lubang, atau memotong tidak direkomendasikan untuk dilakukan menggunakan perkakas listrik ini.** Penggunaan perkakas listrik yang tidak sesuai dengan tujuan perancangannya dapat menimbulkan bahaya dan menyebabkan risiko cedera terhadap pengguna.

Petunjuk keselamatan umum untuk menggerinda, menyikat dengan sikat kawat, atau memotong:

Berlaku untuk **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Perkakas listrik ini dirancang untuk berfungsi sebagai alat gerinda, pengampelas, wire brush, pembuat lubang atau alat pemotong. Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran dan/atau cedera serius.
- ▶ **Pekerjaan seperti mengampelas, wire brushing, memoles, atau membuat lubang tidak boleh dilakukan menggunakan perkakas listrik ini.** Penggunaan perkakas listrik yang selain dari fungsinya dapat menimbulkan bahaya dan menyebabkan risiko cedera.

Petunjuk keselamatan umum untuk menggerinda, mengampelas, menyikat dengan sikat kawat, memoles, atau memotong:

Berlaku untuk semua tipe

- ▶ **Jangan mengubah perkakas listrik untuk digunakan selain dari fungsinya yang dirancang secara khusus dan yang ditentukan oleh produsen alat.** Modifikasi tersebut dapat membuat perkakas listrik hilang kendali dan menyebabkan cedera serius terhadap pengguna.
- ▶ **Jangan gunakan aksesori yang tidak dirancang secara khusus dan dianjurkan oleh produsen perkakas.** Meski aksesori dapat dipasang pada perkakas listrik, hal ini tidak menjamin keamanan pengoperasian alat.
- ▶ **Ukuran kecepatan aksesori setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang tertera pada perkakas listrik.** Aksesori yang beroperasi lebih cepat dari ukuran kecepatan yang tertera dapat rusak dan terlepas.
- ▶ **Diameter dan ketebalan luar aksesori harus dalam kapasitas perkakas listrik.** Aksesori yang ukurannya salah tidak dapat dikendalikan dan ditanggung keamanannya.
- ▶ **Dimensi dari penopang aksesori harus sesuai dengan dimensi perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik.** Aksesori yang tidak sesuai dengan perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik akan kehilangan keseimbangan, bergetar terlalu keras dan kehilangan kendali.
- ▶ **Jangan gunakan aksesori yang sudah rusak. Sebelum digunakan, periksa aksesori, seperti cakram abrasif dari kepingan dan keretakan, bantalan penyokong dari keretakan, keausan atau penggunaan berlebih, sikat kawat yang kendur atau kabel yang retak. Jika perkakas listrik atau aksesori terjatuh, periksa perkakas dari kerusakan atau pasang aksesori yang tidak rusak. Setelah memeriksa dan memasang aksesori, jaga jarak Anda dari bidang aksesori yang berputar dan jalankan perkakas dengan kecepatan maksimum tanpa beban selama satu menit.** Aksesori yang rusak biasanya akan hancur saat dilakukan pengujian ini.
- ▶ **Kenakan alat pelindung. Gunakan pelindung wajah, kaca mata pelindung, atau kaca mata keamanan bergantung pada aplikasinya. Kenakan masker debu, pelindung telinga, sarung tangan dan pakaian kerja yang mampu melindungi dari material kecil atau kepingan benda kerja.** Pelindung mata harus mampu melindungi area mata dari serpihan yang terbang selama aplikasi berlangsung. Masker debu atau respirator harus mampu menyaring partikel yang dihasilkan selama aplikasi tertentu berlangsung. Pemakaian terlalu lama

hingga menimbulkan kebisingan yang sangat tinggi dapat menimbulkan berkurangnya daya pendengaran.

- ▶ **Hendaklah pengamat memberi jarak aman dengan area kerja. Siapa saja yang memasuki area kerja harus memakai alat pelindung.** Bagian dari alat kerja atau aksesori yang rusak dapat terlempar dan menyebabkan cedera di luar area langsung pengoperasian.
- ▶ **Pegang perkakas listrik pada permukaan gagang isolator saat digunakan, karena aksesori pemotong dapat saja bersentuhan dengan kabel yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Aksesori pemotong yang bersentuhan dengan kabel yang dialiri listrik dapat menyebabkan bagian logam perkakas listrik yang terbuka dialiri listrik sehingga berisiko mengakibatkan sengatan listrik pada operator.
- ▶ **Jauhkan kabel dari aksesori yang berputar.** Jika Anda kehilangan kendali, kabel dapat terpotong atau tersangkut dan tangan atau lengan anda dapat tertarik ke dalam aksesori yang sedang berputar.
- ▶ **Jangan pernah letakkan perkakas listrik sebelum aksesori telah berhenti sepenuhnya.** Aksesori yang berputar dapat menabrak permukaan dan perkakas lepas dari kendali Anda.
- ▶ **Jangan menghidupkan perkakas listrik dengan membawanya ke samping Anda.** Kontak tidak sengaja dengan aksesori yang berputar dapat merobek pakaian, menarik aksesori ke tubuh Anda.
- ▶ **Bersihkan ventilasi udara pada perkakas listrik secara berkala.** Kipas motor akan menyerap debu ke dalam housing dan serbuk logam yang terlalu banyak terkumpul dapat menyebabkan bahaya listrik.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik ini berdekatan dengan material yang mudah terbakar.** Percikan api dapat membakar material-material tersebut.
- ▶ **Jangan gunakan aksesori yang memakai pendingin cair.** Menggunakan air atau pendingin cair lainnya dapat menyebabkan sengatan atau kejut listrik.

Sentakan dan peringatan terkait:

Sentakan merupakan reaksi tiba-tiba pada cakram yang berputar, terjepit atau tersangkut, bantalan penyokong, sikat atau aksesori lainnya. Cakram yang terjepit atau tersangkut menyebabkan aksesori yang berputar akan berhenti mendadak dan menyebabkan perkakas yang tak terkendali berputar ke arah sebaliknya dari putaran aksesori pada titik belitan.

Sebagai contoh, jika sebuah cakram abrasif tersangkut atau terjepit benda kerja, tepi cakram yang masuk ke titik jepit dapat masuk ke dalam permukaan material yang menyebabkan cakram naik atau terlempar ke luar. Cakram dapat terlempar menjauh maupun ke arah operator, bergantung pada arah gerakan cakram pada titik jepitan. Cakram abrasif juga dapat rusak karena hal-hal ini.

Sentakan merupakan akibat dari penggunaan yang salah dari perkakas listrik ini dan/atau prosedur atau syarat pengoperasian atau syarat-syarat penggunaan yang tidak tepat, namun dapat dihindari dengan melakukan tindakan pencegahan yang tepat seperti yang diberikan di bawah ini.

- ▶ **Pegang gagang perkakas listrik dengan kedua tangan dan posisikan tubuh dan lengan agar Anda dapat menahan daya sentakan. Jika disediakan, selalu gunakan gagang tambahan sebagai kendali maksimal melawan sentakan atau efek torsi saat menghidupkan.** Operator dapat mengendalikan efek torsi atau gaya sentakan bila melakukan tindakan pencegahan.
- ▶ **Jauhkan tangan Anda dari aksesori yang berputar.** Aksesori dapat memberikan sentakan terhadap tangan Anda.
- ▶ **Jangan berdiri di tempat perkakas bergerak saat terjadi sentakan.** Sentakan akan bergerak ke arah berlawanan dari gerakan cakram pada titik sangkut.
- ▶ **Lakukan dengan hati-hati saat bekerja untuk bagian sudut, tepi yang tajam, dll. Hindarkan aksesori dari risiko terlempar atau tersangkut.** Bagian sudut, tepi yang tajam atau melingkar berpotensi membuat aksesori yang berputar tersangkut dan menimbulkan hilangnya kendali atau sentakan.
- ▶ **Jangan memasang rantai gergaji, pisau pengukir kayu, cakram intan bersegmen dengan celah bagian tepi lebih dari 10 mm atau gergaji bergerigi.** Jenis pisau tersebut dapat menimbulkan sentakan dan kehilangan kendali.

Petunjuk keselamatan khusus untuk pekerjaan menggerinda dan memotong:

- ▶ **Hanya gunakan jenis cakram yang telah ditentukan untuk perkakas listrik Anda dan pelindung khusus yang telah dirancang untuk cakram yang dipilih.** Cakram yang tidak dirancang untuk perkakas listrik, tidak dapat dijamin keamanan dan keselamatannya.
- ▶ **Permukaan gerinda dari cakram dengan bagian tengah ditekan harus dipasang di bawah pengetam mulut pelindung.** Pemasangan cakram yang salah yang menjorok ke pengetam pada mulut pelindung tidak dapat terlindung dengan baik.
- ▶ **Pelindung harus terpasang ke perkakas listrik dengan aman dan berada pada posisi keamanan maksimal, sehingga hanya sebagian kecil cakram yang mengarah ke operator.** Pelindung akan membantu melindungi operator dari kepingan-kepingan cakram yang pecah, kontak secara tidak sengaja dengan cakram dan percikan yang dapat membakar baju yang dipakai.
- ▶ **Cakram harus digunakan sesuai dengan pemakaian yang dianjurkan. Misalnya: jangan menggerinda dengan sisi cakram pemotong.** Cakram pemotong abrasif digunakan untuk menggerinda bagian tepi, gaya di sisi cakram dapat menyebabkan cakram pecah.
- ▶ **Selalu gunakan flensa cakram yang tidak rusak dengan ukuran dan bentuk yang sesuai untuk cakram yang dipilih.** Flensa cakram yang tepat akan membantu cakram mengurangi kemungkinan kerusakan cakram. Flensa untuk cakram pemotong dapat berbeda dengan flensa cakram gerinda.

- ▶ **Jangan gunakan cakram yang telah usang dari perkakas listrik yang lebih besar.** Cakram untuk perkakas listrik yang lebih besar tidak cocok untuk perkakas yang lebih kecil dengan kecepatan lebih tinggi dan dapat menimbulkan ledakan.
- ▶ **Saat menggunakan cakram dengan kegunaan ganda, selalu gunakan pelindung yang tepat untuk aplikasi yang sedang dilakukan.** Penggunaan pelindung yang tidak tepat mungkin tidak dapat memberikan level perlindungan yang diinginkan sehingga dapat menyebabkan cedera serius.

Petunjuk keselamatan tambahan khusus untuk pekerjaan memotong:

- ▶ **Jangan "menyumbat" cakram pemotong atau menggunakan tekanan yang terlalu tinggi. Jangan memotong terlalu dalam.** Tekanan yang terlalu tinggi pada cakram akan meningkatkan beban dan kerentanan terhadap putaran atau ikatan cakram dalam memotong, dan kemungkinan terjadinya sentakan atau kerusakan cakram.
- ▶ **Jangan posisikan tubuh Anda di belakang dan sejajar dengan cakram yang berputar.** Ketika cakram, pada saat digunakan, bergerak menjauh dari tubuh Anda, sentakan dapat mendorong cakram yang berputar dan perkakas secara langsung ke arah Anda.
- ▶ **Ketika cakram terbelit atau ketika pemotongan terhenti oleh suatu sebab, matikan perkakas listrik dan pegang perkakas listrik tanpa menggerakkannya hingga perkakas benar-benar mati. Jangan pernah mencoba melepas cakram pemotong ketika cakram sedang berputar. Jika tidak, dapat terjadi sentakan.** Periksa dan lakukan reparasi untuk mengatasi penyebab cakram tersangkut.
- ▶ **Jangan melanjutkan pemotongan saat perkakas berada dalam benda kerja. Biarkan cakram berputar dengan kecepatan penuh dan lanjutkan memotong dengan hati-hati.** Cakram dapat terbelit, maju, atau mundur jika perkakas listrik dihidupkan kembali dalam benda kerja.
- ▶ **Pelat penyangga atau benda kerja yang berukuran sangat besar digunakan untuk mengurangi risiko cakram tersangkut atau mengalami sentakan.** Benda kerja yang besar cenderung akan merosot akibat besarnya beban. Penyangga harus ditempatkan di bawah benda kerja dekat dengan garis potong dan dekat tepi benda kerja pada kedua sisi cakram.
- ▶ **Lakukan dengan hati-hati saat membuat potongan dalam dinding (pocket cut) atau area yang sulit dijangkau lainnya.** Cakram yang menonjol dapat memotong pipa gas atau air, kabel listrik, atau benda yang dapat menimbulkan sentakan.
- ▶ **Jangan mencoba melakukan pemotongan melengkung.** Tekanan yang terlalu tinggi pada cakram akan meningkatkan beban dan kerentanan yang membuat cakram terlilit atau terbelit saat memotong serta meningkatkan kemungkinan terjadinya sentakan atau kerusakan cakram yang dapat menyebabkan cedera serius.

Petunjuk keselamatan khusus untuk pekerjaan mengampelas:

- ▶ **Gunakan kertas ampelas dengan ukuran yang sesuai. Ikuti rekomendasi produsen ketika memilih kertas ampelas.** Kertas ampelas yang berukuran terlalu besar hingga melebihi bantalan ampelas akan menimbulkan goresan, dapat menyebabkan cakram tersangkut dan robek atau menimbulkan sentakan.

Petunjuk keselamatan khusus untuk pekerjaan memoles:

- ▶ **Hindari adanya bagian kap mesin atau tali alat tambahan yang kendur berputar dengan bebas. Jauhkan atau potong tali dari alat tambahan yang kendur.** Tali alat tambahan yang kendur atau berputar dapat menjerat jari Anda atau menyangkut pada benda kerja.

Petunjuk keselamatan khusus untuk pekerjaan wire brushing:

- ▶ **Hati-hati bulu kawat terlempar oleh sikat meski saat pemakaian biasa. Jangan terlalu membebani kawat dengan memberi beban yang berlebih pada sikat** Kawat dapat menembus kain atau/dan kulit dengan mudah.
- ▶ **Jika penggunaan pelindung telah ditentukan untuk wire brushing, jangan biarkan cakram atau sikat kawat terganggu karena pemakaian pelindung.** Diameter cakram atau sikat kawat dapat mengembang akibat beban kerja dan gaya sentrifugal.

Petunjuk Keselamatan tambahan

Pakailah kaca mata pelindung.

Kap pelindung tidak boleh digunakan untuk memotong. Dengan adaptor yang sesuai, kap pelindung juga dapat digunakan untuk memotong.

Pegang erat perkakas listrik dengan kedua tangan selama pengoperasian dan pastikan Anda berada di posisi aman. Perkakas listrik lebih aman digunakan dengan kedua tangan.

- ▶ **Perhatikan panjang ulir maksimal spindel gerinda saat menggunakan alat sisipan dengan ulir internal seperti kawat dan mata bor intan.** Ujung spindel tidak boleh menyentuh bagian bawah alat sisipan.
- ▶ **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa yang tidak terlihat atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak dapat mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan kerusakan barang-barang atau dapat mengakibatkan kontak listrik.
- ▶ **Jangan memegang mata gerinda dan mata potong sebelum alat-alat tersebut menjadi dingin.** Piringan-

piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.

- ▶ **Jangan menyentuh cakram gerinda sebelum cakram menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.
- ▶ **Buka penguncian switch on/off dan switch ke posisi off ketika suplai daya terputus, misalnya akibat listrik mati atau steker ditarik dari stopkontak.** Dengan demikian, perkakas listrik tidak hidup kembali secara tidak terkendali.
- ▶ **Gunakan alat kerja dengan aman.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih aman daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- ▶ **Simpan alat sisipan di dalam ruangan yang kering, bersuhu konstan, dan bebas dari embun beku.**
- ▶ **Cakram potong dan cakram gerinda yang terpasang memiliki tanggal kedaluwarsa dan setelah tanggal tersebut, cakram tidak lagi dapat digunakan.**
- ▶ **Lepaskan alat sisipan sebelum mengangkut perkakas listrik.** Hal tersebut akan mencegah terjadinya kerusakan.

Spesifikasi produk dan performa

Bacalah semua petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran, dan/atau luka-luka yang berat.

Perhatikan ilustrasi yang terdapat pada sisi sampul panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

Berlaku untuk **0 602 324 40.**

Perkakas listrik dirancang untuk mengampelas dengan kertas ampelas dan memoles permukaan logam dan permukaan yang dipernis tanpa menggunakan air.

Berlaku untuk **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Perkakas listrik dirancang untuk memotong, mengikis, dan menyikat logam .

Untuk memotong dengan bahan yang kasar, diperlukan sebuah kap pelindung khusus untuk memotong.

Berlaku untuk semua tipe

Hanya kap pelindung dan mur penjepit yang disediakan atau resmi untuk perkakas listrik ini yang boleh digunakan.

Ilustrasi komponen

Penomoran ilustrasi komponen mengacu pada gambar perkakas listrik pada halaman grafis.

(1) Tombol on/off
(2) Handel tambahan (permukaan genggam berisolator)
(3) Spindel gerinda
(4) Leher spindel
(5) Tombol pengunci spindel
(6) Kap pelindung
(7) Baut pengunci untuk kap pelindung
(8) Cam
(9) Pelindung tangan[a)]
(10) Flensa pemasangan dengan cincin O
(11) Cakram gerinda/cakram pemotong/cakram roughing
(12) Mur penjepit
(13) Kunci pas dua lubang untuk mur penjepit
(14) Kunci pas ujung terbuka
(15) Mur bulat[a)]
(16) Kertas ampelas[a)]
(17) Piringan gerinda karet[a)]
(18) Cakram buffing[a)]
(19) Sikat kawat[a)]
(20) Pereda ketegangan (steker CEE)[a)]
(21) Sisipan steker (steker CEE)[a)]
(22) Sekrup (steker CEE)[a)]
(23) Sekrup pada sisipan steker **(21)** (steker CEE)[a)]
(24) Steker CEE[a)]
(25) Penutup plastik (steker CEE)[a)]

a) **Aksesori ini tidak termasuk dalam lingkup pengiriman standar.**

Data teknis

Mesin gerinda sudut		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Nomor barang		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Tegangan nominal	V	265	200	265	135	72
Frekuensi	Hz	200	300	200	200	200
Input daya nominal	W	520	800	520	520	520
Output daya nominal	W	330	520	330	330	330
Arus nominal	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Kecepatan idle	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850

Mesin gerinda sudut		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Diameter mata gerinda maks.	mm	125	125	125	125	125
Ulir spindel gerinda		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Berat[A)]						
– dengan handel tambahan peredam getaran	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Tingkat perlindungan		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Jenis perlindungan		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Berat tanpa kabel sambungan listrik dan tanpa steker listrik

Mesin gerinda sudut		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Nomor barang		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Tegangan nominal	V	200	200	135	72	72
Frekuensi	Hz	300	300	200	200	300
Input daya nominal	W	1870	2900	2050	1950	2900
Output daya nominal	W	1260	2200	1500	1500	2200
Arus nominal	A	6,4	10	10	18	27
Kecepatan idle	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Diameter mata gerinda maks.	mm	180	180	230	230	230
Ulir spindel gerinda		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Berat[A)]						
– dengan handel tambahan peredam getaran	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Tingkat perlindungan		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Jenis perlindungan		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Berat tanpa kabel sambungan listrik dan tanpa steker listrik

Mesin gerinda sudut		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Nomor barang		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Tegangan nominal	V	200	135	72	200
Frekuensi	Hz	300	200	200	300
Input daya nominal	W	2900	2600	2700	3450
Output daya nominal	W	2200	2000	2000	2570
Arus nominal	A	10	13,2	24,7	12,2
Kecepatan idle	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
Diameter mata gerinda maks.	mm	230	230	230	230
Ulir spindel gerinda		M 14	M 14	M 14	M 14
Berat[A)]					
– dengan handel tambahan peredam getaran	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Tingkat perlindungan		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Jenis perlindungan		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Berat tanpa kabel sambungan listrik dan tanpa steker listrik

Nilai dapat berbeda-beda bergantung pada produk dan mungkin tunduk pada kondisi lingkungan serta penggunaan. Informasi lebih lanjut pada www.bosch-professional.com/wac.

Petunjuk mengenai suplai daya

Perkakas listrik merupakan bagian dari sistem frekuensi tinggi dan memerlukan sistem listrik 3 fase dengan frekuensi sesuai label.

Untuk mencapai frekuensi ini, perkakas listrik harus dihubungkan ke konverter frekuensi (lihat „Sambungan ke suplai daya“, Halaman 452).

Cara memasang

- ▶ **Putuskan sambungan listrik terlebih dulu sebelum melakukan pengaturan pada perkakas listrik, mengganti aksesori atau menyimpan perkakas listrik**. Tindakan keselamatan kerja ini menghindarkan perkakas listrik distart tanpa disengaja.

Memasang komponen pelindung

Catatan: Jika mata gerinda mengalami kerusakan selama penggunaan atau jika peralatan pemasangan pada kap pelindung/ perkakas listrik rusak, peralatan listrik harus segera dikirimkan ke Service Center. Alamat pengiriman dapat dilihat di bab "Service Center dan konsultasi penggunaan".

- ▶ **Atur kap pelindung (6) sedemikian rupa agar bunga api tidak memercik ke arah pengguna.**

Catatan: Cam pada kap pelindung **(6)** memastikan bahwa hanya kap pelindung yang sesuai untuk perkakas listrik yang dapat dipasang.

Kap pelindung untuk menggerinda (lihat gambar A)

Berlaku untuk **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Pasang kap pelindung **(6)** dengan cam **(8)** ke dalam alur pada leher spindel **(4)** hingga sambungan kap pelindung terpasang pada flensa perkakas listrik.

Sesuaikan posisi kap pelindung dengan kebutuhan proses pengerjaan.

Untuk mengencangkan kap pelindung, kencangkan sekrup pemasangan **(7)** dengan torsi pengencang minimal 12 Nm.

Kap pelindung untuk memotong

Berlaku untuk **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Saat memotong dengan bahan yang kasar, selalu pasang kap pelindung untuk memotong (6)**.

Pasang kap pelindung untuk memotong **(6)** seperti memasang kap pelindung untuk menggerinda **(6)**.

Pelindung tangan (lihat gambar C)

Berlaku untuk **0 602 324 40.**

- ▶ **Selalu pasang pelindung tangan saat bekerja dengan piringan gerinda karet (17) atau dengan sikat kawat/ sikat kerucut (9)**.

Kencangkan pelindung tangan **(9)** bersama dengan handel tambahan **(2)**.

Gagang tambahan

Pasang gagang tambahan **(2)** di sebelah kanan atau kiri dari kepala gigi bergantung pada pekerjaan yang dilakukan.

- ▶ **Hanya gunakan perkakas listrik dengan gagang tambahan (2)**.
- ▶ **Hentikan penggunaan perkakas listrik jika gagang tambahan rusak. Jangan membuat perubahan apa pun pada gagang tambahan.**

Peredaman getaran

Vibration Control

Peredaman getaran yang terintegrasi akan mengurangi getaran yang muncul.

- ▶ **Hentikan penggunaan perkakas listrik jika elemen peredaman rusak.**

Memasang alat kerja

Perhatikanlah ukuran alat gerinda. Diameter lubang harus sesuai dengan flensa pemasangan. Jangan menggunakan adaptor atau reducer.

Bersihkan spindel gerinda **(3)** dan semua komponen yang akan dipasang.

- ▶ **Setelah memasang alat kerja dan menghidupkan perkakas, periksa apakah alat kerja sudah dipasangkan dengan benar dan dapat berputar secara bebas. Perhatikan agar alat kerja tidak menyinggung kap pelindung atau bagian-bagian lainnya.**

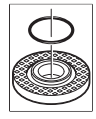
Memasang cakram gerinda, cakram pemotong, cakram roughing (lihat gambar D1 – D2)

Berlaku untuk **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Memasang

Pastikan kap pelindung yang sesuai telah dipasang (lihat „Memasang komponen pelindung“, Halaman 450).

Letakkan flensa dudukan **(10)** pada spindel gerinda **(3)**.



Komponen plastik (cincin O) dipasang di sekeliling flensa pemusat di dalam flensa dudukan **(10)**. **Jika cincin O hilang atau rusak,** flensa dudukan **(10)** harus diganti sebelum melanjutkan penggunaan.

Letakkan alat gerinda yang diinginkan **(11)** (cakram gerinda, cakram pemotong, atau cakram roughing) pada spindel gerinda **(3)** sesuai dengan arah putaran yang tepat.

Pasang mur penjepit **(12)** pada ulir spindel sedemikian rupa sehingga ceruk tengah mur penjepit menghadap ke atas.

Kencangkan mur penjepit dengan kunci pas dua lubang **(13)** sambil menahan kunci pas ujung terbuka **(14)** pada permukaan kunci spindel gerinda **(3)**.

Melepas

Tahan dengan kuat spindel gerinda **(3)** pada permukaan kunci menggunakan kunci pas ujung terbuka **(14)**.

Lepaskan mur penjepit **(12)** dari spindel gerinda menggunakan kunci pas dua lubang **(13)** sambil menahan kunci pas ujung terbuka **(14)** pada kunci pas datar.

Kemudian tarik alat gerinda dan flensa dudukan dari spindel gerinda.

Perkakas listrik dengan tombol pengunci spindel

Berlaku untuk **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Untuk perkakas listrik dengan tombol pengunci spindel **(5)**, tidak perlu menahan dengan kunci pas ujung terbuka saat memasang alat gerinda (lihat gambar **E1**–**E2**).

- ▶ **Hanya gerakkan tombol penahan spindel gerinda jika spindel tidak berputar.** Jika tidak, perkakas listrik dapat rusak.

Sebelum memasang alat gerinda, tekan dan tahan tombol pengunci spindel **(5)** untuk mengunci spindel gerinda **(3)**.

Pasang alat gerinda yang diinginkan (lihat „Memasang cakram gerinda, cakram pemotong, cakram roughing (lihat gambar **D1** – **D2**)“, Halaman 450).

Lepaskan tombol pengunci spindel **(5)** untuk membuka kunci spindel gerinda.

Memasang bantalan karet gerinda (lihat gambar F)

Berlaku untuk **0 602 324 40.**

Memasang

Pastikan pelindung tangan dan handel tambahan terpasang (lihat „Memasang komponen pelindung“, Halaman 450).

Letakkan bantalan karet gerinda **(17)** pada spindel gerinda **(3)**.

Letakkan kertas ampelas **(16)** di atas bantalan karet gerinda.

Pasang mur bulat **(15)** ke ulir spindel.

Kencangkan mur bulat dengan kunci pas dua lubang **(13)** sambil menekan dan menahan tombol pengunci spindel **(5)**.

Pastikan mur bulat **(15)** telah disekrup sepenuhnya ke dalam ceruk bantalan karet gerinda agar tidak mengganggu penggerindaan dan kertas ampelas terpasang dengan kuat.

Melepas

Tahan dengan kuat spindel gerinda **(3)** pada permukaan kunci menggunakan kunci pas ujung terbuka **(14)**.

Lepaskan mur bulat **(15)** dari spindel gerinda menggunakan kunci pas dua lubang **(13)** sambil menekan dan menahan tombol pengunci spindel **(5)**.

Tarik kertas ampelas dan bantalan karet gerinda dari spindel gerinda.

Memasang cakram buffing (lihat gambar G)

Berlaku untuk **0 602 324 40.**

Memasang

Pastikan ulir cakram buffing terpasang tepat pada ulir spindel gerinda (M 14).

Pastikan pelindung tangan dan handel tambahan terpasang (lihat „Memasang komponen pelindung“, Halaman 450).

Kencangkan cakram buffing **(18)** ke spindel gerinda **(3)** sedemikian rupa hingga terpasang kuat pada permukaan kunci spindel gerinda sambil terus menekan dan menahan tombol pengunci spindel **(5)**.

Melepas

Lepas sekrup cakram buffing **(18)** yang terpasang kuat dari permukaan kunci spindel gerinda menggunakan kunci pas ujung terbuka, sambil terus menekan dan menahan tombol pengunci spindel **(5)**.

Memasang sikat kawat (lihat gambar H)

Berlaku untuk **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Memasang

Pastikan ulir sikat kawat terpasang tepat pada ulir spindel gerinda (M 14).

Pastikan pelindung tangan dan handel tambahan terpasang (lihat „Memasang komponen pelindung“, Halaman 450).

Kencangkan sikat kawat yang diinginkan **(19)** (sikat cangkir atau sikat cakram) pada spindel gerinda **(3)** sedemikian rupa sehingga terpasang kuat pada permukaan kunci spindel gerinda, sambil menahannya pada permukaan kunci spindel gerinda menggunakan kunci pas ujung terbuka **(14)**.

Melepas

Lepas sekrup sikat kawat **(19)** yang terpasang dengan kuat menggunakan kunci pas ujung terbuka pada permukaan kunci spindel gerinda, sambil menahannya dengan kunci pas ujung terbuka **(14)** pada permukaan kunci pas spindel gerinda **(3)**.

Pengisapan debu/serbuk

Debu dari bahan-bahan seperti cat yang mengandung timbal, beberapa jenis kayu, bahan mineral dan logam dapat berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu tersebut dapat mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernapasan bagi pengguna atau orang yang berada di dekatnya.

Beberapa debu tertentu seperti misalnya debu kayu pohon ek atau pohon fagus silvatica dianggap dapat mengakibatkan penyakit kanker, terutama dalam campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, obat pengawet kayu). Bahan-bahan yang mengandung asbes hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- – Gunakanlah hanya pengisap debu yang cocok untuk mengisap bahan yang dikerjakan.
- – Pastikan terdapat ventilasi udara yang baik di tempat kerja.
- – Dianjurkan untuk memakai masker anti debu dengan filter kelas P2.

Taatilah peraturan-peraturan untuk bahan-bahan yang dikerjakan yang berlaku di negara Anda.

- ▶ **Hindari debu yang banyak terkumpul di tempat kerja.** Debu dapat tersulut dengan mudah.

Sambungan ke suplai daya

Untuk mengoperasikan perkakas listrik, diperlukan konverter frekuensi yang menghasilkan sistem listrik 3 fase dengan frekuensi sesuai label.

Konverter frekuensi tersedia dalam berbagai ukuran dengan frekuensi, tegangan sekunder, dan daya nominal berbeda. Pemilihan konverter frekuensi tergantung pada perkakas listrik yang akan disambungkan. Mintalah saran dari agen penjualan Bosch Anda saat memilih konverter frekuensi.

Anda akan menerima perkakas listrik dengan kabel khusus sepanjang empat meter tanpa steker. Untuk mengoperasikannya, kabel khusus tersebut harus dilengkapi dengan steker CEE empat pin (kode warna hijau).

Selain itu, perkakas listrik juga mungkin dilengkapi dengan switch pelindung motor yang tersedia secara komersial untuk melindungi dari beban berlebih. Rentang pengaturan switch pelindung motor ini harus mencakup arus nominal perkakas listrik (lihat „Data teknis“, Halaman 448). Switch pelindung motor harus merespons dalam waktu kurang dari satu detik.

- ▶ **Untuk itu, perhatikan petunjuk keselamatan dan petunjuk pemasangan pada panduan pengoperasian switch pelindung motor!**

Memasang steker CEE (lihat gambar I1 – I2)

Kendurkan kedua sekrup **(22)** dan keluarkan sisipan steker **(21)** dari housing steker CEE **(24)**.

Potong penutup plastik **(25)** sesuai dengan diameter kabel khusus pada perkakas listrik lalu geser housing steker CEE ke atas kabel khusus.

Arahkan keempat kabel melalui pereda ketegangan **(20)**.

Lepas empat sekrup kecil **(23)** pada sisipan steker **(21)** lalu masukkan
selongsong ujung kabel dari kabel coklat L1 ke dalam soket kontak L1,
selongsong ujung kabel dari kabel biru L2 ke dalam soket kontak L2,
selongsong ujung kabel dari kabel hitam L3 ke dalam soket kontak L3,
serta selongsong ujung kabel dari kabel hijau/kuning ke dalam soket kontak pelindung ⏚.

Pasang kembali keempat sekrup kecil **(23)** pada sisipan steker **(21)** untuk mengencangkan keempat kabel.

Kemudian kencangkan pereda ketegangan **(20)** di sekeliling keseluruhan kabel dengan selubung kabel agar tidak terjadi ketegangan pada selongsong ujung kabel.

Pasang kembali sisipan steker **(21)** ke dalam housing steker CEE **(24)** lalu kencangkan kembali kedua sekrup **(22)**.

Kemudian periksa apakah konduktor pelindung berfungsi dengan benar.

Pasang steker CEE **(24)** perkakas listrik ke dalam soket sambungan konverter frekuensi.

Kini konverter frekuensi dapat disambungkan ke suplai daya.

Cara menyambungkan konverter frekuensi ke suplai daya dapat ditemukan pada panduan pengoperasian konverter frekuensi.

- ▶ **Setelah itu, periksa arah putaran!**

Memeriksa arah putaran

Arah putaran spindel gerinda harus sesuai dengan arah panah yang ditunjukkan pada perkakas listrik.

Putar spindel gerinda pada pengoperasian awal (lihat "Menghidupkan/mematikan perkakas listrik", halaman 19) ke arah berlawanan, lalu segera matikan kembali perkakas listrik dan putus dari suplai daya.

Lepas kedua sekrup **(22)** lalu keluarkan kembali sisipan steker **(21)** dari housing steker CEE **(24)**.

Kendurkan selongsong ujung kabel dari kabel coklat dan hitam dari soket kontaknya.

Masukkan selongsong ujung kabel dari kabel hitam L3 ke dalam soket kontak L1 dan selongsong ujung kabel dari kabel coklat L1 ke dalam soket kontak L3.

Pasang kembali sekrup kecil **(23)** pada sisipan steker **(21)** untuk mengencangkan kabel.

Pasang kembali sisipan steker **(21)** ke dalam housing steker CEE **(24)** lalu kencangkan kembali kedua sekrup **(22)**.

Kemudian periksa apakah konduktor pelindung berfungsi dengan benar.

Sambungkan kembali perkakas listrik ke suplai daya.

Alat gerinda yang diperbolehkan

Semua alat kerja yang disebutkan di dalam petunjuk pengoperasian ini dapat digunakan.

Kecepatan putaran yang diizinkan [min^{-1}] atau kecepatan lingkar [m/s] dari alat kerja yang digunakan setidaknya harus sesuai dengan informasi yang tertera pada tabel.

Oleh karena itu, perhatikan **kecepatan putaran atau kecepatan lingkar** yang diizinkan pada label alat kerja.

Berlaku untuk **0 602 324 40.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Berlaku untuk **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Berlaku untuk **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Berlaku untuk **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	maks. [mm]			[mm]	[°]		
	D	**b**	**s**	**d**	**α**	**[min^{-1}]**	**[m/s]**
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Pengoperasian

Pengoperasian awal

- ▶ **Tegangan dan frekuensi sumber listrik harus sesuai dengan informasi pada label perkakas listrik.**
- ▶ **Periksa alat gerinda sebelum digunakan. Alat gerinda harus dipasang dengan benar dan dapat berputar dengan bebas. Lakukan uji coba minimal selama satu menit tanpa beban. Jangan menggunakan alat gerinda yang rusak, tidak bulat atau bergetar.** Alat gerinda yang rusak dapat pecah dan menyebabkan cedera.
- ▶ **Atur tombol on/off ke posisi "Off", jika perkakas listrik tiba-tiba berhenti beroperasi meskipun tombol on/off dalam posisi "On".** Hal ini mencegah penyalaan kembali yang tidak terkendali. Periksa suplai daya (lihat „Sambungan ke suplai daya“, Halaman 452) sebelum menghidupkan kembali perkakas listrik.
- ▶ **Selalu sambungkan perkakas listrik ke konverter frekuensi terlebih dahulu sebelum menyambungkan konverter frekuensi ke suplai daya.**

Menghidupkan/mematikan konverter frekuensi

Konverter frekuensi harus dioperasikan terlebih dahulu sebelum perkakas listrik dapat dihidupkan.

Untuk itu, perhatikan panduan pengoperasian konverter frekuensi.

Menghidupkan/mematikan (lihat gambar J)

Desain switch dengan penguncian

Untuk **pengoperasian awal** perkakas listrik, tekan **terlebih dahulu** tombol on/off **(1)** ❶, lalu **geser** tombol ke depan ❷.**Kemudian** tekan dan tahan tombol ❸.

Untuk **mengunci** tombol on/off **(1)** yang ditekan, geser tombol on/off **(1)** lebih jauh ke depan ❹.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off **(1)** atau jika tombol terkunci, tekan singkat tombol on/off **(1)** kemudian lepaskan.

Petunjuk pengoperasian

- ▶ **Putuskan sambungan listrik terlebih dulu sebelum melakukan pengaturan pada perkakas listrik, mengganti aksesori atau menyimpan perkakas listrik**. Tindakan keselamatan kerja ini menghindarkan perkakas listrik distart tanpa disengaja.
- ▶ **Jangan membebankan perkakas listrik terlalu berat sehingga perkakas berhenti.**
- ▶ **Berhati-hatilah saat membuat aluran instalasi pada dinding struktural, lihat bab "Petunjuk mengenai struktur".**
- ▶ **Tahan benda kerja, jika benda tetap goyah karena menahan bebannya sendiri.**
- ▶ **Setelah pembebanan yang berat, biarkan perkakas listrik beroperasi tanpa beban selama beberapa menit untuk mendinginkan aksesori yang digunakan.**

Penggerindaan permukaan dengan flap wheel

- ▶ **Saat menggerinda dengan flap wheel, selalu gunakan kap pelindung untuk menggerinda (6)**.

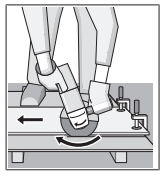
Dengan flap wheel (aksesori), permukaan dan profil (asahan untuk membentuk alur) yang melengkung dapat dikerjakan. Flap wheel memiliki masa pakai yang lebih lama daripada kertas ampelas biasa, nilai kebisingan dan suhu penggerindaan yang lebih rendah.

Memotong logam (lihat gambar K)

- ▶ **Saat memotong logam dengan cakram pemotong terikat atau cakram pemotong intan, selalu gunakan kap pelindung untuk memotong (6)**.
- ▶ **Saat menggunakan kap pelindung untuk menggerinda (6) untuk pekerjaan pemotongan dengan cakram pemotong terikat, terdapat peningkatan risiko terkena percikan api dan partikel serta pecahan cakram jika cakram patah.**

Saat memotong, dorong perkakas dengan tekanan sedang dan sesuaikan dengan material yang dikerjakan. Jangan beri tekanan pada cakram pemotong, memiringkannya, atau menggoyangkannya.

Jangan hentikan gerak cakram potong yang belum berhenti berputar dengan cara menekan sisi sampingnya.



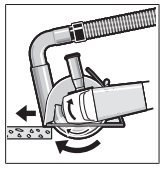
Arah pemotongan harus selalu berlawanan dengan arah gerak perkakas listrik. Jika tidak, terdapat risiko adanya tekanan pada perkakas listrik yang **tak terkendali** dari jalur pemotongan. Selama memotong profil atau tabung persegi, gunakan penampang terkecil untuk hasil pemotongan terbaik.

Memotong batu

- ▶ **Saat memotong batu dengan cakram pemotong terikat atau dengan cakram pemotong intan untuk batu/beton, selalu gunakan kap pengisap untuk memotong dengan unit pemandu atau kap pelindung untuk memotong (6)**.
- ▶ **Perhatikan penghisapan debu yang memadai saat memotong bahan batu-batuan.**
- ▶ **Pakailah masker debu.**
- ▶ **Perkakas listrik ini hanya boleh digunakan untuk pemotongan/pengikisan kering.**

Untuk memotong batu, sebaiknya gunakan cakram potong intan.

Saat menggunakan kap pengisap untuk memotong dengan unit pemandu, alat pengisap debu harus diperbolehkan untuk mengisap debu dari batu. Bosch menyediakan alat pengisap debu yang sesuai.



Hidupkan perkakas listrik dan letakkan pengisap debu dengan bagian depan unit pemandu pada benda kerja. Dorong perkakas listrik dengan tekanan sedang serta sesuai dengan material yang akan dikerjakan.

Saat memotong material yang sangat keras, misalnya beton dengan kandungan silika tinggi, cakram potong intan dapat menjadi terlalu panas dan rusak. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya lingkaran bunga api yang berputar bersama dengan cakram potong intan.

Pada situasi tersebut, hentikan proses pemotongan dan biarkan cakram potong intan berputar sebentar tanpa beban pada kecepatan putaran maksimal untuk mendinginkannya.

Jika pekerjaan menghabiskan waktu lama dan terdapat lingkaran bunga api, artinya cakram potong intan sudah tumpul. Cakram dapat diasah dengan cara memotong sedikit-sedikit pada material abrasif, misalnya batu pasir kapur.

Petunjuk mengenai struktur

Celah pada dinding penahan beban diatur oleh peraturan yang berlaku di negara terkait. Aturan tersebut harus ditaati dengan saksama. Sebelum memulai pekerjaan, mintalah saran dari ahli struktur, arsitek atau pengawas bangunan.

Mengikis

- ▶ **Saat penggerindaan kasar, selalu gunakan kap pelindung untuk menggerinda (6).**
- ▶ **Jangan menggunakan mata potong untuk mengikis.**
- ▶ **Saat penggerindaan kasar, kap pelindung untuk memotong (6) dapat membentur benda kerja dan menyebabkan hilangnya kendali.**

Hasil kerja terbaik saat mengikis dapat diperoleh dengan sudut kerja antara 30° hingga 40°. Gerakkan perkakas listrik dengan tekanan sedang maju dan-mundur. Dengan demikian, benda kerja menjadi tidak terlalu panas, warna permukaan benda kerja tidak berubah, dan penampang menjadi lebih halus.

- ▶ Saat menggunakan cakram terikat yang diperbolehkan untuk pemotongan dan penggerindaan, kap pelindung untuk memotong **(6)** harus digunakan.

Menggerinda dengan kertas ampelas menggunakan bantalan karet gerinda

Pemilihan kertas ampelas yang sesuai bergantung pada material yang akan dikerjakan.

Bosch menyediakan berbagai kertas ampelas dengan ragam kualitas yang cocok untuk bantalan karet gerinda. Mintalah saran ke dealer resmi.

Memoles dengan cakram buffing

Saat pemolesan, alat gerinda atau cakram buffing digunakan pada material yang akan dikerjakan, lalu diproses dengan cara diputar pada permukaan material.

Jika bekerja dengan beberapa level pemolesan untuk material pemolesan yang memiliki butiran yang lebih halus, buffing terpisah harus digunakan untuk setiap butiran material pemolesan.

Di antara setiap siklus pemolesan, bersihkan permukaan material yang akan diproses secara hati-hati.

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

- ▶ **Putuskan sambungan listrik terlebih dulu sebelum melakukan pengaturan pada perkakas listrik, mengganti aksesori atau menyimpan perkakas listrik**. Tindakan keselamatan kerja ini menghindarkan perkakas listrik distart tanpa disengaja.
- ▶ **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan agar perkakas dapat digunakan dengan baik dan aman.**

- ▶ **Bila memungkinkan, selalu gunakan sistem ekstraksi udara dalam kondisi pengoperasian yang ekstrem. Tiuplah dengan rutin lubang ventilasi dan hidupkan pemutus arus (PRCD).** Saat pengerjaan bahan logam, debu konduktif dapat mengendap di dalam perkakas listrik. Isolasi keamanan dari perkakas listrik dapat terganggu.
- ▶ **Ukur kecepatan idle spindel gerinda secara berkala. Jika nilai yang diukur lebih dari 10% di bawah atau di atas kecepatan idle yang ditentukan, sebaiknya lakukan pemeriksaan perkakas listrik oleh tempat layanan pelanggan Bosch.** Alat sisipan dapat rusak jika kecepatan idle terlalu tinggi; performa kerja akan berkurang jika kecepatan putaran terlalu rendah.
- ▶ **Hanya gunakan kabel yang asli! Sebelum menggunakan perkakas listrik, periksa perkakas listrik, kabel dan steker dari segala kerusakan**. Kabel tidak boleh diperbaiki, melainkan harus diganti dengan yang baru.
- ▶ **Serahkan pengerjaan perawatan dan perbaikan hanya kepada teknisi resmi yang berpengalaman.** Dengan demikian keselamatan kerja pada perkakas listrik tetap terjaga.

Bersihkan soket sambungan, kopling, dan steker perkakas listrik yang sudah diputus sambungannya dari suplai daya dengan kain kering bebas serat lalu hilangkan partikel debu dan kotoran.

Service Center Bosch resmi akan melakukan pengerjaan tersebut dengan cepat dan andal.

Jika kabel listrik harus diganti, pekerjaan ini harus dilakukan oleh **Bosch** atau Service Center untuk perkakas listrik **Bosch** resmi agar keselamatan kerja selalu terjamin.

Simpan dan tangani aksesori secara cermat.

Aksesori

Dapatkan informasi lengkap tentang program aksesori berkualitas di internet melalui **www.bosch-pt.com** dan**www.boschproductiontools.com** atau melalui dealer resmi.

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Layanan pelanggan Bosch menjawab semua pertanyaan Anda tentang reparasi dan perawatan serta tentang suku cadang produk ini. Gambaran teknis (exploded view) dan informasi mengenai suku cadang dapat ditemukan di: **www.bosch-pt.com**

Tim konsultasi penggunaan Bosch akan membantu Anda menjawab pertanyaan seputar produk kami beserta aksesorinya.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, selalu sebutkan nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Indonesia

PT Robert Bosch Indonesia
Arkadia Green Park Tower G – 7th floor
Jl. Let. Jend. TB. Simatupang Kav.88
Jakarta 12520
Tel.: (021) 3005 5800
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

Alamat layanan lainnya dapat ditemukan di:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori, dan kemasan sebaiknya didaur ulang secara ramah lingkungan.

Jangan membuang perkakas listrik ke dalam tempat sampah rumah tangga!

Tiếng Việt

Hướng dẫn an toàn

Hướng dẫn an toàn chung cho dụng cụ điện

⚠ CẢNH BÁO **Hãy đọc toàn bộ các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình ảnh và thông số kỹ thuật được cung cấp cho dụng cụ điện cầm tay này.** Không tuân thủ mọi hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và /hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong phần cảnh báo là để cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

- ▶ **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.
- ▶ **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.
- ▶ **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

An toàn về điện

- ▶ **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

- ▶ **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giật hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.
- ▶ **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén và bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

An toàn cá nhân

- ▶ **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.
- ▶ **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
- ▶ **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.
- ▶ **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
- ▶ **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
- ▶ **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc và quần áo xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
- ▶ **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.
- ▶ **Không để thói quen do sử dụng thường xuyên dụng cụ khiến bạn trở nên chủ quan và bỏ qua các quy định an toàn dụng cụ.** Một hành vi bất cẩn có thể gây ra thương tích nghiêm trọng chỉ trong tíc tắc.

Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay

- ▶ **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.
- ▶ **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- ▶ **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay nếu có thể tháo được, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.
- ▶ **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.
- ▶ **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay và các phụ kiện. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.
- ▶ **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- ▶ **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.
- ▶ **Giữ tay cầm và bề mặt nắm luôn khô ráo, sạch sẽ và không dính dầu mỡ.** Tay cầm và

bề mặt nắm trơn trượt không đem lại thao tác an toàn và kiểm soát dụng cụ trong các tình huống bất ngờ.

Bảo dưỡng

- ▶ **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Cảnh Báo An Toàn cho Máy Mài Hình Góc

Cảnh báo an toàn chung cho chà nhám hoặc mài bóng:

Áp dụng cho **0 602 324 40.**

- ▶ **Dụng cụ điện cầm tay này có chức năng như một máy chà nhám hoặc mài bóng. Hãy đọc toàn bộ các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình ảnh và thông số kỹ thuật được cung cấp cho dụng cụ điện cầm tay này.** Việc không tuân thủ toàn bộ hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể dẫn đến bị điện giật, gây cháy và/hoặc bị thương tích nghiêm trọng.
- ▶ **Không nên thực hiện các hoạt động như mài nhẵn, đánh ráp bằng bàn chải kim loại, cắt lỗ hoặc mài cắt đứt bằng dụng cụ điện cầm tay này.** Các hoạt động không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay này có thể gây nguy hiểm hoặc gây thương tích cho cá nhân.

Cảnh báo an toàn chung cho hoạt động mài nhẵn, đánh ráp bằng bàn chải kim loại hoặc mài cắt đứt:

Áp dụng cho **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Dụng cụ điện cầm tay này có chức năng như một máy mài, máy chà nhám, bàn chải đánh bóng bằng kim loại, mũi khoan từ hoặc dụng cụ cắt. Hãy đọc toàn bộ các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình ảnh và thông số kỹ thuật được cung cấp cho dụng cụ điện cầm tay này.** Việc không tuân thủ mọi hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể dẫn đến bị điện giật, gây cháy và/hoặc bị thương tích nghiêm trọng.
- ▶ **Không được thực hiện các hoạt động như chà chám, đánh ráp bằng bàn chải kim loại, mài bóng hoặc cắt lỗ bằng dụng cụ điện cầm tay này.** Các hoạt động không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay này có thể gây nguy hiểm hoặc gây thương tích cho cá nhân.

Cảnh báo an toàn chung cho hoạt động mài nhẵn, chà nhám, đánh ráp bằng bàn chải kim loại, mài bóng hoặc mài cắt đứt:

Áp dụng cho tất cả các kiểu

- ▶ **Không được chuyển đổi mục đích sử dụng dụng cụ điện cầm tay này để thao tác trong các trường hợp không được thiết kế riêng và không theo quy định của nhà sản xuất.** Việc chuyển đổi như vậy có thể dẫn đến mất kiểm soát và gây thương tích cá nhân nghiêm trọng.
- ▶ **Không được sử dụng các phụ kiện không được thiết kế riêng và khuyên dùng bởi nhà sản xuất dụng cụ.** Bởi vì phụ kiện có thể gắn được với dụng cụ điện cầm tay của bạn, nhưng nó không đảm bảo hoạt động an toàn.
- ▶ **Tốc độ định mức của phụ kiện tối thiểu phải bằng tốc độ tối đa được ghi trên dụng cụ điện cầm tay.** Các phụ kiện chạy nhanh hơn tốc độ định mức của chúng có thể bị vỡ và văng ra.
- ▶ **Đường kính ngoài và độ dày của phụ kiện phải nằm trong định mức công suất của dụng cụ điện cầm tay của bạn.** Không thể bảo vệ hoặc kiểm soát phù hợp các phụ kiện sai kích cỡ.
- ▶ **Kích thước của hệ thống gắn phụ kiện phải khớp với kích thước phụ kiện cứng ghép nối của dụng cụ điện cầm tay.** Các phụ kiện không khớp với các phụ kiện cứng ghép nối của dụng cụ điện cầm tay sẽ làm mất cân bằng, rung lắc quá mức và có thể làm mất kiểm soát.
- ▶ **Không được sử dụng phụ kiện bị hư hỏng. Trước mỗi lần sử dụng, cần kiểm tra kỹ các vết nứt và rạn của đĩa mài, các vết rạn nứt, mòn hoặc mài mòn quá mức của tấm đệm, các đầu kim loại bị lỏng hoặc bị nứt của bàn chải kim loại. Nếu làm rơi dụng cụ điện cầm tay hoặc phụ kiện, cần kiểm tra hư hỏng hoặc thay thế bằng phụ kiện không bị hư hỏng. Sau khi kiểm tra và thay thế phụ kiện, bạn và người xung quanh đứng phải tránh hướng lưỡi bào của các phụ kiện xoay và khởi động dụng cụ điện ở tốc độ không tải tối đa trong vòng một phút.** Các phụ kiện bị hư hỏng thường bị vỡ dời trong quá trình chạy thử này.
- ▶ **Mặc thiết bị bảo hộ cá nhân. Tùy thuộc vào từng công việc, hãy sử dụng mặt nạ, kính bảo vệ hoặc kính an toàn. Nếu có, hãy đeo mặt nạ chống bụi, dụng cụ bảo vệ tai, găng tay và tạp dề lao động có thể ngăn chặn mạt mài nhỏ hoặc các mảnh vụn của phôi.** Dụng cụ bảo vệ mắt phải có khả năng ngăn chặn mảnh vỡ bắn ra do các thao tác khác nhau sinh ra. Mặt nạ chống bụi hoặc mặt nạ chống độc phải có khả năng lọc các tạp chất do thao tác của bạn sinh ra. Việc tiếp xúc lâu với tiếng ồn quá cao có thể làm giảm thính giác.
- ▶ **Hãy cách ly người xung quanh tránh xa khu vực làm việc một khoảng cách an toàn. Bất kỳ ai đi vào khu vực làm việc phải mặc thiết bị bảo hộ cá nhân.** Các mảnh vỡ của phôi hoặc của phụ kiện bị vỡ có thể văng ra ngoài khỏi khu vực làm việc và có thể gây tổn thương.

- **Chỉ cầm dụng cụ điện tại các bề mặt cầm nắm có cách điện, khi thực hiện một thao tác tại vị trí mà phụ kiện cắt có thể tiếp xúc với dây điện ngầm hoặc chính dây điện của thiết bị.** Phụ kiện cắt tiếp xúc với dây có điện có thể làm cho các phần kim loại hở của dụng cụ điện cầm tay có điện và có thể gây ra điện giật cho người vận hành.
- **Để dây điện tránh xa phần phụ kiện quay.** Nếu bạn mất kiểm soát, dây điện có thể bị đứt hoặc mài mòn và bàn tay hoặc tay của bạn có thể bị kéo vào phần phụ kiện quay.
- **Tuyệt đối không để dụng cụ điện cầm tay xuống đất cho tới khi phần quay của thiết bị đã dừng hẳn.** Phần phụ kiện quay có thể ngoạm bề mặt và kéo dụng cụ điện cầm tay khỏi tầm kiểm soát.
- **Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay trong khi đang đeo nó trên người.** Việc vô tình tiếp xúc với phần phụ kiện quay có thể ngoạm quần áo của bạn, kéo phụ kiện về phía của bạn.
- **Thường xuyên vệ sinh các lỗ thông khí của dụng cụ điện cầm tay.** Quạt của mô tơ sẽ hút bụi bẩn vào trong vỏ ngoài và việc tích tụ quá mức mạt kim loại có thể gây ra các rủi ro điện giật.
- **Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay gần các vật liệu dễ cháy.** Các tia lửa có thể đốt cháy các vật liệu đó.
- **Không được sử dụng các phụ kiện cần sử dụng các dung dịch làm nguội.** Việc sử dụng nước hoặc các dung dịch làm nguội khác có thể gây ra điện giật.

Kickback và các cảnh báo liên quan:

Lực phản hồi là một lực tác động đột ngột lên đĩa quay, tấm đệm, bàn chải hoặc bất kỳ phụ kiện nào khác bị ép hoặc mài mòn. Việc ép hoặc mài mòn làm cho phần phụ kiện quay dừng gấp sau đó gây ra tác động mạnh vào thiết bị điện cầm tay không kiểm soát được theo hướng ngược với hướng quay của phụ kiện tại điểm liên kết.

Ví dụ, nếu đĩa mài bị mài mòn hoặc ép bởi phôi gia công, mép của đĩa mài tiếp xúc với điểm ép có thể tạo rãnh bề mặt của vật liệu làm cho đĩa mài nhô ra hoặc va đập. Đĩa mài có thể nhảy về phía hoặc nhảy ra ngoài từ phía người vận hành, tùy thuộc vào hướng di chuyển của đĩa mài tại điểm ép. Các đĩa mài cũng có thể bị vỡ trong các trường hợp này.

Lực phản hồi là do việc sử dụng sai và/hoặc quy trình hoặc điều kiện vận hành sai dụng cụ điện cầm tay và có thể phòng tránh bằng cách áp dụng các biện pháp phòng ngừa phù hợp được nêu dưới đây.

- **Dùng hai tay giữ chặt dụng cụ điện cầm tay và giữ cho cơ thể và cánh tay chắc chắn để có thể chịu được các lực đẩy ngược. Luôn sử dụng tay cầm phụ, nếu có, để kiểm soát tối đa lực phản hồi hoặc lực mômen xoắn trong khi khởi động.** Người vận hành có thể kiểm soát được các lực mômen xoắn hoặc lực phản hồi nếu áp dụng các biện pháp phòng ngừa phù hợp.
- **Tuyệt đối không để tay gần phần phụ kiện quay.** Phụ kiện có thể tác động lại tay của bạn.
- **Không được đứng tại nơi dụng cụ điện cầm tay di chuyển nếu xảy ra lực phản hồi.** Lực phản hồi sẽ đẩy dụng cụ theo hướng ngược với hướng di chuyển của đĩa mài tại điểm mài mòn.
- **Thận trọng khi làm việc tại các góc, cạnh sắc v.v. Tránh làm nảy và mài mòn phụ kiện.** Các góc, cạnh sắc hoặc việc nảy lên có thể mài mòn phụ kiện quay và dẫn đến mất kiểm soát hoặc đẩy ngược lại.
- **Không được lắp thêm xích cưa, lưỡi khắc gỗ, đĩa kim cương hình quạt có khe hở ngoài lớn hơn 10mm hoặc lưỡi cưa có răng.** Các lưỡi như vậy có thể tạo lực phản hồi thường xuyên và làm mất kiểm soát.

Cảnh báo an toàn dành riêng cho hoạt động mài nhẵn và mài cắt đứt:

- **Chỉ sử dụng các loại đĩa được chỉ định cho dụng cụ điện cầm tay của bạn và lá chắn bảo vệ riêng được thiết kế cho đĩa cắt đã chọn.** Các loại đĩa không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay này có thể không được bảo vệ phù hợp và không an toàn.
- **Bề mặt mài của các đĩa mài làm giảm trục tâm phải được lắp phía dưới phần phẳng của vành chắn bảo vệ.** Đĩa lắp ghép không đúng cách chìa ra khỏi bề mặt của vành chắn bảo vệ có thể không được bảo vệ phù hợp.
- **Vành chắn bảo vệ phải được gắn cố định vào dụng cụ điện cầm tay và đảm bảo sự an toàn tối đa, sao cho phần đĩa hở ra hướng về phía người vận hành ít nhất.** Vành bảo vệ giúp bảo vệ người vận hành tránh các mảnh vỡ đĩa mài, tiếp xúc do vô tình với đĩa mài hoặc các tia lửa có thể gây cháy quần áo.
- **Phải sử dụng các đĩa mài được chỉ định riêng cho từng công việc. Ví dụ: không được mài bằng cạnh của đĩa cắt.** Các đĩa cắt bằng nhám chỉ được sử dụng cho mài mép, các lực biên tác dụng vào các đĩa cắt này có thể làm chúng bị vỡ.
- **Luôn sử dụng các bích đệm đĩa không bị hư hỏng đúng kích cỡ và hình dạng cho đĩa đã chọn của bạn.** Các bích đệm đĩa phù hợp đỡ đĩa mài cho phép làm giảm khả năng vỡ đĩa. Các bích đệm cho các đĩa cắt có thể khác với các bích đệm đĩa mài.
- **Không được sử dụng các đĩa đã mài mòn từ các dụng cụ điện lớn hơn.** Đĩa dành riêng cho dụng cụ điện cầm tay lớn hơn không phù hợp cho tốc độ cao hơn của dụng cụ điện nhỏ hơn và có thể vỡ.

- ▶ **Khi sử dụng đĩa hai chức năng, luôn sử dụng lá chắn bảo vệ chính xác cho hoạt động đang được thực hiện.** Việc không sử dụng lá chắn bảo vệ chính xác có thể không tạo ra mức bảo vệ mong muốn, dẫn đến thương tích nghiêm trọng.

Cảnh báo an toàn bổ sung dành riêng cho hoạt động mài cắt đứt:

- ▶ **Không được làm kẹt đĩa cắt hoặc tỳ đè quá lực. Không được cố gắng cắt sâu quá mức.** Việc tạo ứng suất quá mức lên đĩa làm tăng tải và dễ gây ra xoắn hoặc kẹt đĩa trong khi cắt và có thể tạo lực phản hồi hoặc làm vỡ đĩa.
- ▶ **Không được đứng song song và phía sau đĩa quay.** Khi đĩa, ở vị trí vận hành, đang di chuyển theo hướng cơ thể bạn, lực phản hồi có thể đẩy đĩa quay và đĩa quay và dụng cụ trực tiếp về phía bạn.
- ▶ **Khi đĩa bị kẹt hoặc khi gián đoạn hoạt động cắt vì lý do bất kỳ, hãy tắt nguồn dụng cụ điện cầm tay và giữ cố định dụng cụ đến khi đĩa dừng hẳn. Tuyệt đối không cố gắng tháo đĩa cắt ra trong khi đĩa vẫn đang quay nếu không lực phản hồi có thể xảy ra.** Kiểm tra và có biện pháp khắc phục để loại bỏ nguyên nhân kẹt đĩa.
- ▶ **Không được khởi động lại thao tác cắt khi bị kẹt trong phôi. Để đĩa quay đạt tốc độ cực đại và cẩn thận khởi động lại đường cắt.** Đĩa có thể bị kẹt, nẩy lên hoặc tác động trở lại nếu khởi động lại dụng cụ điện kẹt trong phôi.
- ▶ **Sử dụng các tấm đỡ hoặc phôi quá kích cỡ để giảm thiểu nguy cơ ép đĩa và lực phản hồi.** Các phôi lớn thường võng xuống dưới trọng lượng riêng của chúng. Cần phải đặt các tấm đỡ phía dưới phôi gần đường cắt và gần cạnh của phôi về cả hai phía của đĩa cắt.
- ▶ **Sử dụng biện pháp an toàn khác khi cắt rãnh vào các vách hiện có hoặc các khu vực chân tường.** Đĩa cắt nhô lên có thể cắt đứt các đường ống khí hoặc nước, dây điện hoặc các vật dụng có thể gây ra lực phản hồi.
- ▶ **Không thử thực hiện cắt theo đường cong.** Việc tạo ứng suất quá mức lên đĩa làm tăng tải và dễ gây ra xoắn hoặc kẹt đĩa trong khi cắt và có thể tạo lực đẩy ngược hoặc làm vỡ đĩa, dẫn đến thương tích nghiêm trọng.

Cảnh báo an toàn dành riêng cho hoạt động chà nhám:

- ▶ **Sử dụng giấy chà nhám đĩa theo đúng cỡ. Tuân thủ các khuyến nghị của nhà sản xuất khi chọn đĩa mài.** Giấy chà nhám lớn hơn vượt quá xa so với kích cỡ gá đánh bóng gây ra nguy cơ rách và có thể gây mài mòn, hao mòn đĩa hoặc tạo lực đẩy ngược.

Cảnh báo an toàn dành riêng cho hoạt động mài bóng:

- ▶ **Không được để phần nới lỏng của nắp bảo vệ đánh bóng hoặc phụ tùng gắn kèm quấn vào trục quay. Quấn gọn hoặc cắt các gắn kèm bị lỏng.** Các dây gắn kèm bị lỏng và quấn tròn có thể quấn các ngón tay của bạn vào phôi gia công.

Cảnh báo an toàn dành riêng cho hoạt động đánh ráp bằng bàn chải kim loại:

- ▶ **Cần lưu ý rằng các sợi tổng hợp dây điện bị mắc vào bàn chải ngay cả khi vận hành bình thường. Không được kéo quá căng dây điện bằng cách đè quá tải vào bàn chải** Các sợi tổng hợp dây điện có thể dễ dàng thâm nhập vào quần áo mỏng và/hoặc da.
- ▶ **Nếu cần phải sử dụng lá chắn bảo vệ để đánh ráp bằng bàn chải kim loại, không được để đĩa đệm kim loại hoặc bàn chải kim loại dính vào lá chắn bảo vệ.** Đĩa đệm kim loại hoặc bàn chải có thể giãn ra do tải làm việc và các lực ly tâm.

Các cảnh báo phụ thêm

Hãy mang kính bảo hộ.

Không được dùng chụp bảo vệ để cắt. Với một phụ tùng phù hợp, chụp bảo vệ cũng có thể được sử dụng để cắt.

Giữ máy thật chắc bằng cả hai tay trong khi làm việc và luôn luôn giữ tư thế đứng cho thích hợp và cân bằng. Dùng hai tay để điều khiển máy thì an toàn hơn.

- ▶ **Đối với dụng cụ gài có ren trong như bàn chải và mũi khoan kim cương, cần lưu ý chiều dài ren tối đa của trục mài.** Đầu cuối trục không được chạm vào sàn của dụng cụ gài.
- ▶ **Dùng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định nếu có các công trình công cộng lắp đặt ngầm trong khu vực làm việc hay liên hệ với Cty công trình công cộng địa phương để nhờ hỗ trợ.** Đụng chạm đường dẫn điện có thể gây ra hỏa hoạn và điện giật. Làm hư hại đường dẫn khí ga có thể gây nổ. Làm thủng đường dẫn nước gây hư hỏng tài sản hay có khả năng gây ra điện giật.
- ▶ **Không được chạm vào đĩa mài hay đĩa cắt trước khi các đĩa này đã nguội.** Đĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- ▶ **Không được chạm vào đĩa mài trước khi các đĩa này đã nguội.** Đĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.

- ▶ **Nhả công tắc Tắt/Mở ra và chuyển về vị trí tắt khi nguồn điện cung cấp bị ngắt, ví dụ., như khi bị mất điện hay khi phích cắm bị tuột ra.** Cách này để ngăn sự khởi động lại không được kiểm soát.
- ▶ **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- ▶ **Bảo quản dụng cụ gài trong nhà tại nơi khô ráo, được điều chỉnh nhiệt độ và chống đóng băng.**
- ▶ **Đĩa mài cắt và đĩa mài có ngày hết hạn, sau đó đĩa này có thể không còn được sử dụng nữa.**
- ▶ **Hãy tháo dụng cụ gài trước khi vận chuyển dụng cụ điện.** Nhờ đó, bạn tránh được các thiệt hại.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và / hay bị thương tật nghiêm trọng.

Xin lưu ý các hình minh hoạt trong phần trước của hướng dẫn vận hành.

Sử dụng đúng cách

Áp dụng cho **0 602 324 40.**

Máy được thiết kế để mài bằng giấy nhám và đánh bóng các bề mặt kim loại và sơn mà không cần sử dụng nước.

Áp dụng cho **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Máy được thiết kế để cắt, chà thô và chải các vật liệu bằng kim loại.

Để cắt bằng vật liệu mài nén kết, cần phải sử dụng dưỡng cắt đặc biệt (phụ kiện).

Áp dụng cho tất cả các kiểu

Chỉ có thể sử dụng vỏ bảo vệ và đai ốc kẹp được cung cấp hoặc phê duyệt cho dụng cụ điện này.

Các bộ phận được minh họa

Việc đánh số các thành phần đã minh họa liên quan đến mô tả dụng cụ điện trên trang hình ảnh.

(1) Công tắc bật/tắt
(2) Tay nắm phụ (có bề mặt nắm cách điện)
(3) Trục máy mài
(4) Cổ trục
(5) Nút khóa trục
(6) Chắn bảo vệ lưỡi
(7) Vít khóa của chắn bảo vệ
(8) Vấu mã hóa
(9) Chắn bảo vệ tay[a)]
(10) Bích lắp với vòng đệm chữ O
(11) Đĩa mài/đĩa cắt/đĩa giũa
(12) Đai ốc chặn
(13) Chìa vặn hai chấu cho đai ốc chặn
(14) Chìa vặn hình đĩa
(15) Đai ốc tròn[a)]
(16) Giấy nhám[a)]
(17) Dĩa chà cao su[a)]
(18) Đĩa đánh bóng[a)]
(19) Bàn chải kim loại[a)]
(20) Giảm lực kéo (Phích cắm CEE)[a)]
(21) Chi tiết gá phích cắm (Phích cắm CEE)[a)]
(22) Các vít (Phích cắm CEE)[a)]
(23) Vít trong chi tiết gá phích cắm **(21)** (Phích cắm CEE)[a)]
(24) Phích cắm CEE[a)]
(25) Vỏ nhựa (Phích cắm CEE)[a)]

a) **Phụ kiện này không thuộc phạm vi giao hàng tiêu chuẩn.**

Thông số kỹ thuật

Máy mài dạng góc		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
Mã số máy		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
Điện thế danh định	V	265	200	265	135	72
Chu kỳ	Hz	200	300	200	200	200
Công suất vào danh định	W	520	800	520	520	520
Công suất đầu ra danh định	W	330	520	330	330	330
Cường độ dòng điện danh định	A	1,4	3	1,4	3	5,8
Tốc độ không tải	ph^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850

Máy mài dạng góc		**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**	**HWS 5265/125**
Đường kính đĩa mài, tối đa	mm	125	125	125	125	125
Đường ren của trục máy mài		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Trọng lượng[A)]						
– cùng với tay nắm giảm chấn phụ	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
Cấp độ bảo vệ		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Mức độ bảo vệ		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Trọng lượng không có cáp lưới điện và không có phích cắm điện nguồn

Máy mài dạng góc		**HWS 85/180**	**HWS 88/180**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**	**HWS 88/230**
Mã số máy		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
Điện thế danh định	V	200	200	135	72	72
Chu kỳ	Hz	300	300	200	200	300
Công suất vào danh định	W	1870	2900	2050	1950	2900
Công suất đầu ra danh định	W	1260	2200	1500	1500	2200
Cường độ dòng điện danh định	A	6,4	10	10	18	27
Tốc độ không tải	ph^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
Đường kính đĩa mài, tối đa	mm	180	180	230	230	230
Đường ren của trục máy mài		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Trọng lượng[A)]						
– cùng với tay nắm giảm chấn phụ	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
Cấp độ bảo vệ		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
Mức độ bảo vệ		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Trọng lượng không có cáp lưới điện và không có phích cắm điện nguồn

Máy mài dạng góc		**HWS 88/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**	**HWS 810/230**
Mã số máy		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
Điện thế danh định	V	200	135	72	200
Chu kỳ	Hz	300	200	200	300
Công suất vào danh định	W	2900	2600	2700	3450
Công suất đầu ra danh định	W	2200	2000	2000	2570
Cường độ dòng điện danh định	A	10	13,2	24,7	12,2
Tốc độ không tải	ph^{-1}	6600	6600	6600	6600
Đường kính đĩa mài, tối đa	mm	230	230	230	230
Đường ren của trục máy mài		M 14	M 14	M 14	M 14
Trọng lượng[A)]					
– cùng với tay nắm giảm chấn phụ	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
Cấp độ bảo vệ		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I

Máy mài dạng góc	HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
Mức độ bảo vệ	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Trọng lượng không có cáp lưới điện và không có phích cắm điện nguồn

Các giá trị có thể khác nhau tùy thuộc vào sản phẩm và tùy thuộc vào ứng dụng và điều kiện môi trường. Xem thêm thông tin chi tiết trên trang www.bosch-professional.com/wac.

Lưu ý về nguồn cung năng lượng

Dụng cụ điện là một phần của hệ thống tần số cao và yêu cầu dòng điện ba pha 3 pha có tần số theo nhãn thông số.

Để đạt được tần số này, dụng cụ điện phải được kết nối với bộ biến tần (xem „Nối Với Điện Nguồn“, Trang 464).

Sự lắp vào

- ▶ **Hãy ngắt nguồn năng lượng, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào cho thiết bị, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay**. Biện pháp an toàn này là nhằm phòng tránh sự vô ý làm khởi động dụng cụ điện.

Lắp bộ phận bảo vệ vào

Hướng dẫn: Trong quá trình vận hành mà sau đó đĩa bị vỡ hay các chi tiết dùng lắp ráp nằm trên chắn bảo vệ/dụng cụ điện bị hỏng, máy phải được mang đến ngay đại lý phục vụ hàng sau khi bán để bảo trì, sửa chữa (để biết địa chỉ liên hệ, xin xem Phần „Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng“.

- ▶ **Hãy điều chỉnh chắn bảo vệ lưỡi (6) sao cho có thể ngăn được tia lửa điện bay theo hướng người điều khiển.**

Hướng dẫn: Vấu mã hóa ở nắp bảo vệ **(6)** đảm bảo rằng chỉ có một nắp bảo vệ phù hợp với dụng cụ điện có thể được lắp đặt.

Nắp bảo vệ dùng để chà nhám (xem hình A)

Áp dụng cho **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Đặt nắp bảo vệ **(6)** với vấu mã hóa **(8)** vào đai ốc mã hóa trên cổ trục **(4)** đến khi gờ đằng chuôi của nắp bảo vệ khít vào mặt bích của dụng cụ điện.

Điều chỉnh vị trí của nắp bảo vệ phù hợp với yêu cầu của quá trình làm việc.

Để khóa chắn bảo vệ lưỡi kéo, hãy siết vít khóa **(7)** với mô men xoắn siết tối thiểu 12 Nm.

Chắn Bảo Vệ Dùng Để Cắt

Áp dụng cho **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- ▶ **Khi cắt bằng chất liệu mài nén kết, luôn luôn sử dụng chắn bảo vệ để cắt (6)**.

Chắn bảo vệ dùng để cắt **(6)** được lắp vào giống như cách lắp chắn bảo vệ dùng để chà nhám **(6)**.

Chắn bảo vệ tay (xem hình C)

Áp dụng cho **0 602 324 40.**

- ▶ **Để làm việc với đĩa chà cao su (17) hay với bàn chải dạng cốc/bàn chải hình côn, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay (9)**.

Chắn bảo vệ tay **(9)** được bắt chặt cùng với tay nắm phụ **(2)**.

Tay nắm phụ

Vặn tay nắm phụ vào **(2)** ở bên phải hay trái đầu máy tùy theo cách thức thao tác.

- ▶ **Chỉ vận hành máy của bạn khi đã gắn tay nắm phụ (2)**.
- ▶ **Không được tiếp tục sử dụng dụng cụ điện khi tay cầm phu đã bị hỏng. Không được làm thay đổi tay nắm phụ bất cứ điều gì.**

Bộ phận giảm chấn

Vibration Control

Bộ phận giảm chấn tích hợp sẽ giảm các rung động xuất hiện.

- ▶ **Không được tiếp tục sử dụng dụng cụ điện khi bộ phận giảm chấn đã bị hỏng.**

Lắp Dụng Cụ Mài

Hãy lưu ý đến kích cỡ của dụng cụ mài. Đường kích của lỗ lắp dụng cụ phải vừa khít với bích lắp dụng cụ mà không có khe hở. Không được sử dụng bộ phận thu nhỏ hay bộ phận tiếp hợp.

Làm sạch trục máy mài **(3)** và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.

- ▶ **Sau khi lắp dụng cụ mài và trước khi mở máy, kiểm tra xem dụng cụ mài có lắp vào đúng cách không và có thể quay tự do không. Đảm bảo dụng cụ mài không chạm vào chắn bảo vệ hay các bộ phận khác.**

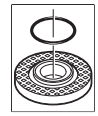
Lắp đĩa mài, đĩa cắt hoặc đĩa giũa (xem hình D1 – D2)

Áp dụng cho **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Lắp

Hãy chắc chắn rằng nắp bảo vệ phù hợp được lắp đặt (xem „Lắp bộ phận bảo vệ vào“, Trang 462).

Hãy đặt mặt bích tiếp nhận **(10)** trên trục mài chính **(3)**.



Trong mặt bích **(10)** chi tiết bằng nhựa (vòng đệm chữ O) được lắp vào vành định tâm. **Thiếu vòng đệm chữ O hoặc nó bị hư hại,** nhất định phải thay

thế mặt bích tiếp nhận **(10)** trước khi sử dụng tiếp.

Đặt chiều quay phù hợp cho công cụ mài mong muốn **(11)** (những tấm mài/cắt hoặc giũa) trên trục mài chính **(3)**.

Siết ốc vít tròn **(12)** vào ren trục chính, để hốc trung tâm của ốc vít tròn hướng lên trên.

Hãy vặt chặt đai ốc chặn **(13)** bằng chìa vặn hai chấu **(14)**, trong khi bạn áp vào bề mặt chìa vặn của trục mài **(3)** bằng chìa vặn hình đĩa.

Tháo

Giữ chặt trục mài **(3)** vào bề mặt chìa vặn bằng chìa vặn hình đĩa **(14)**.

Hãy vặt chặt đai ốc chặn **(12)** bằng chìa vặn hai chấu **(13)** từ trục mài, trong khi bạn áp vào bề mặt chìa vặn bằng chìa vặn hình đĩa **(14)**.

Sau đó kéo dụng cụ mài và mặt bích tiếp nhận ra khỏi trục mài.

Dụng cụ điện với nút khóa trục

Áp dụng cho **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

Đối với dụng cụ điện có nút khóa trục **(5)** thì không cần phải giữ bằng chìa vặn hình đĩa khi lắp dụng cụ mài (xem hình **E1**–**E2**).

- ▶ **Chỉ cho nút khóa trục hoạt động khi trục máy mài đã đứng yên.** Nếu không, máy có thể bị làm hỏng.

Nhấn nút khóa trục trước khi l ắp dụng cụ mài **(5)**, để khóa chặt trục mài **(3)**, và nhấn giữ nút.

Lắp dụng cụ mài mong muốn (xem „Lắp đĩa mài, đĩa cắt hoặc đĩa giũa (xem hình **D1** – **D2**)“, Trang 462).

Hãy nhả nút khóa trục **(5)** để nới lỏng khóa của trục mài.

Lắp dĩa chà cao su (xem hình F)

Áp dụng cho **0 602 324 40.**

Lắp

Hãy đảm bảo rằng chắn bảo vệ tay và tay nắm phụ được lắp (xem „Lắp bộ phận bảo vệ vào“, Trang 462).

Hãy đặt dĩa chà cao su **(17)** trên trục mài chính **(3)**.

Đặt giấy nhám **(16)** lên dĩa chà cao su.

Hãy đặt đai ốc tròn **(15)** lên ren trục.

Hãy vặt chặt đai ốc tròn bằng chìa vặn hai chấu **(13)**, trong khi bạn nhấn giữ nút khóa trục **(5)**.

Đảm bảo rằng đai ốc tròn **(15)** được vặn hoàn toàn vào chỗ phình của dĩa chà cao su để nó không có trục trặc khi mài và giấy nhám khít chặt.

Tháo

Giữ chặt trục mài **(3)** vào bề mặt chìa vặn bằng chìa vặn hình đĩa **(14)**.

Hãy vặt chặt đai ốc tròn **(15)** bằng chìa vặn hai chấu **(13)** từ trục mài, trong khi bạn nhấn giữ nút khóa trục **(5)**.

Kéo giấy nhám và dĩa chà cao su từ trục mài.

Lắp đĩa đánh bóng (xem hình G)

Áp dụng cho **0 602 324 40.**

Lắp

Đảm bảo rằng ren của đĩa đánh bóng khớp chính xác với ren trục mài (M 14).

Hãy đảm bảo rằng chắn bảo vệ tay và tay nắm phụ được lắp (xem „Lắp bộ phận bảo vệ vào“, Trang 462).

Hãy vặn đĩa đánh bóng **(18)** trên trục mài **(3)**, sao cho nó khít chặt vào mặt chìa vặn của trục mài, trong khi nhấn giữ nút khóa trục **(5)**.

Tháo

Hãy vặn chặt đĩa đánh bóng cần khít chặt **(18)** bằng chìa vặn hình đĩa vào mặt chìa vặn của trục mài, trong khi bạn nhấn giữ nút khóa trục **(5)**.

Lắp bàn chải kim loại (xem hình H)

Áp dụng cho **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

Lắp

Đảm bảo rằng ren của bàn chải kim loại khớp chính xác với ren trục mài (M 14).

Hãy đảm bảo rằng chắn bảo vệ tay và tay nắm phụ được lắp (xem „Lắp bộ phận bảo vệ vào“, Trang 462).

Hãy vặn bàn chải kim loại mong muốn **(19)** (bàn chải dạng cốc hoặc bàn chải dĩa) trên trục mài **(3)**, sao cho nó khít chặt vào mặt chìa vặn của trục mài, trong khi bạn giữ chặt tại mặt chìa vặn của trục mài bằng chìa vặn hình đĩa **(14)**.

Tháo

Hãy vặn chặt bàn chải kim loại cần khít chặt **(19)** bằng chìa vặn hình đĩa vào mặt chìa vặn của trục mài, trong khi bạn giữ tại mặt chìa vặn của truc mài bằng chìa vặn hình đĩa **(14)** **(3)**.

Hút Dăm/Bụi

Mạt bụi từ các vật liệu được sơn phủ ngoài có chứa chì trên một số loại gỗ, khoáng vật và kim loại có thể gây nguy hại đến sức khoẻ con người. Đụng chạm hay hít thở các bụi này có thể làm người sử dụng hay đứng gần bị dị ứng và/hoặc gây nhiễm trùng hệ hô hấp.

Một số mạt bụi cụ thể, ví dụ như bụi gỗ sồi hay đấu, được xem là chất gây ung thư, đặc biệt là có liên quan đến các chất phụ gia dùng xử lý gỗ (chất cromat, chất bảo quản gỗ). Có thể chỉ nên để thợ chuyên môn gia công các loại vật liệu có chứa amiăng.

– Cách xa ở mức có thể được, sử dụng hệ thống hút thích hợp cho loại vật liệu.
– Tạo không khí thông thoáng nơi làm việc.

– Khuyến nghị nên mang mặt nạ phòng độc có bộ lọc cấp P2.

Tuân thủ các qui định của quốc gia bạn liên quan đến loại vật liệu gia công.

▶ **Tránh không để rác tích tụ tại nơi làm việc.** Rác có thể dễ dàng bắt lửa.

Nối Với Điện Nguồn

Để vận hành dụng cụ điện, bạn cần có bộ biến tần tạo ra dòng điện ba pha 3 pha có tần số theo nhãn thông số.

Bộ biến tần có nhiều kích cỡ khác nhau, với tần số, điện áp thứ cấp và công suất danh định khác nhau. Việc lựa chọn bộ biến tần phụ thuộc vào các dụng cụ điện được kết nối. Hãy tham khảo đại lý chuyên doanh Bosch của bạn để được tư vấn khi chọn bộ biến tần.

Bạn sẽ nhận được dụng cụ điện kèm theo một cáp đặc biệt dài bốn mét không có phích cắm. Để vận hành, cáp đặc biệt phải được trang bị phích cắm CEE bốn chân (mã màu xanh lá cây).

Dụng cụ điện cũng có thể được trang bị công tắc bảo vệ động cơ thông thường để bảo vệ chống quá tải. Phạm vi cài đặt của công tắc bảo vệ động cơ này phải bao gồm dòng điện danh định của dụng cụ điện (xem „Thông số kỹ thuật“, Trang 460). Công tắc bảo vệ động cơ phải phản ứng trong vòng chưa đầy một giây.

▶ **Vui lòng lưu ý các hướng dẫn an toàn và hướng dẫn lắp đặt trong hướng dẫn vận hành công tắc bảo vệ động cơ!**

Lắp phích cắm CEE (xem hình I1 – I2)

Hãy nới lỏng cả hai vít **(22)** và rút chi tiết gá phích cắm **(21)** ra khỏi vỏ bọc của phích cắm CEE **(24)**.

Cắt ống bọc nhựa **(25)** theo đường kính của cáp đặc biệt trên dụng cụ điện và trượt vỏ phích cắm CEE qua cáp đặc biệt.

Dẫn bốn dây đi qua bộ phận giảm lực kéo **(20)**.

Nới lỏng bốn vít nhỏ **(23)** trong chi tiết gá phích cắm **(21)** và lắp
ống bọc đầu dây của dây màu nâu L1 vào ổ cắm tiếp xúc L1,
ống bọc đầu dây của dây màu xanh dương L2 vào ổ cắm tiếp xúc L2,
ống bọc đầu dây của dây màu đen L3 vào ổ cắm tiếp xúc L3
cũng như ống bọc đầu dây của dây màu xanh lá cây-vàng vào ổ cắm tiếp xúc bảo vệ ⏚.

Vặn bốn vít nhỏ **(23)** trong chi tiết gá phích cắm **(21)** để cố định bốn dây.

Sau đó vặn bộ phận giảm lực kéo **(20)** xung quanh toàn bộ cáp với vỏ cáp sao cho không có lực căng trên ống bọc đầu dây.

Cắm lại chi tiết gá phích cắm **(21)** vào vỏ của phích cắm CEE **(24)** và vặn chặt hai vít **(22)** lại.

Sau đó kiểm tra xem dây dẫn bảo vệ có hoạt động chính xác không.

Cắm phích cắm CEE **(24)** của dụng cụ điện vào ổ cắm kết nối của bộ biến tần.

Bây giờ bạn có thể kết nối bộ biến tần với nguồn cung năng lượng.

Hãy tham khảo hướng dẫn vận hành bộ biến tần để biết cách kết nối bộ biến tần với nguồn cung năng lượng.

▶ **Sau đó, hãy kiểm tra hướng xoay!**

Kiểm tra hướng xoay

Hướng xoay của trục mài phải khớp với mũi tên hiển thị trên dụng cụ điện.

Nếu trục mài quay sai hướng khi vận hành lần đầu (xem „Bật/tắt dụng cụ điện“, trang 19) bạn phải tắt ngay dụng cụ điện và ngắt kết nối khỏi nguồn cung năng lượng.

Hãy nới lỏng lại cả hai vít **(22)**, và rút chi tiết gá phích cắm **(21)** ra khỏi vỏ bọc của phích cắm CEE **(24)**.

Nới lỏng ống bọc đầu dây của dây màu nâu và đen khỏi ổ cắm tiếp xúc của chúng.

Sau đó cắm ống bọc đầu dây của dây màu đen L3 vào ổ cắm tiếp xúc L1 và ống bọc đầu dây của dây màu nâu L1 vào ổ cắm tiếp xúc L3.

Vặn các vít nhỏ **(23)** trong chi tiết gá phích cắm **(21)** để cố định các dây.

Cắm lại chi tiết gá phích cắm **(21)** vào vỏ của phích cắm CEE **(24)** và vặn chặt hai vít **(22)** lại.

Sau đó kiểm tra xem dây dẫn bảo vệ có hoạt động chính xác không.

Sau đó hãy kết nối lại dụng cụ điện với nguồn cung cấp năng lượng.

Các dụng cụ mài được chấp nhận

Tất cả các dụng cụ mài được đề cập trong các trang hướng dẫn sử dụng đều có thể sử dụng.

Số vòng quay cho phép [min^{-1}] hoặc vận tốc vòng [m/s] của dụng cụ mài đã sử dụng phải tương ứng với các thông số trong bảng sau đây.

Do đó hãy lưu ý số vòng quay cho phép **hoặc vận tốc vòng** trên nhãn của dụng cụ mài.

Áp dụng cho **0 602 324 40.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ph^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	–	–	4900	33

Áp dụng cho **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ph^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	7300	48

Áp dụng cho **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ph^{-1}]	[m/s]
	125	7,2	–	22,2	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	5850	39

Áp dụng cho **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ph^{-1}]	[m/s]
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80

	max. [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[ph^{-1}]	[m/s]
	125	–	–	M 14	–	8480	80

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

- ▶ **Điện áp và tần số của nguồn điện cung cấp phải tương ứng với số liệu ghi trên nhãn loại máy của thiết bị điện.**
- ▶ **Kiểm tra các dụng cụ mài trước khi sử dụng. Dụng cụ mài phải được lắp vào đúng cách và có thể chuyển động tự do. Tiến hành chạy thử máy không tải ít nhất là 1 phút. Không được sử dụng dụng cụ mài bị hỏng, chạy lệch tâm hay bị rung lắc.** Dụng cụ mài bị hư hỏng có thể vỡ tung và gây ra thương tích.
- ▶ **Đặt công tắc bật/tắt sang vị trí „Tắt“ nếu dụng cụ điện ngừng hoạt động đột ngột ngay cả khi công tắc bật/tắt đang ở vị trí „Bật“.** Điều này ngăn khởi động lại không kiểm soát. Kiểm tra nguồn cung năng lượng (xem „Nối Với Điện Nguồn“, Trang 464), trước khi bạn khởi động lại dụng cụ điện.
- ▶ **Trước tiên, luôn kết nối dụng cụ điện với bộ biến tần, trước khi bạn kết nối bộ biến tần với mạng điện.**

Bật/tắt bộ biến tần

Trước hết bạn phải vận hành bộ biến tần, trước khi bạn có thể bật dụng cụ điện.

Hãy lưu ý thêm hướng dẫn vận hành của bộ biến tần.

Bật/tắt (xem hình J)

Thiết kế công tắc có cơ cấu khóa

Để **vận hành** dụng cụ điện, hãy nhấn **trước** công tắc bật/tắt **(1)** ❶, sau đó **đẩy** về trước ❷. **Sau đó** nhấn và giữ ❸.

Để **khóa** công tắc bật/tắt **(1)** đã ấn, hãy đẩy công tắc bật/tắt **(1)** xa hơn về phía trước ❹.

Để tắt dụng cụ điện , hãy nhả công tắc bật/tắt **(1)** hoặc nếu nó được khóa, hãy nhấn công tắc bật/tắt **(1)** nhanh và nhả.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- ▶ **Hãy ngắt nguồn năng lượng, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào cho thiết bị, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay**. Biện pháp an toàn này là nhằm phòng tránh sự vô ý làm khởi động dụng cụ điện.
- ▶ **Không được bắt dụng cụ điện làm việc quá sức đến mức dừng hoạt động.**

- ▶ **Vận dụng sự thận trọng khi cắt rãnh vào các vách tường có cấu trúc phức hợp, xem „Phần Thông Tin Về Cấu Trúc“.**
- ▶ **Kẹp chặt vật gia công nếu vật đó không cố định được do sức nặng của chính nó.**
- ▶ **Sau khi để dụng cụ điện hoạt động với cường độ cao, tiếp tục cho máy chạy không tải vài phút để làm nguội dụng cụ cắt/mài xuống.**

Mài bề mặt bằng bàn chải dĩa dẹt

- ▶ **Luôn sử dụng chụp bảo vệ để mài khi mài bằng bàn chải dĩa dẹt (6)**.

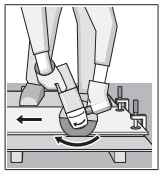
Với dĩa chà gấp nếp (phụ kiện), ta có thể gia công vật liệu có bề mặt cong và nghiêng. Dĩa chà gấp nếp có tuổi thọ tương đối cao hơn đáng kể, độ ồn thấp và nhiệt độ chà thấp hơn so với đĩa chà thông thường.

Cắt kim loại (xem hình K)

- ▶ **Khi cắt kim loại bằng đĩa cắt được nén kết hoặc bằng đĩa cắt kim cương, luôn luôn sử dụng chắn bảo vệ để cắt (6)**.
- ▶ **Khi sử dụng chắn bảo vệ để mài (6)cho công việc cắt bằng đĩa cắt nén kết, sẽ có nguy cơ cao tiếp xúc với tia lửa và hạt nhỏ cũng như các mảnh đĩa khi bị gãy.**

Khi cắt, gia công với mức độ vừa phải, thuận theo loại vật liệu đang cắt mà gia công cho thích hợp. Không được tạo áp lực lên dĩa cắt, không làm máy bị nghiêng hay dao động.

Không được làm giảm tốc độ đang quay của dĩa xuống bằng cách tạo lực hảm lên một bên mặt hông dĩa.



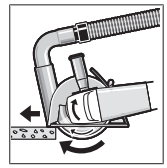
Máy luôn luôn phải được vận hành theo chuyển động mài ở tư thế thẳng đứng. Nếu không như vậy, có nguy cơ bị đẩy **mà không điều khiển được máy** ra khỏi mạch cắt. Khi cắt một thanh vật liệu có mặt nghiêng và góc vuông, tốt nhất là bắt đầu tại điểm có thiết diện nhỏ nhất.

Cắt Đá

- ▶ **Khi cắt đá bằng đĩa cắt nén kết hoặc bằng đĩa cắt kim cương cho đá/bê tông luôn sử dụng chụp hút để cắt có mẫu dưỡng hoặc chắn bảo vệ để cắt (6)**.
- ▶ **Tạo đủ hiệu quả cho việc hút bụi khi cắt đá.**
- ▶ **Hãy mang mặt nạ chống bụi.**
- ▶ **Máy có thể chỉ được sử dụng để cắt/mài khô.**

Để cắt đá, cách tốt nhất là sử dụng dĩa cắt kim cương.

Khi sử dụng chụp hút dùng khi cắt có mẫu dưỡng máy hút bụi phải được cấp phép để hút bụi đá. Hãng Bosch có cung cấp loại máy hút bụi thích hợp.



Bật dụng cụ điện cầm tay và đặt nó lên phôi gia công bằng phần trước của mấu dưỡng. Đẩy nhẹ máy tới cho ăn vào vừa phải, tùy theo loại vật liệu gia công mà thích nghi.

Khi cắt vật liệu đặc biệt cứng, ví dụ Bê-tông có hàm lượng sỏi cao, đĩa cắt kim cương có thể quá nhiệt và bị hư hại. Tia lửa bắn ra vồng tròn là biểu hiện của đĩa cắt kim cương bị hiện tượng trên.

Trong trường hợp này, hãy ngưng quá trình cắt và cho đĩa cắt kim cương chạy không tải ở tốc độ cao nhất trong thời gian ngắn để làm nguội.

Tiến độ gia công bị giảm thấy rõ và tia lửa bắn ra vồng tròn là biểu hiện của đĩa cắt kim cương đã bắt đầu cùn. Bạn có thể làm sắc đĩa cắt kim cương bằng đường cắt ngắn trong vật liệu mài, ví dụ như đá vôi.

Thông Tin Về Cấu Trúc

Các khe trong tường chịu lực phải tuân theo các quy định cụ thể của từng quốc gia. Những qui định này phải được tuân thủ trong mọi tình huống. Trước khi tiến hành công việc, hãy tham khảo ý kiến của kỹ sư thiết kế, kiến trúc sư hay người giám sát công trình có trách nhiệm.

Chà Thô

- ▶ **Luôn sử dụng chắn bảo vệ để mài khi chà thô (6).**
- ▶ **Không bao giờ được sử dụng dĩa cắt để chà thô.**
- ▶ **Khi chà thô, chắn bảo vệ để cắt (6) có thể va chạm vào phôi gia công và có thể dẫn đến mất kiểm soáte.**

Hiệu quả chà thô tốt nhất đạt được là khi ta chỉnh đặt máy ở góc từ 30° đến 40°. Di chuyển máy qua lại với lực áp máy vừa phải. Do đó, bộ phận máy sẽ không quá nóng, không bị đổi màu và không có rãnh.

- ▶ Khi sử dụng các đĩa nén kết, được phê duyệt để cắt và mài, phải sử dụng chắn bảo vệ để cắt **(6)**.

Mài bằng giấy nhám với dĩa chà cao su

Việc lựa chọn giấy nhám phù hợp phụ thuộc vào vật liệu cần xử lý.

Bosch cung cấp các loại giấy nhám có chất lượng khác nhau để phù hợp với dĩa chà cao su. Hãy tham khảo đại lý bán lẻ của bạn.

Đánh bóng bằng đĩa đánh bóng

Trong khi đánh bóng, vật liệu mài được thoa cho vật liệu cần xử lý hoặc đĩa đánh bóng và được gia công vào bề mặt vật liệu bằng cách xoay.

Nếu bạn đang làm việc với nhiều cấp độ đánh bóng trong đó vật liệu đánh bóng có hạt mịn hơn, bạn phải sử dụng đĩa đánh bóng riêng cho từng kích cỡ hạt vật liệu đánh bóng.

Giữa mỗi chu kỳ đánh bóng, cẩn thận làm sạch bề mặt vật liệu cần xử lý.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- ▶ **Hãy ngắt nguồn năng lượng, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào cho thiết bị, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay**. Biện pháp an toàn này là nhằm phòng tránh sự vô ý làm khởi động dụng cụ điện.
- ▶ **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**
- ▶ **Luôn sử dụng thiết bị hút nếu có khả năng khi vận hành dụng cụ trong điều kiện khắc nghiệt. Thường xuyên thổi sạch các khe thông gió và lắp đặt thiết bị ngắt mạch tự động (PRCD).** Khi gia công kim loại, các loại mạt bụi dẫn điện có thể lọt vào trong dụng cụ điện. Toàn bộ sự cách điện của dụng cụ điện có thể bị mất tác dụng.
- ▶ **Thường xuyên đo tốc độ không tải của trục mài. Nếu giá trị đo được thấp hơn hoặc cao hơn 10% so với tốc độ không tải được chỉ định, bạn nên mang dụng cụ điện đến trung tâm dịch vụ khách hàng Bosch.** Nếu tốc độ không tải quá cao, dụng cụ gài có thể bị hỏng; nếu tốc độ quá thấp, hiệu suất làm việc sẽ giảm.
- ▶ **Chỉ sử dụng cáp chính hãng! Hãy kiểm tra hư hỏng ở thiết bị, cáp và phích cắm trước khi sử dụng**. Dây cáp không thể sửa chữa được, ngoài việc phải được thay.
- ▶ **Hãy chỉ để công việc bảo trì và sửa chữa được thực hiện bởi người có chuyên môn được đào tạo.** Bằng cách này, ta có thể đảm bảo sự an toàn của dụng cụ điện vẫn được giữ nguyên.

Hãy làm sạch các lỗ cắm kết nối, các khớp nối và phích cắm của dụng cụ điện đã ngắt điện bằng khăn miếng vải khô, không bám bụi và loại bỏ các hạt bụi và bẩn.

Một bộ phận dịch vụ khách hàng Bosch được ủy quyền có thể thực hiện công việc này một cách đáng tin và nhanh chóng.

Nếu như cần phải thay dây dẫn điện thì công việc này phải do hãng **Bosch**, hay một đại lý được **Bosch** ủy nhiệm thực hiện để tránh gặp sự nguy hiểm do mất an toàn.

Xin vui lòng bảo quản và giữ gìn tay nắm và phụ tùng cẩn thận.

Phụ kiện

Bạn có thể tìm hiểu về chương trình phụ kiện chất lượng hoàn chỉnh tại **www.bosch-pt.com** và **www.boschproductiontools.com** hoặc tại đại lý bán lẻ của bạn.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo dưỡng và sửa chữa các sản phẩm cũng như phụ tùng thay thế của bạn. Sơ đồ mô tả và thông tin về phụ tùng thay thế cũng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com
Đội ngũ tư vấn sử dụng của Bosch sẽ giúp bạn giải đáp các thắc mắc về sản phẩm và phụ kiện.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Việt Nam
CN CÔNG TY TNHH BOSCH VIỆT NAM TẠI TP.HCM
Tầng 14, Ngôi Nhà Đức, 33 Lê Duẩn
Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành Phố Hồ Chí Minh
Tel.: (028) 6258 3690
Fax: (028) 6258 3692 - 6258 3694
Hotline: 1900 9988 50
Email: tuvankhachhang-pt@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com.vn

Xem thêm địa chỉ dịch vụ tại:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Sự thải bỏ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Không được thải bỏ dụng cụ điện vào chung với rác sinh hoạt!

عربي

إرشادات الأمان

الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

⚠ تحذير **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءته بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن يتلائم قابس العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي).** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.
- **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما لامفتاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من

الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.

- **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركم، إذا كان قابلا للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز.** تمنع هذه الإجراءات وقائية تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.
- **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان للجلاخات الزاوية

تحذيرات الأمان العامة لأعمال السنفرة والصقل:

تسري على **0 602 324 40.**

- **هذه العدة الكهربية مخصصة للاستخدام كأداة سنفرة أو أداة صقل. اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق أو الإصابة بجروح خطيرة.
- **لا يُنصح باستخدام هذه العدة الكهربائية في أعمال التجليخ والتنظيف بالفرشاة السلكية وإنشاء الثقوب أو القطع.** قد يتسبب استخدام العدة الكهربائية في أعمال لم تصمم من أجلها في حدوث خطورة وإصابات.

تحذيرات الأمان المشتركة لعمليات الجلخ أو التنظيف بالفرشاة السلكية أو القطع:

تسري على **0 602 324 44., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

- **هذه العدة الكهربية مخصصة للاستخدام كمجلخة أو أداة صقل أو فرشاة سلكية أو مثقاب أو أداة قطع. اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق أو الإصابة بجروح خطيرة.
- **لا ينبغي استخدام هذه العدة الكهربائية في أعمال التنظيف بالفرشاة السلكية أو الصقل أو إنشاء الثقوب.** قد يتسبب استخدام العدة الكهربائية في أعمال لم تصمم من أجلها في حدوث خطورة وإصابات.

تحذيرات الأمان المشتركة لعمليات الجلخ أو السنفرة أو التنظيف بالفرشات السلكية أو الصقل أو القطع:

تسري على جميع الأنواع

- **لا تقم بتعديل العدة الكهربائية لتشغيلها بطريقة تخالف ما صممت بشكل خاص من أجله، وما حددته الجهة الصانعة.** مثل هذا التعديل قد يتسبب في فقدان السيطرة عليها وحدوث إصابات بالغة.
- **لا تستخدم الملحقات التي لم تصممها الجهة الصانعة للعدة أو توصي بها.** لا تعني إمكانية تركيب ملحق بالعدة الكهربائية ضمان تشغيله بشكل آمن.
- **يجب أن تتساوي السرعة الاسمية للملحق على الأقل مع السرعة القصوى المدونة على العدة الكهربائية.** الملحقات التي تدور بسرعة أعلى من سرعتها الاسمية يمكن أن تنكسر وتطير بعيدا.
- **يجب أن يكون القطر الخارجي للملحقة وسمكها في إطار المقاسات المسموح بها لعدتك الكهربائية.** فالملحقات ذات المقاسات غير الصحيحة لا يمكن حمايتها أو التحكم فيها على نحو مناسب.
- **يجب أن تتطابق أبعاد قاعدة الملحقات مع أبعاد أجزاء تركيب المعدة الكهربائية.** الملحقات التي لا تناسب أجزاء تركيب العدة الكهربائية ستتعرض لفقدان الاتزان والاهتزاز بشكل زائد وقد تتسبب في فقدان التحكم.
- **لا تستخدم ملحق به ضرر. قبل كل استخدام قم بفحص الملحق مثل قرص التجليخ من حيث وجود قطع مكسورة أو تشققات، ولوح التدعيم من حيث وجود تشققات أو اهتراء أو تآكل شديد والفرشاة السلكية من حيث وجود أسلاك سائبة أو مكسورة. في حالة تعرض العدة الكهربائية أو الملحق للسقوط افحصهما من حيث وجود أضرار، وقم بتركيب ملحق سليم. بعد فحص الملحق وتركيبه ابتعد**

أنت ومن حولك عن سطح الملحق الدوار، وقم بتشغيل العدة الكهربائية على أقصى سرعة دون حمل لمدة دقيقة واحدة. ستنفصل الملحقات التي يوجد بها أضرار أثناء وقت الاختبار هذا.

- **احرص على ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. تبعا لطبيعة الاستخدام قم بارتداء واقية وجه أو واقية للعينين أو نظارة واقية. وعند الحاجة قم بارتداء قناع واق من الغبار وواقيات للأذن وقفازات وسترة واقية قادرة على صد بقايا الكشط الصغيرة وشظايا قطعة الشغل.** يجب أن تكون واقية العينين قادرة على صد الشظايا المتطايرة الناتجة عن التطبيقات المختلفة. يجب أن يكون قناع الغبار أو الكمامة قادرين على حجز الجزيئات الصغيرة الناتجة عن التطبيق الخاص بك بالتحديد. التعرض إلى الضوضاء العالية لفترات طويلة قد يتسبب في فقدان القدرة على السمع.
- **أبعد الموجودين حولك بمسافة أمان كافية عن مكان العمل. لا بد أن يرتدي أي شخص يدخل مكان العمل تجهيزات الحماية الشخصية.** قد تتطاير شظايا من قطعة الشغل أو الملحق المنكسر بعيدا خارج النطاق القريب من مكان العمل لتسبب إصابات.
- **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة فقط، عند القيام بعمل قد يترتب عليه ملامسة ملحق القطع لأسلاك كهربائية غير ظاهرة أو لسلك الكهرباء الخاص بالعدة نفسها.** ملامسة ملحق القطع لسلك «مكهرب» قد يتسبب في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها «مكهربة» مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- **ضع السلك بعيدا عن الملحق الدوار.** في حالة فقدان السيطرة قد يتعرض السلك للانقطاع أو التمزق، وقد تنجذب يدك أو ذراعك إلى الملحق الدوار.
- **لا تضع العدة الكهربائية على الأرض قبل أن يتوقف الملحق تماما.** فقد يلامس الملحق الدوار سطح الأرضية ويجذب العدة الكهربائية فتخرج عن سيطرتك.
- **لا تقم بتشغيل العدة الكهربية أثناء حملها في نفس اتجاهك.** قد يؤدي التلامس غير المقصود مع القرص الدوار إلى انشباكه في ملابسك، مما يؤدي إلى جذب الملحق نحو جسمك.
- **احرص على تنظيف فتحات تهوية العدة الكهربائية بانتظام.** ستسحب مروحة الموتور الغبار إلى داخل جسم العدة الكهربائية مما يتسبب في تراكم كبير للمسحوق المعدني الأمر الذي قد يؤدي إلى مخاطر كهربائية.
- **لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية بجوار خامات قابلة للاشتعال.** فقد يتسبب الشرر في اشتعال هذه المواد.
- **لا تستخدم ملحقات تتطلب سوائل تبريد.** فاستخدام الماء أو سوائل التبريد قد يتسبب في التعرض للصعق أو الصدمة الكهربائية.

الصدمة الارتدادية والتحذيرات المتعلقة بها:

الصدمة الارتدادية هي رد فعل مفاجئ لتعثر أو انكسار قرص دوار أو لوح تدعيم أو فرشاة أو أي ملحقة أخرى. التعثر أو الانكسار يتسببان في التوقف المفاجئ للملحق الدوار، مما يتسبب في ارتداد العدة الكهربائية بشكل خارج عن السيطرة في اتجاه معاكس لاتجاه دوران الملحق في نقطة التعثر. على سبيل المثال، إذا تعرض قرص تجليخ للانكسار أو الإعاقة في قطعة الشغل فقد تغطس حافة القرص المواجهة لنقطة التعثر في قطعة الشغل مما يتسبب في انكسار القرص أو في الصدمة الارتدادية. وقد يطير القرص في اتجاه المشغل أو بعيدا عنه تبعا لاتجاه حركة القرص بالنسبة لنقطة التعثر. وقد تتسبب هذه الظروف في انكسار قرص التجليخ.

تعتبر الصدمة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطئ للعدة الكهربائية و/أو لخطوات تشغيل غير صحيحة أو لظروف غير ملائمة، ويمكن تجنبها عن طريق أخذ الاحتياطات المناسبة المبينة أدناه.

- **احرص دائمًا على إحكام مسك العدة الكهربائية باليدين، وعلى وضعية جسم وأذرع تتيح لك مقاومة القوى الارتدادية. احرص على استخدام المقبض الإضافي في حالة التجهيز به لمزيد من التحكم في الصدمة الارتدادية أو رد فعل العزم أثناء بدء التشغيل.** يمكن للمشغل التحكم في ردود فعل العزم أو القوى الارتدادية في حالة اتخاذه الاحتياطات المناسبة.
- **لا تضع يدك أبدا بالقرب من الملحق الدوار.** فقد يتعرض الملحق لصدمة ارتدادية ويصطدم بيدك.
- **لا تقف بجسمك في المكان الذي ستتحرك فيه العدة الكهربائية إذا تعرضت لصدمة كهربائية.** ستدفع الصدمة الارتدادية العدة في اتجاه معاكس لحركة القرص عند نقطة الإعاقة.
- **توخ الحرص الشديد عن العمل في الأركان وعند الحواف الحادة وما شابه. تجنب تعريض الملحق للارتداد أو الانكسار.** تتسبب الأركان والحواف الحادة والارتداد في ميل القرص الدوار للانكسار، وبالتالي يتم فقدان السيطرة عليها أو تحدث الصدمة الارتدادية.
- **لا تقم بتركيب منشار جنزيري أو شفرة نحت على الخشب أو قرص ماسي مقطع بفتحة محيطية أكبر من 10 مم أو شفرة منشار مسننة.** تتسبب هذه الشفرات في حدوث صدمات ارتدادية متعددة وفي فقدان السيطرة.

تحذيرات الأمان الخاصة بعمليات التجليخ والقطع:

- **احرص على استخدام أنواع الأقراص المقررة لعدتك الكهربائية والواقية المصممة خصيصا للقرص المختار.** الأقراص غير المصممة خصيصا للعدة الكهربائية لا يمكن حمايتها بشكل ملائم، وتعتبر غير آمنة.
- **سطح الجلخ بالنسبة للأقراص المضغوطة من المركز يجب أن يكون مركبا أسفل سطح شفة الحماية.** القرص المركب بشكل غير مناسب والبارز عن سطح شفة الواقية لا يمكن حمايته بشكل ملائم.

- **ينبغي تثبيت الواقية في العدة الكهربائية بشكل جيد، وينبغي أن تتخذ أكثر الأوضاع أمانا، بحيث يكون أقل جزء ممكن من القرص مواجها للمشغل.** تعمل الواقية على حماية المشغل من شظايا القرص في حالة انكساره، ومن التلامس غير المقصود مع القرص، ومن الشرر الذي قد يتسبب في إشعال الملابس.
- **يجب الاقتصار في استخدام الأقراص على الاستخدامات الموصى بها. على سبيل المثال: لا تقم بعملية الجلخ باستخدام جانب قرص القطع.** أقراص القطع الكاشطة مخصصة للجلخ السطحي، وقد تتسبب القوى الجانبية المؤثرة على الأقراص في انكسارها.
- **احرص دائما على استخدام فلانشات أقراص سليمة ذات مقاس صحيح وشكل مناسب للقرص المختار.** تعمل فلانشات الأقراص المناسبة على دعم القرص مما يقلل من إمكانية انكساره. قد تختلف فلانشات أقراص القطع عن فلانشات أقراص الجلخ.
- **لا تستخدم أقراص تالفة مخصصة لعدد كهربائية أخرى.** القرص المخصص لعدد كهربائية أكبر غير مناسب للسرعات الأعلى التي تتمتع بها العدد الأصغر، مما قد يعرضه للانكسار في حالة استخدامه.
- **عند استخدام أقراص ثنائية الاستخدام احرص دائمًا على استخدام الواقية الصحيحة للتطبيق الذي يتم تنفيذه.** عدم استخدام الواقية الصحيحة لن يتيح مستوى الأمان المرغوب مما قد يؤدي إلى وقوع إصابات بالغة.

تحذيرات الأمان الخاصة بعمليات القطع:

- **تجنب تعريض قرص القطع «للانحشار» أو الضغط الزائد. لا تحاول زيادة عمق القطع أكثر من اللازم.** التحميل الزائد على القرص يتسبب في زيادة إجهاده وتعرضه للالتواء أو التعثر أثناء القطع، مما يتسبب في حدوث صدمة ارتدادية أو يعرضه للانكسار.
- **لا تجعل جسمك على خط واحد مع القرص الدوار أمامه أو خلفه.** عندما يتحرك القرص، عند بدء التشغيل، مبتعدا عن جسمك، فقد تتسبب الصدمة الارتدادية المحتملة في اندفاع القرص الدوار والعدة الكهربائية باتجاهك مباشرة.
- **في حالة تعرض القرص للإعاقة أو في حالة إيقافك لعملية القطع لأي سبب من الأسباب قم بإيقاف العدة الكهربائية، وحافظ على ثباتها إلى أن يتوقف القرص تمامًا. لا تحاول أبدا جذب قرص القطع من قطعة الشغل أثناء دوران القرص وإلا فقد تتعرض لصدمة ارتدادية.** ابحث عن السبب وقم بإجراء تصحيحي لإزالة سبب تعرض القرص للإعاقة.
- **لا تواصل تشغيل عملية القطع بينما القرص داخل قطعة الشغل. دع القرص يصل إلى سرعته الكاملة، وأدخله في قطعة الشغل بحرص مرة أخرى.** قد يتعرض القرص للإعاقة أو يتحرك لأعلى أو يسبب صدمة ارتدادية في حالة إعادة تشغيل العدة الكهربائية بينما القرص داخل قطعة الشغل.
- **احرص على سند الألواح أو أي قطعة شغل كبيرة لتقليل مخاطر تعثر القرص أو الصدمة الارتدادية.** تميل قطع الشغل الكبيرة للهبوط نتيجة لوزنها الكبير. يجب وضع سنادات أسفل قطعة الشغل بالقرب من خط القطع، وبالقرب من حافة قطعة الشغل على جانبي القرص.
- **تصرف بحرص شديد عند القيام بأعمال «قطع غاطس» في الجدران أو النطاقات التي لا يمكنك رؤية ما وراءها بوضوح.** فقد يتسبب توغل قرص القطع في قطع مواسير الغاز أو مواسير المياه أو الأسلاك الكهربائية أو أشياء قد تتسبب في حدوث صدمة ارتدادية.
- **لا تحاول القيام بقطوع منحنية.** التحميل الزائد على القرص يتسبب في زيادة إجهاده وتعرضه للالتواء أو التعثر أثناء القطع، مما يتسبب في حدوث صدمة ارتدادية أو يعرضه للانكسار، مما قد يؤدي لحدوث إصابة بالغة.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال السنفرة:

- **استخدم ألواح سنفرة ذات مقاس مناسب. اتبع تعليمات الجهة الصانعة عند اختيار ألواح السنفرة.** تمثل ألواح السنفرة الأكبر والتي تبرز عن قاعدة السنفرة خطر تعرض للإصابات القطعية، وقد تتسبب في انحشار القرص أو تعرضه للتمزق أو التعرض لصدمات ارتدادية.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال الصقل:

- **لا تسمح للجزء الحر من غطاء التلميع أو خيوط ملحقته بالدوران بشكل حر. قم بإدخال أي خيوط حرة بالملحقة أو بقصها.** يمكن أن تنشبك الخيوط الحرة والدوارة الخاصة بالملحقة بأصابعك أو تنحشر بقطعة الشغل.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال الصقل بالفرشات السلكية:

- **انتبه إلى تطاير الشعيرات السلكية أثناء الأعمال العادية بالفرشاة. لا تضغط بشكل زائد على الأسلاك بالتحميل بشكل كبير على الفرشاة** حيث يمكن أن تخترق الشعيرات السلكية الملابس الخفيفة و/أو الجلد.
- **إذا كان استخدام واقية للتنظيف بالفرشاة السلكية مقررًا فلا تسمح بحدوث أي تداخل للقرص السلكي أو الفرشاة مع الواقية.** قد يزداد قطر القرص السلكي أو الفرشاة نتيجة لحمل العمل أو لقوى الطرد المركزية.

إرشادات الأمان الإضافية

احرص على ارتداء نظارات واقية.

لا يجوز استخدام غطاء الحماية للقطع. إلا أنه مع ملحق مناسب يمكن استخدام غطاء الحماية للقطع أيضًا.

أمسك العدة الكهربائية جيدا بكلتا اليدين عند العمل، واحرص على أن تكون في وضعية ثابتة. يتم توجيه العدة الكهربائية بأمان بواسطة كلتا اليدين.

- **في حالة عدد الشغل ذات اللولبة الداخلية مثل الفرشات وطرابيش الثقب الماسية يجب مراعاة الحد الأقصى لطول لولب محور دوران الجلاخة.** لا يجوز أن يلامس طرف محور الدوران أرضية عدة الشغل.
- **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية.** ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- **لا تمسك بأقراص التجليخ أو أقراص القطع قبل أن تبرد.** تطرأ على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.
- **لا تمسك أقراص السنفرة قبل أن تبرد.** تطرأ على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.
- **فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء واضبطه على وضع الإطفاء في حالة قطع التيار الكهربائي، مثلا: عند انقطاع التيار الكهربائي أو سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية.** وبذلك يتم منع إعادة التشغيل دون قصد.
- **احرص على تأمين قطعة الشغل.** قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.
- **قم بتخزين عدد الشغل داخل المباني في غرفة جافة وخالية من الصقيع وتم ضبط درجة حرارتها بدرجة متساوية.**
- **أقراص القطع والجلخ المرتبطة لها تاريخ انتهاء صلاحية، ولا يجوز استخدامها بعد انقضائه.**
- **اخلع عدد الشغل قبل نقل العدة الكهربائية.** وبذلك يتم تجنب حدوث أضرار.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المخصص

تسري على **0 602 324 40.**

العدة الكهربائية مخصصة التجليخ بورق السنفرة والتلميع للأسطح المعدنية والأسطح المطلية دون استخدام الماء.

تسري على **0 602 324 434, 0 602 324 44.., 0 602 332 5.., 0 602 331 5.., 0 602 329 5.., 0 602 334 5..**

العدة الكهربائية مخصصة للقطع والكشط والتنظيف بالفرشات للمعادن.

يجب أن تستخدم غطاء وقاية خاص للقطع عند القطع بواسطة مواد الجلخ المرتبطة.

تسري على جميع الأنواع

لا يجوز استخدام سوى الأغطية الواقية وصواميل الشد الموردة أو المصرح بها لهذه العدة الكهربائية.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى الصورة المعروضة للعدة الكهربائية في صفحة الرسوم.

(1) مفتاح التشغيل والإطفاء
(2) مقبض إضافي (سطح قبض معزول)
(3) محور دوران الجلاخة
(4) رقبة محور الدوران
(5) زر تثبيت محور الدوران
(6) غطاء الوقاية
(7) لولب تثبيت غطاء الوقاية
(8) كامة دليلية
(9) واقية اليد[a]
(10) فلانشة التثبيت مع حلقة منع تسريب
(11) قرص الجلخ/قرص القطع/قرص الكشط
(12) صامولة الشد
(13) مفتاح ربط ثنائي الرأس المجوف لصامولة الشد
(14) مفتاح هلالي
(15) الصامولة المستديرة[a]
(16) قرص التجليخ[a]
(17) صحون الجلخ المطاطية[a]
(18) قرص تلميع[a]
(19) فرشاة سلكية[a]
(20) وسيلة تخفيف الإجهاد (قابس CEE)[a]
(21) ملحق القابس (قابس CEE)[a]
(22) اللوالب (قابس CEE)[a]
(23) اللوالب في ملحق القابس **(21)** (قابس CEE)[a]
(24) قابس CEE[a]
(25) الفوهة البلاستيكية (قابس CEE)[a]

a) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

البيانات الفنية

المجلخة الزاوية		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
رقم الصنف		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
الجهد الاسمي	فلط	265	200	265	135	72
التردد	هرتز	200	300	200	200	200
قدرة الدخل الاسمية	واط	520	800	520	520	520
قدرة الخرج الاسمية	واط	330	520	330	330	330
التيار الاسمي	أمبير	1,4	3	1,4	3	5,8
السرعة بدون حمل	لفة/دقيقة	4900	7300	5850	5850	5850
أقصى قطر لأقراص التجليخ	مم	125	125	125	125	125
لولب محور دوران الجلاخة		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
الوزن[A]						
– مع مقبض إضافي مخمد للاهتزازات	كجم	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
فئة الحماية		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
نوع الحماية		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) الوزن دون وصلة الكهرباء ودون قابس الكهرباء

المجلخة الزاوية		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
رقم الصنف		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
الجهد الاسمي	فلط	200	200	135	72	72
التردد	هرتز	300	300	200	200	300
قدرة الدخل الاسمية	واط	1870	2900	2050	1950	2900
قدرة الخرج الاسمية	واط	1260	2200	1500	1500	2200
التيار الاسمي	أمبير	6,4	10	10	18	27
السرعة بدون حمل	لفة/دقيقة	8480	8480	6600	6600	6600
أقصى قطر لأقراص التجليخ	مم	180	180	230	230	230
لولب محور دوران الجلاخة		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
الوزن[A]						
– مع مقبض إضافي مخمد للاهتزازات	كجم	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
فئة الحماية		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
نوع الحماية		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) الوزن دون وصلة الكهرباء ودون قابس الكهرباء

المجلخة الزاوية		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
رقم الصنف		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
الجهد الاسمي	فلط	200	135	72	200
التردد	هرتز	300	200	200	300
قدرة الدخل الاسمية	واط	2900	2600	2700	3450
قدرة الخرج الاسمية	واط	2200	2000	2000	2570
التيار الاسمي	أمبير	10	13,2	24,7	12,2
السرعة بدون حمل	لفة/دقيقة	6600	6600	6600	6600
أقصى قطر لأقراص التجليخ	مم	230	230	230	230

المجلخة الزاوية		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
لولب محور دوران الجلاخة		M 14	M 14	M 14	M 14
الوزن[A]					
– مع مقبض إضافي مخمد للاهتزازات	كجم	7,1	7,8	7,8	7,8
فئة الحماية		I/⏚	I/⏚	I/⏚	I/⏚
نوع الحماية		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) الوزن دون وصلة الكهرباء ودون قابس الكهرباء

قد تختلف القيم حسب المنتج وظروف الاستخدام والبيئة. المزيد من المعلومات على موقع الإنترنت www.bosch-professional.com/wac.

إرشادات الإمداد بالطاقة

تعتبر العدة الكهربائية جزءًا من نظام عالي التردد وتتطلب تيارًا ثلاثي الأطوار بتردد موافق للوحة الصنع.

للوصول إلى هذا التردد، يجب توصيل العدة الكهربائية بمحول للتردد (انظر „الوصل بإمداد الطاقة“, الصفحة 476).

التركيب

◀ **اقطع الإمداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو وضع العدة الكهربائية جانبا.** تمنع هذه الإجراءات الاحترازية بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

تركيب تجهيزات الحماية

ملاحظة: يجب أن ترسل العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء فورا في حالة كسر قرص الجلخ أثناء التشغيل أو في حالة تلف تجهيزات الحضن بغطاء الوقاية/بالعدة الكهربائية، تجد العناوين في جزء «خدمة العملاء واستشارات الاستخدام».

◀ **قم بضبط غطاء الوقاية (6) بطريقة تمنع تطاير الشرر في اتجاه المستخدم.**

إرشاد: تضمن الكامات الدليلية على غطاء الوقاية **(6)** إمكانية تركيب غطاء وقاية ملائم للعدة الكهربائية فقط.

غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ (انظر الصورة A)

تسري على **0 602 324 434 ,..0 602 324 44 ,..5 0 602 332 ,..5 0 602 331 ,..5 0 602 329 ,..5 0 602 334 ..5**

قم بتركيب غطاء الوقاية **(6)** من الحدبة المشفرة **(8)** في التجويف المشفر برقبة محور الدوران **(4)** إلى أن تستقر شفة غطاء الوقاية على فلانشة العدة الكهربائية.

قم بمواءمة موضع غطاء الحماية مع متطلبات التشغيل.

لتأمين غطاء الوقاية اربط لولب التثبيت **(7)** بعزم ربط لا يقل عن 12 نيوتن متر.

غطاء وقاية خاص بالقطع

تسري على **0 602 324 434 ,..0 602 324 44 ,..5 0 602 332 ,..5 0 602 331 ,..5 0 602 329 ,..5 0 602 334 ..5**

◀ **احرص دائما على استخدام غطاء وقاية خاص بالقطع عند القطع بواسطة مواد الجلخ المرتبطة (6).**

يتم تركيب غطاء الوقاية الخاص بالقطع **(6)** بنفس طريقة تركيب غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ **(6)**.

واقية اليد (انظر الصورة C)

تسري على **0 602 324 40.**

◀ **قم بتركيب واقية اليد دائمًا عند العمل مع صحون الجلخ المطاطية (17) أو الفرشاة القدحية/الفرشاة المخروطية (9).**

قم بتثبيت واقية اليد **(9)** باستخدام المقبض الإضافي **(2)**.

مقبض إضافي

قم بربط المقبض الإضافي **(2)** حسب طريقة العمل يمينا أو يسارا على رأس التروس.

◀ **استخدم العدة الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي (2).**

◀ **لا تستعمل العدة الكهربائية إن تلف المقبض الإضافي. لا تقم بتعديل المقبض الإضافي.**

كاتم الاهتزازات

يخفض كاتم الاهتزازات المركب الاهتزازات الناتجة.

◀ **لا تستمر باستعمال العدة الكهربائية في حال تلف عنصر كتم الاهتزازات.**

تركيب أدوات التجليخ

تراعى مقاسات عدد الجلخ. ينبغي أن يتلاءم قطر الفتحة مع فلانشة التثبيت. لا تستعمل القطع المهايئة أو قطع التصغير.

قم بتنظيف محور دوران الجلاخة **(3)** وجمع الأجزاء المراد تركيبها.

◀ **بعد تركيب عدد الجلخ وقبل التشغيل تأكد من تركيب عدد الجلخ بشكل سليم، وأنه يمكنها الدوران بحرية. تأكد من عدم احتكاك عدد الجلخ بغطاء الوقاية أو بغيرها من الأجزاء.**

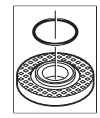
تركيب أقراص الجلخ أو أقراص القطع أو أقراص الكشط (انظر الصور D1 – D2)

تسري على **0 602 329 5..,0 602 331 5.. 0 602 332 5..,0 602 334 5..**

التركيب

تأكد من تركيب الغطاء الواقي المناسب (انظر „تركيب تجهيزات الحماية“, الصفحة 474).

ضع شفة التثبيت **(10)** على محور دوران الجلاخة **(3)**.



تم تركيب جزء بلاستيكي (حلقة منع التسريب) في فلانشة التثبيت **(10)** حول حلقة التمركز. **في حالة فقدان حلقة منع التسريب أو حدوث أضرار بها،** يجب استبدال فلانشة التثبيت **(10)** قبل مواصلة الاستخدام.

قم بتركيب أداة الجلخ المرغوبة **(11)** (قرص الجلخ، أو قرص القطع، أوقرص الكشط) وفقًا لاتجاه الدوران الصحيح على محور دوران الجلاخة **(3)**.

ضع صامولة الشد **(12)** على لولب عمود الدوران، بحيث يشير التجويف الأوسط لصامولة الشد إلى أعلى.

أحكم ربط صامولة الشد باستخدام مفتاح ربط ثنائي الرأس المجوف **(13)** بينما تقوم بالتثبيت باستخدام مفتاح هلالي **(14)** من سطح الربط بالمفتاح الخاص بمحور دوران الجلاخة **(3)**.

الخلع

قم بتثبيت محور دوران الجلاخة **(3)** باستخدام مفتاح هلالي **(14)** على سطح الربط بالمفتاح.

قم بفك صامولة الشد **(12)** باستخدام مفتاح ربط ثنائي الرأس المجوف **(13)** من محور دوران الجلاخة، بينما تقوم بالتثبيت باستخدام مفتاح هلالي **(14)** من سطح الربط بالمفتاح الخاص بمحور دوران الجلاخة.

ثم اسحب أداة التجليخ وفلانشة التثبيت من محور دوران الجلاخة.

العدد الكهربائية المزودة بزر تثبيت محور الدوران

تسري على **.40 324 602 0 ,.44 324 602 0**

في حالة العدد الكهربائية المزودة بزر تثبيت محور الدوران **(5)** لا حاجة عند تركيب أدوات الجلخ للتثبيت باستخدام مفتاح هلالي (انظر الصور **E1**–**E2**).

◀ **اضغط زر تثبيت محور الدوران فقط عندما يكون محور دوران الجلاخة متوقفا عن الحركة.** وإلا، فقد تتعرض العدة الكهربائية للضرر.

اضغط على زر تثبيت محور الدوران قبل تركيب أداة الجلخ **(5)**، لتثبيت محور دوران الجلاخة **(3)** واحتفظ بالزر مضغوطًا.

قم بتركيب أداة التجليخ المرغوبة (انظر „تركيب أقراص الجلخ أو أقراص القطع أو أقراص الكشط (انظر الصور **D2** – **D1**)“, الصفحة 474).

اترك زر تثبيت محور الدوران **(5)** لفك قفل محور دوران الجلاخة.

تركيب صحون الجلخ المطاطية (انظر الصورة F)

تسري على **.40 324 602 0**

التركيب

تأكد من تركيب واقية اليد والمقبض الإضافي (انظر „تركيب تجهيزات الحماية“, الصفحة 474).

قم بتركيب صحن التجليخ المطاطي **(17)** على محور دوران الجلاخة **(3)**.

ضع قرص التجليخ **(16)** على صحن التجليخ المطاطي.

قم بتركيب الصامولة المستديرة **(15)** على لولب عمود الدوران.

أحكم ربط الصامولة المستديرة باستخدام المفتاح ثنائي الرأس المجوف **(13)** بينما تحتفظ بزر تثبيت محور الدوران **(5)** مضغوطًا.

احرص على أن تكون الصامولة المستديرة **(15)** مربوطة تمامًا في فجوة صحن التجليخ المطاطي، بحيث لا تتداخل مع عملية التجليخ ويكون قرص الجلخ مثبت بإحكام.

الخلع

قم بتثبيت محور دوران الجلاخة **(3)** باستخدام مفتاح هلالي **(14)** على سطح الربط بالمفتاح.

قم بفك الصامولة المستديرة **(15)** باستخدام المفتاح ثنائي الرأس المجوف **(13)** من عمود الدوران بينما تحتفظ بزر تثبيت محور الدوران **(5)** مضغوطًا.

اخلع قرص الجلخ وصحن التجليخ المطاطي من محور دوران الجلاخة.

تركيب قرص التلميع (انظر الصورة G)

تسري على **.40 324 602 0**

التركيب

احرص على أن يكون سن لولب قرص التلميع متناسب تمامًا مع لولب محور دوران الجلاخة (M 14).

تأكد من تركيب واقية اليد والمقبض الإضافي (انظر „تركيب تجهيزات الحماية“, الصفحة 474).

اربط قرص التلميع **(18)** على محور دوران الجلاخة **(3)**، حتى تلامس سطح الربط بالمفتاح الخاص بمحور دوران الجلاخة بإحكام، بينما تحتفظ بزر تثبيت محور الدوران **(5)**.

الخلع

قم بفك قرص التلميع المثبت بإحكام **(18)** باستخدام مفتاح هلالي على سطح الربط بالمفتاح الخاص به، من محور دوران الجلاخة بينما تحتفظ بزر تثبيت محور الدوران **(5)** مضغوطًا.

تركيب الفرشات السلكية (انظر الصورة H)

تسري على **,434 324 602 0 ,.44 324 602 0 ,..5 332 602 0 ,..5 331 602 0 ,..5 329 602 0 ..5 334 602 0**

التركيب

احرص على أن يكون سن لولب الفرشاة السلكية متناسب تمامًا مع لولب محور دوران الجلاخة (M 14).

تأكد من تركيب واقية اليد والمقبض الإضافي (انظر „تركيب تجهيزات الحماية“, الصفحة 474).

قم بربط الفرشاة السلكية المرغوبة **(19)** (فرشاة قدحية أو قرصية) على محور دوران الجلاخة **(3)**، إلى أن تلامس محور دوران الجلاخة بإحكام من سطح الربط بالمفتاح بينما تقوم بالتثبيت باستخدام مفتاح هلالي **(14)** من سطح الربط بالمفتاح الخاص بمحور دوران الجلاخة.

الخلع

قم بفك الفرشاة السلكية المثبتة بإحكام **(19)** باستخدام مفتاح هلالي على سطح الربط بالمفتاح من محور دوران الجلاخة، بينما تقوم بالتثبيت باستخدام

مفتاح هلالي **(14)** من سطح الربط بالمفتاح الخاص بمحور دوران الجلاخة **(3)**.

شفط الغبار/النشارة

إن غبار بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق غبار قد يؤدي إلى أعراض حساسية و/أو إلى أمراض الجهاز التنفسي لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان، مسببة للسرطان، ولا سيما عند الارتباط بالمواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

- استخدم شافطة غبار ملائمة للمادة قدر الإمكان.
- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
- ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بفئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◀ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

الوصل بإمداد الطاقة

لتشغيل العدة الكهربائية أنت بحاجة إلى محول تردد يولد تيار متردد ثلاثي الأطوار بتردد موافق للوحة الصنع.

تتوفر محولات التردد بمقاسات مختلفة، بترددات وقيم جهد ثانوية وقيم قدرة اسمية مختلفة. يعتمد اختيار محول التردد على العدد الكهربائية التي سيتم توصيلها. اطلب المشورة من وكيل بوش الذي تتعامل معه عند اختيار محول التردد.

سوف تستلم العدة الكهربائية مع كابل خاص بطول أربعة أمتار دون قابس. لتشغيلها، يجب تزويد الكابل الخاص بقابس CEE رباعي الأقطاب (لون التعريف أخضر).

يمكن أيضًا تزويد العدة الكهربائية بمفتاح حماية قياسي للمحرك للحماية من الأحمال الزائدة. يجب أن يغطي نطاق ضبط مفتاح حماية المحرك هذا التيار الاسمي للعدة الكهربائية (انظر „البيانات الفنية“, الصفحة 473). يجب أن يستجيب مفتاح حماية المحرك في أقل من ثانية واحدة.

◀ **تراعى في هذا الصدد إرشادات الأمان وتعليمات التركيب في دليل تشغيل مفتاح حماية المحرك!**

تركيب قابس CEE (انظر الصور I2 – I1)

قم بفك اللولبين **(22)** واسحب ملحق القابس **(21)** من جسم قابس **(24)** CEE.

قم بقطع الغلاف البلاستيكي **(25)** ليتناسب مع قطر الكابل الخاص بالعدة الكهربائية، وحرك مبيت قابس CEE عبر الكابل الخاص.

قم بتمرير الأسلاك الأربعة عبر وسيلة تخفيف الإجهاد **(20)**.

قم بفك اللولبين الصغيرة الأربعة **(23)** من ملحق القابس **(21)** وأدخل

الجلبة الطرفية للسلك البني L1 في مقبس التوصيل L1 و

والجلبة الطرفية للسلك الأزرق L2 في مقبس التوصيل L2 و

الجلبة الطرفية للسلك الأسود L3 في مقبس التوصيل L3

وكذلك الجلبة الطرفية للسلك الأصفر-أخضر في مقبس توصيل التأريض ⏚.

أعد ربط اللوالب الأربعة الصغيرة **(23)** بإحكام في ملحق القابس **(21)** لتثبيت الأسلاك الأربعة.

ثم قم بإحكام ربط وسيلة تخفيف الإجهاد **(20)** حول الكابل بأكمله، بحيث لا يكون هناك أي شد على الجلب الطرفية للأسلاك.

أدخل ملحق القابس **(21)** مرة أخرى في جسم قابس **(24)** CEE وأحكم ربط اللولبين **(22)** مجددًا.

ثم تحقق من الوظيفة الصحيحة للموصل الواقي.

أدخل القابس **(24)** CEE الخاص بالعدة الكهربائية في مقبس توصيل محول التردد.

يمكنك الآن توصيل محول التردد بمصدر الإمداد بالكهرباء.

راجع دليل تشغيل محول التردد للحصول على معلومات حول كيفية توصيل محول التردد بمصدر الإمداد بالكهرباء.

◀ **ثم افحص اتجاه الدوران!**

فحص اتجاه الدوران

يجب أن يتطابق اتجاه دوران محور دوران الجلاخة مع السهم الموضح على العدة الكهربائية.

في حالة دوران محور دوران الجلاخة عند التشغيل لأول مرة (انظر «تشغيل وإطفاء العدة الكهربائية»، صفحة 19) في الاتجاه الخاطئ، يجب إطفاء العدة الكهربائية فورًا مرة أخرى وفصلها عن مصدر الإمداد بالكهرباء.

قم بفك اللولبين مجددًا **(22)**، واسحب ملحق القابس **(21)** مرة أخرى من جسم قابس **(24)** CEE.

قم بفك الجلب الطرفية للسلك البني والأسود من مقابس التوصيل.

ثم أدخل الجلبة الطرفية للسلك الأسود L3 في مقبس التوصيل L1 والجلبة الطرفية للسلك البني L1 في مقبس التوصيل L3.

أعد ربط اللوالب الصغيرة **(23)** في ملحق القابس **(21)** بإحكام، لتثبيت الأسلاك.

أدخل ملحق القابس **(21)** مرة أخرى في جسم قابس **(24)** CEE وأحكم ربط اللولبين **(22)** مجددًا.

ثم تحقق من الوظيفة الصحيحة للموصل الواقي.

قم بتوصيل العدة الكهربائية بمصدر الإمداد بالكهرباء مرة أخرى.

أدوات التجليخ المسموح بها

يمكنك استخدام جميع عدد الجلخ المذكورة في دليل التشغيل.

على أقل تقدير يجب أن تتطابق كلا من عدد اللفات المسموح بها في [دقيقة $^{-1}$] والسرعة المحيطية [م/ث] لعدد الجلخ المستخدمة للمعلومات الواردة في الجدول التالي.

يراعى **عدد اللفات المسموح به والسرعة المحيطية** الموجودة على الملصق الخاص بأداة الجلخ.

تسري على **0 602 324 40.**

	الحد الأقصى [مم]				[°]	[مم]		[لفة/دقيقة]	[م/ث]
	D	b	s	d	a				
	125	–	–	–	–	–	–	4900	33

تسري على **0 602 324 434, 0 602 324 44.., 0 602 332 5.., 0 602 331 5.., 0 602 329 5.., 0 602 334 5..**

	الحد الأقصى [مم]				[°]	[مم]		[لفة/دقيقة]	[م/ث]
	D	b	s	d	a				
	125	7,2	–	22,2	–	–	–	7300	48
	125	4,2	–	22,2	–	–	–	7300	48
	75	30	–	M 14	–	–	–	7300	48
	125	24	–	M 14	–	–	–	7300	48
	125	19	–	22,2	–	–	–	7300	48
	125	–	–	M 14	–	–	–	7300	48

تسري على **0 602 324 44.., 0 602 324 40..**

	الحد الأقصى [مم]				[°]	[مم]		[لفة/دقيقة]	[م/ث]
	D	b	s	d	a				
	125	7,2	–	22,2	–	–	–	5850	39
	125	4,2	–	22,2	–	–	–	5850	39
	75	30	–	M 14	–	–	–	5850	39
	125	24	–	M 14	–	–	–	5850	39
	125	19	–	22,2	–	–	–	5850	39
	125	–	–	M 14	–	–	–	5850	39

تسري على **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	الحد الأقصى [مم]				[°]	[مم]		[لفة/دقيقة]	[م/ث]
	D	b	s	d	a				
	180	8	–	22,2	–	–	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	–	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	–	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	–	–	6600	80
	100	M 14	–	27	–	–	–	8480	80
	120	M 14	–	30	–	–	–	6600	80
	180	M 14	–	26	–	–	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	–	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	–	–	8480	80

التشغيل

بدء التشغيل

- **يجب أن يتطابق جهد وتردد مصدر التيار مع المعلومات المذكورة على لوحة صنع العدة الكهربائية.**
- **افحص عدة الجلخ قبل استخدامها. يجب أن تكون عدة الجلخ مركبة بشكل سليم وتدور بشكل حر. قم بعمل تشغيل تجريبي لمدة دقيقة واحدة دون تحميل. لا تستخدم أدوات تجليخ بها أضرار أو غير منتظمة الشكل أو تهتز بشكل مفرط.** فقد تنكسر أدوات التجليخ التي بها أضرار وتتسبب في حدوث إصابات.
- **حرك مفتاح التشغيل والإطفاء إلى وضع «الإطفاء» إذا توقفت العدة الكهربائية عن العمل بشكل غير متوقع،على الرغم من وجود مفتاح التشغيل والإطفاء في وضع «التشغيل».** وبذلك تمنع إعادة التشغيل غير المقصود. قم بفحص الإمداد بالتيار الكهربائي (انظر „الوصل بإمداد الطاقة“, الصفحة 476) قبل بدء تشغيل العدة الكهربائية مجددًا.
- **احرص دائمًا على توصيل العدة الكهربائية أولا بمحول التردد قبل توصيل محول التردد بالتيار الكهربائي.**

تشغيل وإطفاء محول التردد

يجب عليك أولاً تشغيل محول التردد قبل أن تتمكن من تشغيل العدة الكهربائية.

يرجى مراعاة دليل تشغيل محول التردد.

التشغيل والإطفاء (انظر الصورة ل)

طراز المفتاح المزود بقفل

لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية اضغط **أولا** مفتاح التشغيل والإطفاء **(1)** ❶، ثم **حركه** إلى الأمام ❷. قم بالضغط عليه **ثم** احتفظ به مضغوطًا ❸.

لغرض **تثبيت** مفتاح التشغيل والإطفاء **(1)** المضغوط واصل تحريك مفتاح التشغيل والإطفاء **(1)** إلى الأمام ❹.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(1)** أو إذا كان مثبتا، اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(1)** لوهلة قصيرة، ثم اتركه.

إرشادات العمل

- **اقطع الإمداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو وضع العدة الكهربائية جانبا.** تمنع هذه الإجراءات الاحترازية بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **لا تقم بالتحميل على العدة الكهربائية بشكل كبير يتسبب في توقفها.**
- **توخ الحرص عند عمل شقوق في الجدران الحاملة، انظر جزء «إرشادات إنشائية».**
- **احرص على تثبيت قطعة الشغل، إلا إذا كانت ثابتة بسبب وزنها.**
- **بعد تحميل العدة الكهربائية بشكل شديد قم بتشغيلها لعدة دقائق على وضع اللاحمل من أجل تبريدها.**

تجليخ الأسطح باستخدام قرص التجليخ بريش

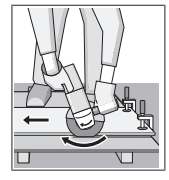
- **عند التجليخ باستخدام قرص التجليخ بريش احرص دائماً على استخدام غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ (6).**

بواسطة قرص تجليخ بريش (توابع) يمكنك معالجة الأسطح والقطاعات المقوسة. أقراص التجليخ ذات الريش لديها عمر افتراضي طويل، ومستوى ضجيج منخفض، كما أن درجات حرارتها أقل من أقراص التجليخ التقليدية.

قطع المعادن (انظر الصورة K)

- **احرص دائما عند قطع المعادن باستخدام أقراص قطع مركبة أو أقراص قطع ماسية على استخدام غطاء وقاية خاص بالقطع (6).**
- **عند استخدام غطاء الوقاية المخصص للجلخ (6) لأعمال القطع باستخدام أقراص القطع المركبة يوجد خطر كبير للتعرض للشرر والجزيئات وشظايا الأقراص في حالة انكسارها.**

احرص على العمل بدفع أمامي معتدل ومناسب للخامة التي يتم التعامل معها عند القطع السحجي. لا تضغط على قرص القطع أو تجعله يميل أو يهتز. لا تكبح أقراص القطع التي خرجت من مسارها من خلال الضغط العكسي الجانبي.



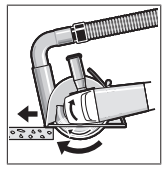
بل يجب ضبط العدة الكهربائية على الدوران في عكس الاتجاه. وإلا فسيكون هناك خطر من اندفاعها **بشكل خارج عن السيطرة** خارج مكان القطع. عند تقطيع القضبان المضلعة والمواسير المستطيلة، يجب عليك استخدام أصغر قطاع عرضي.

قطع الخامات الحجرية

- **احرص دائمًا عند قطع الأحجار باستخدام أقراص قطع مركبة أو أقراص قطع ماسية مخصصة للحجر/الخرسانة على استخدام غطاء شفط مخصص للقطع مع أدلة التوجيه أو غطاء الوقاية المخصص للقطع (6).**
- **احرص على توفير تجهيزة شفط غبار كافية عند قطع المواد الحجرية.**
- **قم بارتداء قناع للوقاية من الغبار.**
- **يجب أن يقتصر استخدام العدة الكهربائية على القطع الجاف/التجليخ الجاف.**

يفضل استخدام قرص القطع الماسي من أجل قطع الحجر.

عند استخدام غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه يجب أن تكون شافطة الغبار مخصصة لشفط غبار الحجارة. توفر بوش المكانس الكهربائية المناسبة.



قم بتشغيل العدة الكهربائية، وضعها على قطعة الشغل من الجزء الأمامي لدليل التوجيه. قم بتحريك العدة الكهربائية مع دفع أمامي معتدل مناسب للخامة التي تتم معالجتها.

عند قطع المواد شديدة الصلابة، على سبيل المثال، الخرسانة المحتوية على نسبة كبيرة من الحصى، يمكن أن تسخن أقراص القطع الماسية بشكل مفرط وبالتالي فقد تتعرض لأضرار. يشير خروج طوق من الشرر من القرص الماسي بوضوح إلى تعرضه للتلف. في هذه الحالة، قم بإيقاف عملية القطع، واترك قرص القطع الماسي يعمل على وضع اللاحمل بسرعة عالية لفترة قصيرة حتى يبرد.

يشير تراجع الأداء بشكل ملحوظ وتشكل طوق من الشرر إلى أن أقراص القطع الماسية قد أصبحت ثالمة. ويمكن إعادة شحذها عن طريق عمليات قطع قصيرة في خامات تجليخ، على سبيل المثال الحجر الجيري الرملي.

إرشادات إنشائية

الشقوق في الجدران الحاملة تخضع للتشريعات الخاصة بكل دولة. ويجب اتباع هذه اللوائح. قبل بدء العمل، يرجى استشارة المهندس الإنشائي المسؤول، المهندس المعماري أو مدير البناء المسؤول.

تجليخ التخشين

- **أثناء الجلخ السحجي احرص دائمًا على استخدام غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ (6).**
- **لا تستعمل أقراص القطع في تجليخ التخشين أبدًا.**
- **أثناء الجلخ السحجي قد يصطدم غطاء الحماية المخصص للقطع (6) بقطعة الشغل ويؤدي إلى فقدان السيطرة.**

مع زاوية عمل تتراوح بين 30° و 40° ستحصل أثناء تجليخ التخشين على أفضل نتائج. حرك العدة الكهربائية ذهابا وإيابا بضغط معتدل. وبذلك لا تتعرض قطعة الشغل لسخونة زائدة ولا يتغير لونها أو تتشكل فيها حزوز.

- عند استخدام الأقراص المركبة المصرح بها للقطع والجلخ يجب استخدام غطاء الحماية المخصص للقطع **(6)**.

التجليخ بورق السنفرة باستخدام صحن التجليخ المطاطي
يعتمد اختيار ورق السنفرة المناسب على المادة المراد معالجتها.
تقدم بوش درجات جودة مختلفة لأقراص التجليخ المناسبة لصحن التجليخ المطاطي. اطلب المشورة من الموزع المتخصص الذي تتعامل معه.

التلميع بقرص التلميع
أثناء التلميع يتم وضع مادة جلخ على المادة المراد معالجتها أو قرص التلميع وتوزيعها على سطح المادة عن طريق الدوران.
في حالة العمل بعدة مستويات تلميع حيث تكون حبيبات مادة التلميع أنعم في كل مرة يجب استخدام قرص تلميع مختلف لكل مستوى لحجم حبيبات مادة التلميع.
قم بتنظيف أسطح المادة المراد معالجتها بعناية بين كل عمليتي تلميع.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- **اقطع الإمداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو وضع العدة الكهربائية جانبا.** تمنع هذه الإجراءات الاحترازية بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **حافظ على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية لكي تعمل بشكل جيد وآمن.**
- **احرص دائما على استخدام وحدة شفط في ظروف العمل القاسية قدر الإمكان. قم بتنظيف فتحات التهوية عن طريق نفخ الهواء عدة مرات، وقم بتوصيل مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (PRCD) بشكل مسبق.** قد يترسب الغبار الموصل للكهرباء داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن. قد يضر ذلك بعزل العدة الكهربائية.
- **قم بقياس عدد لفات محور دوران الجلاخة بانتظام. إذا كانت القيمة المقاسة أقل أو أعلى 10 % من عدد اللفات المقرر، فينبغي فحص العدة الكهربائية لدى مركز خدمة عملاء بوش.** إذا كان عدد اللفات مرتفعًا للغاية فقد تنكسر عدة الشغل، أما إذا كان منخفضًا تقل قدرة العمل.
- **اقتصر على استخدام الكابل الأصلي! افحص الجهاز والكابل والقابس من حيث وجود أضرار قبل كل استعمال.** لا يجوز تصليح الكابلات، بل يجب أن يتم استبدالها.
- **احرص على تنفيذ أعمال الصيانة والإصلاح فقط من قبل فنيين متخصصين مؤهلين.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

قم بتنظيف مقابس التوصيل والوصلات والقوابس الخاصة بالعدة الكهربائية المفصولة عن الكهرباء بقطعة قماش جافة وخالية من الوبر، وقم بإزالة أي جزيئات غبار أو اتساخات.
ينفذ مركز خدمة زبائن وكالة بوش هذه الأعمال بشكل سريع وموثوق.
إذا تطلب الأمر استبدال خط الإمداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة **Bosch** أو من قبل مركز خدمة الزبائن المعتمد لشركة **Bosch** للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.
قم بتخزين التوابع وتعامل معها بعناية.

التوابع
يمكن الاطلاع على برنامج التوابع الكامل بالجودة العالية في الإنترنيت بالموقعين **www.bosch-pt.com** و **www.boschproductiontools.com** أو عند التاجر المختص.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع: **www.bosch-pt.com**
يسر فريق استشارات الاستخدام لدى شركة بوش أن يقدم لك العون إذا كان لديك أية استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها التكميلية.
يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

المغرب
Robert Bosch Morocco SARL
53، شارع الملازم محمد محرود
20300 الدار البيضاء
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
البريد الإلكتروني: sav.outillage@ma.bosch.com

تجد عناوين أخرى للخدمات تحت:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي تسليم العدد الكهربائية والتوابع والعبوة إلى مركز معالجة النفايات بطريقة محافظة على البيئة.

لا ترم العدد الكهربائية ضمن النفايات المنزلية.

فارسی

دستورات ایمنی

نکات ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

⚠ هشدار **کلیه هشدارها، دستورالعملها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه ابزار برقی را مطالعه کنید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و راهنماییها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

- **محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید.** محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.
- **ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید.** ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

- **دوشاخه ابزار برقی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ایجاد نکنید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار برقی دارای اتصال زمین استفاده شود.** دوشاخههای اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.
- **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید.** نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای مقاصد دیگر استفاده نکنید. هرگز برای حمل ابزار برقی، کشیدن آن یا خارج کردن دوشاخه از سیم دستگاه استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، لبههای تیز یا قطعات متحرک دور نگه دارید.** کابلهای آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **هنگام استفاده از ابزار برقی در محیطهای باز، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد.** کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.
- **در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

رعایت ایمنی اشخاص

- **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتی که مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کردهاید، با ابزار برقی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید. همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ضد گرد و غبار، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی محافظ متناسب با نوع کار با ابزار برقی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد.** در صورتی که هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.
- **قبل از روشن کردن ابزار برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آچارها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها و لباس خود را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید.** لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیادتر میکند.
- **آشنایی با ابزار به دلیل کار کردن زیاد با آن نباید باعث سهل انگاری شما و نادیده گرفتن اصول ایمنی شود.** بی دقتی ممکن است باعث بروز جراحاتی در عرض کسری از ثانیه شود.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن

- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار برقی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.
- **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری می کند.
- **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخواندهاند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- **از ابزار برقی و متعلقات خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای برقی می باشد.
- **ابزار برش را تیز و تمیز نگه دارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.
- **ابزار برقی، متعلقات، متههای دستگاه و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما به کار گیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید.** استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.
- **دستهها و سطوح عایق را همواره خشک، تمیز و عاری از روغن و گریس نگه دارید.** دسته های لغزنده مانع ایمنی و کنترل در کار در شرایط غیر منتظره هستند.

سرویس

- **برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفهای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنمائیها و نکات ایمنی برای دستگاه سنگ فرز

هشدارهای ایمنی مشترک برای پولیش کاری و سنباده زنی:

معتبر برای **40 324 602 0.**

- **این ابزار برقی برای سنباده زنی یا پولیش کاری طراحی شده است. به کلیه هشدارهای ایمنی، دستورالعمل ها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه این ابزار برقی توجه کنید.** عدم رعایت دستورالعمل های زیر ممکن است باعث برق گرفتگی، آتش سوزی و/یا جراحت شدید شود.
- **به کارگیری این ابزار برقی جهت انجام عملیاتی مانند سنگ زنی، برس کاری، ایجاد حفره یا برش توصیه نمی شود.** استفاده از این ابزار برقی در انجام کارهایی که برای آنها طراحی نشده است، ممکن است برای شخص خطر و جراحت به دنبال داشته باشد.

هشدارهای ایمنی مشترک برای عملیات سنگ زنی، برس کاری یا برش:

معتبر برای **,434 324 602 0 ..,44 324 602 0 5..,332 602 0 5..,331 602 0 5..,329 602 0 334 602 0 5..**

- **این ابزار برقی به عنوان ابزاری برای سنگ زنی، سنباده زنی، کار با برس سیمی، ایجاد حفره یا برش در نظر گرفته شده است. به کلیه هشدارهای ایمنی، دستورالعمل ها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه این ابزار برقی توجه کنید.** عدم رعایت دستورالعمل های زیر ممکن است باعث برق گرفتگی، آتش سوزی و/یا جراحت جدی شود.
- **از این ابزار برقی نباید جهت انجام عملیاتی نظیر سنباده زنی، برس کاری، پولیش کردن یا ایجاد حفره استفاده کرد.** استفاده از این ابزار برقی در کارهایی که برای انجام آنها طراحی نشده است، می تواند خطرات و جراحاتی به دنبال داشته باشد.

هشدارهای ایمنی مشترک برای عملیات سنگ زنی، سنباده زنی، برس کاری، پولیش کاری یا برش:

برای همه نوع معتبر است

- **این ابزار برقی را جهت انجام عملیاتی که برای آنها طراحی و توسط سازنده ابزار مشخص نشده است، تغییر ندهید.** چنین تغییری می تواند باعث از دست رفتن کنترل ابزار و ایجاد جراحت شود.
- **از ابزار و متعلقاتی که توسط سازنده طراحی و از سوی آنان تأیید نشده باشند، خودداری کنید.** تنها به این دلیل که یکی از متعلقات برروی ابزار برقی شما میتواند نصب شود، ایمنی هنگام کار را تضمین نمیکند.
- **میزان تحمل سرعت مجاز متعلقات باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب شوند.
- **قطر و ضخامت ابزار و متعلقاتی که بر روی دستگاه قرار میگیرند، باید با اندازهها و مقادیر قید شده ابزار برقی مطابقت داشته باشند.** ابزار و متعلقات با اندازه های نامتناسب و نادرست نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و قابل کنترل باشند.
- **ابعاد متعلقات قابل نصب باید با ابعاد تجهیزات نگهدارنده ابزار برقی متناسب باشد.**

متعلقاتی که با تجهیزات نگهدارنده ابزار برقی همخوانی ندارند، بطور نامتعادل می چرخند، به شدت می لرزند و می توانند باعث از بین رفتن کنترل روی دستگاه شوند.

- **از متعلقات آسیبدیده استفاده نکنید. قبل از هر بار استفاده، متعلقاتی نظیر صفحه های ساب را از نظر ترکخوردگی و شکستگی، قابهای محافظ و کفی سنباده را از نظر ترکخوردگی، استهلاک یا ساییدگی غیر متعارف، برس سیمی را از نظر شل بودن یا شکستگی سیمها کنترل کنید. در صورت زمین افتادن ابزار برقی یا متعلقات دستگاه، آنها را از نظر آسیبدیدگی احتمالی بررسی کنید یا از متعلقات سالم استفاده نمایید. پس از بررسی و نصب متعلقات، خود و سایر افراد نزدیک به ابزار برقی را از معرض متعلقات در حال چرخش دور نگه دارید و ابزار برقی را به مدت یک دقیقه با حداکثر سرعت در حالت بدون بار، روشن بگذارید.** متعلقات آسیبدیده معمولاً هنگام این آزمایش میشکنند.
- **از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی استفاده کنید. متناسب با نوع کار، از گارد محافظ صورت یا انواع عینک ایمنی استفاده کنید. در صورت لزوم از ماسک ضد گرد وغبار، گوشی و دستکش ایمنی و همچنین پیش بند ایمنی مخصوصی که در مقابل ذرات مواد یا تراشه از شما محافظت کند، استفاده نمایید.** محافظ چشم ها باید بتواند در مقابل پرتاب براده و تراشه هایی که هنگام کارهای مختلف تولید می شوند، از چشمان شما محافظت کند. ماسک های ایمنی ضد گرد و غبار یا ماسک های تنفس باید قادر به فیلتر کردن گرد و غبار ناشی از کار باشند. قرارگیری طولانی مدت در معرض سر و صدای بلند، می تواند باعث تضعیف قدرت شنوایی شود.
- **دقت کنید که سایر افراد، فاصله کافی با محل کار شما داشته باشند. هر فردی که به محل کار شما نزدیک میشود، موظف است از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی برخوردار باشد.** امکان پرتاب شدن قطعات شکسته و جدا شده از قطعه کار یا متعلقات شکسته حتی در خارج از محدوده کار نیز وجود دارد و میتواند باعث ایجاد جراحات گردد.
- **در صورت انجام کارهایی که امکان برخورد با کابلهای حامل جریان برق مخفی وجود دارد، ابزار برقی را از دسته عایق بگیرید.** در صورت برخورد با یک کابل حامل "جریان برق" ممکن است قسمتهای فلزی ابزار برقی حامل "جریان برق" شوند و باعث بروز شوک الکتریکی یا برق گرفتگی گردند.
- **کابل برق دستگاه را از متعلقات در حال چرخش دور نگه دارید.** در صورت از دست رفتن کنترل دستگاه، ممکن است کابل برق قطع شود یا گیر کند و دست یا ساعد شما به داخل متعلقات در حال چرخش کشیده شود.
- **ابزار برقی را تنها پس از توقف کامل ابزار روی زمین بگذارید.** متعلقات در حال چرخش میتواند با سطح تماس پیدا کنند و باعث از دست دادن کنترل روی دستگاه گردد.
- **هنگام حمل ابزار برقی، دستگاه را خاموش نگه دارید.** در غیر این صورت امکان تماس اتفاقی لباس شما و گیر کردن آن به متعلقات در حال چرخش روی دستگاه وجود داشته و منجر به اصابت ابزار به بدن شما میگردد.
- **شیارهای تهویه ابزار برقی را به طور مرتب تمیز کنید.** گرد و غبار میتواند از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است به سوانح و خطرات الکتریکی منجر گردد.
- **از به کارگیری ابزار الکتریکی در مجاورت مواد قابل اشتعال خودداری کنید.** جرقهها میتوانند باعث اشتعال این مواد شوند.
- **از متعلقاتی که نیاز به سیال خنک کننده دارند استفاده نکنید.** استفاده از آب و یا سایر مواد خنک کننده مایع میتواند موجب بروز برق گرفتگی شود.

هشدارهای ایمنی مربوط به پس زدن دستگاه:
ضربه زدن یا پس زدن یك واکنش ناگهانی است که در نتیجه گیر کردن و یا بلوکه شدن ابزار و متعلقات در حال چرخش برروی ابزار برقی، از جمله صفحه ساب یا صفحه سنگ، یا کفی سنباده، برس سیمی و غیره بوجود میآید. بدین ترتیب ابزار برقی از کنترل خارج شده و در نقطه اتصال و خلاف جهت چرخش ابزاری که بر روی آن قرار دارد شتاب میگیرد، گیر کردن، انسداد و یا بلوکه شدن منجر به توقف ناگهانی ابزار در حال چرخش روی دستگاه میشود.
بطور مثال در صورتیکه یك صفحه ساب در قطعه کار گیر کرده و یا بلوکه شود، امکان دارد لبه صفحه ساب بشکند و یا منجر به ضربه زدن (پس زدن) شود. در این صورت صفحه ساب به طرف کاربر و یا در خلاف جهت او، بسته به جهت چرخش آن در محل بلوکه شده، حرکت میکند. امکان شکستن صفحههای ساب از این طریق نیز وجود دارد.
ضربه زدن (پس زدن) نتیجه استفاده و بکارگیری نادرست از ابزار برقی است. با رعایت اقدامات ایمنی مناسب به شرح زیر میتوان از آن جلوگیری بعمل آورد.

- **ابزار برقی را با هر دو دست محکم بگیرید و بدن و بازوهای خود را به گونه ای قرار دهید که قادر به کنترل و خنثی کردن نیروی حاصل از پس زدن دستگاه باشید. در صورت در اختیار داشتن دسته کمکی، همواره از آن استفاده کنید تا هنگام شروع به کار دستگاه، حداکثر کنترل را بر نیروی حاصل از پس زدن دستگاه یا گشتاور واکنشی آن داشته باشید.** در صورت اتخاذ اقدامات پیشگیرانه مناسب، کاربر می تواند نیروی حاصل از پس زدن دستگاه یا گشتاور واکنشی را کنترل نماید.
- **هرگز دست خود را به متعلقات متحرك و در حال چرخش نزدیك نکنید.** زیرا ممکن است ابزار کار متحرك هنگام پس زدن با دست شما اصابت کند.
- **از نزدیك شدن و تماس با آن قسمت از ابزار برقی که بر اثر پس زدن به حرکت در میآید،**

اجتناب کنید. ضربه زدن یا پس زدن دستگاه باعث حرکت ابزار در جهت مخالف حرکت صفحه ساب در محلی که بلوکه شده است، میشود.

- **در گوشه ها، لبه های تیز و غیره با احتیاط بسیار بیشتری کارکنید. از در رفتن و گیر کردن متعلقات جلوگیری کنید.** امکان گیر کردن متعلقات در حال چرخش، در گوشه ها و لبه های تیز و در نتیجه پس زدن دستگاه یا از دست دادن کنترل بر آن وجود دارد.
- **از تیغه اره زنجیری، صفحه الماسه با فاصله دندانه بیش از 10 میلیمتر یا تیغه اره دندانه ای استفاده نکنید.** چنین تیغه هایی مرتباً باعث پس زدن دستگاه و از دست رفتن کنترل بر آن می شوند.

هشدارهای ایمنی، مخصوص عملیات سنگ زنی و برش:

- **فقط از صفحه هایی که مشخصاً برای ابزار برقی شما توصیه شده اند و همچنین از حفاظ ایمنی در نظر گرفته شده برای هر یک از آنها، استفاده کنید.** صفحه هایی که برای این ابزار برقی طراحی نشده اند، نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و کنترل باشند و ایمن نیستند.
- **صفحات سنگ را طوری نصب کنید که از لبه قاب محافظ صفحه سنگ بیرون نزند.** صفحه سنگی که به درستی نصب نشده است و از لبه قاب محفاظ بیرون زده باشد، نمیتواند به اندازه کافی محفوظ بماند.
- **حفاظ ایمنی باید با حداکثر ایمنی و در موقعیت صحیح به ابزار برقی متصل شود، به طوریکه کمترین میزان سنگ سنباده به صورت باز به سمت کاربر قرار گیرد.**حفاظ ایمنی به محافظت از کاربر در برابر تکههای شکسته صفحه برش و تماس اتفاقی با صفحه برش نیز جرقههایی که منجر به آتش گرفتن لباس میشوند کمک میکند.
- **صفحههای برش باید فقط جهت کاربرد توصیه شده مورد استفاده قرار گیرند. برای مثال: از سطح جانبی یک صفحه برش برای سائیدن استفاده نکنید.** صفحههای برش برای برداشتن مواد با لبه صفحه مناسب هستند، وارد آوردن فشار جانبی بر روی این صفحهها ممکن است منجر به شکستن آنها شود.
- **همیشه از فلانژهای نگهدارنده (مهرههای) سالم و بدون عیب که اندازه و فرم آنها برای صفحه برش انتخاب شده مناسب است، استفاده کنید.** فلانژهای مناسب باعث حفظ صفحه برش شده و بنابراین خطر شکستن آن را کاهش میدهد. فلانژهای مخصوص صفحههای برش میتوانند با فلانژهای مخصوص صفحه ساب متفاوت باشند.
- **صفحه های مستعمل و فرسوده متعلق به ابزار برقی بزرگتر را مورد استفاده قرار ندهید.** صفحه های متعلق به ابزار برقی بزرگتر برای ابزار برقی کوچکتر به هنگام کار با سرعت بالا مناسب نیستند و ممکن است منجر به شکستن آنها گردد.
- **هنگام استفاده از صفحه های دو منظوره، همیشه از حفاظ مناسب برای کار در دست انجام کمک بگیرید.** عدم استفاده از حفاظ مناسب ممکن است به کاهش سطح محافظت مورد نیاز و ایجاد جراحت جدی منجر گردد.

سایر هشدارهای ایمنی، مخصوص عملیات برش:

- **از گیر کردن صفحه های برش و یا آوردن فشار بیش از حد به آن ها جلوگیری کنید. از ایجاد برش های خیلی عمیق خودداری کنید.** اعمال فشار بیش از حد بر روی صفحه برش باعث استهلاک آن شده، امکان گیر کردن آن و در نتیجه خطر پس زدن دستگاه و یا شکستن آن ابزار وجود دارد.
- **از قرار گرفتن در جلو و عقب صفحه برش در حال چرخش خودداری کنید.** هنگامی که صفحه برش واقع در قطعه کار از شما دور میشود، پس زدن احتمالی دستگاه ممکن است باعث شود صفحه در حال چرخش و ابزار برقی مستقیماً با شتاب به سمت پرتاب شوند.
- **در صورت گیر کردن صفحه یا متوقف شدن برش به هر دلیلی، ابزار برقی را خاموش کنید و آن را بدون حرکت نگه دارید تا صفحه بطور کامل متوقف شود. هرگز تلاش نکنید صفحه برش را حین چرخش از محل برش بیرون بکشید، در غیر این صورت امکان پس زدن دستگاه وجود دارد.** علت گیر کردن صفحه را پیدا کنید و جهت بر طرف کردن آن اقدامات لازم را انجام دهید.
- **مجدداً عملیات برش را در قطعه کار شروع نکنید. اجازه دهید صفحه برش به حداکثر سرعت خود برسد و سپس آنرا با احتیاط وارد محل برش نمایید.** در صورت راه اندازی مجدد ابزار برقی در داخل قطعه کار، ممکن است صفحه برش گیر کند، بیرون بپرد یا پس بزند.
- **قطعههای کار با ابعاد بزرگ را ثابت و محکم قرار دهید، تا خطر گیر کردن و پس زدن صفحه برش کاهش پیدا کند.** امکان خم شدن و تاب برداشتن قطعات بزرگ به دلیل وزن و سنگینی آنها وجود دارد. از اینرو باید در دو طرف قطعه کار، هم در نزدیکی خط برش و هم در نزدیکی لبه قطعه، تکیهگاه قرار داده شود.
- **هنگام ایجاد "برشهای جیبی" (شیار زدن) در دیوار و یا سایر قسمت های غیر قابل رؤیت احتیاط کنید.** صفحه برش که وارد قطعه کار میشود، میتواند هنگام برش با لولههای گاز، لولههای آب، کابلهای برق و یا سایر اشیاء اصابت نموده و باعث پس زدن دستگاه شود.
- **برش های منحنی انجام ندهید.** اعمال فشار بیش از حد روی صفحه، امکان تغییر شکل، شکستگی یا گیر کردن آن در محل برش و پس زدن دستگاه را افزایش می دهد که ممکن است به جراحت جدی منجر گردد.

هشدارهای ایمنی، مخصوص عملیات سنباده زنی:

- **از کاغذهای سنباده دیسکی با اندازه های مناسب استفاده کنید. هنگام انتخاب کاغذ سنباده، از توصیه های سازنده پیروی کنید.**

کاغذهای سنباده بزرگ تر از کفی سنباده که از لبه آن بیرون می زنند، ممکن است باعث ایجاد جراحت، گیر کردن و پاره شدن کاغذ سنباده یا پس زدن دستگاه شوند.

هشدارهای ایمنی، مخصوص عملیات پولیش کاری:

- **توجه داشته باشید کلاهک پولیش کاری و ریسمانهای اتصال آن آزاد نبوده و بخوبی مهار شده باشند. ریسمانهای اتصال را ببندید و یا آنها را کوتاه کنید.** امکان پیچ خوردن ریسمانهای آزاد در حال چرخش حول انگشت شما و یا گیر کردن آنها به قطعه کار وجود دارد.

هشدارهای ایمنی، مخصوص کار با برس سیمی:

- **توجه داشته باشید که از برسهای سیمی در هنگام استفاده عادی و متعارف نیز قطعات و ذرات سیم جدا میشوند. از اعمال فشار زیاد بر روی سیم های برس خودداری نمایید** ذرات و قطعات سیمی که به هوا پرتاب میشوند، میتوانند به آسانی داخل لباس و یا پوست بدن نفوذ پیدا کنند.
- **در صورتی که استفاده از حفاظ ایمنی هنگام کار با برس سیمی توصیه شده است، از تماس حفاظ ایمنی با برس یا صفحه سیمی جلوگیری کنید.** قطر برس ها یا صفحه سیمی می تواند در اثر فشار کار و نیروی گریز از مرکز افزایش پیدا کند.

سایر راهنماییهای ایمنی

از عینك ایمنی استفاده کنید.

از قاب محافظ نباید برای برش استفاده نمود. از قاب محافظ به همراه یک نگه دارنده مناسب نیز می توان برای برش استفاده کرد.

ابزار برقی را هنگام کار با هر دو دست محکم بگیرید و وضعیت قرارگیری خود را ثابت و مطمئن کنید. ابزار برقی با دو دست، ایمن تر هدایت می شود.

- **باید به حداکثر طول رزوه محور سایش در ابزارهای مورد استفاده دارای رزوه داخلی، مانند برس کاری و مته گردبر الماسه توجه نمود.** انتهای محور دستگاه نباید با کف ابزار مورد استفاده تماس پیدا کند.
- **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.
- **قبل از خنک شدن صفحات ساب و برش به آنها دست نزنید.** صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.
- **قبل از خنک شدن صفحات ساب به آنها دست نزنید.** صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.
- **چنانچه جریان برق قطع شود و یا دوشاخه اتصال کابل برق دستگاه از داخل پریز برق بیرون کشیده شود، در آنصورت قفل کلید قطع و وصل را آزاد کنید و کلید قطع و وصل را در موقعیت خاموش قرار بدهید.** این اقدام از روشن شدن مجدد بدون کنترل و ناخواسته جلوگیری بعمل می آورد.
- **قطعه کار را محکم کنید.** درصورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.
- **ابزارهای مورد استفاده را در داخل ساختمان ها در اتاقی خشک، معتدل و بدون یخ زدگی نگه داری کنید.**
- **صفحه های ساب و برش دارای تاریخ انقضاء هستند، پس از منقضی شدن آن ها نباید دیگر مورد استفاده قرار بگیرند.**
- **قبل از حمل و نقل ابزار برقی، ابزار مورد استفاده را جدا کنید.** از این طریق از وارد آمدن آسیب جلوگیری می کنید.

توضیحات محصول و کارکرد

همه دستورات ایمنی و راهنمائیها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

معتبر برای **0 602 324 40.**

این ابزار برقی جهت سنباده کاری و پولیش کاری روی قطعات کار فلزی و لاک خورده بدون استفاده از آب در نظر گرفته شده است.

معتبر برای **0 602 324 434, 0 602 324 44.., 0 602 332 5.., 0 602 331 5.., 0 602 329 5.., 0 602 334 5..**

ابزار برقی جهت برش کاری، تراش اولیه و برس کاری فلزات در نظر گرفته شده است.

جهت برش با ابزارهای فرز باید حفاظ ایمنی مخصوص برش نصب گردد.

برای همه نوع معتبر است

فقط می توان از قاب های محافظ و مهره های مهار که برای این ابزار برقی ارائه یا تایید شده، استفاده کرد.

تصاویر اجزاء دستگاه

شماره گذاری تصاویر اجزاء دستگاه بر اساس شکل ابزار برقی در صفحه تصاویر است.

(1) کلید روشن/خاموش
(2) دسته کمکی (دارای روکش عایق)
(3) محور سایش
(4) گلویی محور
(5) دکمه قفل محور دستگاه
(6) قاب محافظ
(7) پیچ تثبیت قاب محافظ
(8) کد دندانه ای
(9) حفاظ دست[a]
(10) فلنج گیرنده دارای اورینگ
(11) صفحه ساب/برش/تراش اولیه
(12) مهره مهار
(13) آچار فرز برای مهره مهار
(14) آچار تخت
(15) مهره گِرد[a]
(16) کاغذ سنباده[a]
(17) کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده[a]
(18) صفحه پولیش[a]
(19) برس سیمی[a]
(20) کاهنده فشار (دوشاخه CEE)[a]
(21) دوشاخه مورد استفاده (دوشاخه CEE)[a]
(22) پیچ ها (دوشاخه CEE)[a]
(23) پیچ های دوشاخه مورد استفاده **(21)** (دوشاخه CEE)[a]
(24) دوشاخه CEE[a]
(25) رابط پلاستیکی (دوشاخه CEE)[a]

a) **این قسمت از متعلقات، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.**

مشخصات فنی

سنگ فرز		HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125	HWS 5265/125
شماره فنی		**0 602 324 401**	**0 602 324 434**	**0 602 324 441**	**0 602 324 444**	**0 602 324 447**
ولتاژ نامی	V	265	200	265	135	72
فرکانس	Hz	200	300	200	200	200
توان ورودی نامی	W	520	800	520	520	520
توان خروجی نامی	W	330	520	330	330	330
جریان نامی	A	1,4	3	1,4	3	5,8
سرعت در حالت آزاد	min^{-1}	4900	7300	5850	5850	5850
حداکثر قطر صفحه های ساب	mm	125	125	125	125	125
رزوه محور سایش		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
وزن[A]						
– با دسته کمکی کاهنده لرزش	kg	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5
کلاس ایمنی		⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I	⏚ / I
نوع حفاظت		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) وزن بدون کابل اتصال برق و بدون دوشاخه برق

سنگ فرز		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
شماره فنی		**0 602 329 534**	**0 602 331 534**	**0 602 332 504**	**0 602 332 507**	**0 602 332 511**
ولتاژ نامی	V	200	200	135	72	72
فرکانس	Hz	300	300	200	200	300
توان ورودی نامی	W	1870	2900	2050	1950	2900
توان خروجی نامی	W	1260	2200	1500	1500	2200
جریان نامی	A	6,4	10	10	18	27
سرعت در حالت آزاد	min^{-1}	8480	8480	6600	6600	6600
حداکثر قطر صفحه های ساب	mm	180	180	230	230	230
رزوه محور سایش		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
وزن[A]						

سنگ فرز		HWS 85/180	HWS 88/180	HWS 88/230	HWS 88/230	HWS 88/230
– با دسته کمکی کاهنده لرزش	kg	5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
کلاس ایمنی		I/⏚	I/⏚	I/⏚	I/⏚	I/⏚
نوع حفاظت		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) وزن بدون کابل اتصال برق و بدون دوشاخه برق

سنگ فرز		HWS 88/230	HWS 810/230	HWS 810/230	HWS 810/230
شماره فنی		**0 602 332 534**	**0 602 334 504**	**0 602 334 507**	**0 602 334 534**
ولتاژ نامی	V	200	135	72	200
فرکانس	Hz	300	200	200	300
توان ورودی نامی	W	2900	2600	2700	3450
توان خروجی نامی	W	2200	2000	2000	2570
جریان نامی	A	10	13,2	24,7	12,2
سرعت در حالت آزاد	min^{-1}	6600	6600	6600	6600
حداکثر قطر صفحه های ساب	mm	230	230	230	230
رزوه محور سایش		M 14	M 14	M 14	M 14
وزن[A]					
– با دسته کمکی کاهنده لرزش	kg	7,1	7,8	7,8	7,8
کلاس ایمنی		I/⏚	I/⏚	I/⏚	I/⏚
نوع حفاظت		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) وزن بدون کابل اتصال برق و بدون دوشاخه برق

مقادیر ممکن است بسته به محصول متفاوت باشند و بستگی به شرایط استفاده و محیطی دارند. اطلاعات بیشتر را در سایت www.bosch-professional.com/wac مشاهده نمایید.

نکاتی در مورد منبع تأمین انرژی

ابزار برقی بخشی از یک سیستم فرکانس بالا است و به جریان 3 فاز با فرکانس مطابق با برچسب دستگاه نیاز دارد.

برای دستیابی به این فرکانس، ابزار برقی باید به یک مبدل(رجوع کنید به „نحوه اتصال به منبع تأمین انرژی“, صفحه 488).

نصب

◄ **پیش از انجام تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات یا کنار گذاشتن ابزار برقی، دستگاه را از برق بکشید.** رعایت این اقدامات ایمنی، مانع روشن شدن ناخواسته و ناگهانی ابزار برقی می شود.

نصب تجهیزات ایمنی

تذکر: در صورت شکستن صفحه ساب در حین کار با دستگاه و یا آسیب دیدن ابزارگیر دستگاه در محل حفاظ ایمنی و یا آسیب دیدن ابزار برقی، باید ابزار برقی بلافاصله به دفتر خدمات پس از فروش فرستاده شود. آدرس مربوطه را از قسمت "خدمات و مشاوره به مشتریان" اقتباس نمائید.

◄ **قاب محافظ (6) را طوری تنظیم کنید که از جهش جرقه به طرف کاربر جلوگیری کند.**

نکته: کدهای دندانه ای روی قاب محافظ **(6)** نشان می دهند که فقط می توان قاب محافظ متناسب با ابزار برقی را نصب کرد.

قاب محافظ برای سایش کاری (رجوع کنید به تصویر A)

معتبر برای **0 602 324 44.., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

قاب محافظ **(6)** را از طرف کد دندانه ای **(8)** در شیار کد واقع بر گلویی محور **(4)** قرار دهید تا کف قاب محافظ روی فلنج ابزار برقی قرار گیرد.

موقعیت قرارگیری قاب محافظ را با توجه به الزامات مراحل کاری تنظیم کنید.

برای ایمن کردن قاب محافظ، پیچ تثبیت **(7)** را با گشتاور مهار حداقل 12 Nm محکم کنید.

برش با قاب محافظ

معتبر برای **0 602 324 44.., 0 602 324 434, 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

◄ **هنگام برشکاری همواره ابزار سایش نصب شده را با قاب محافظ برشکاری (6)** بکار برید.

قاب محافظ برش کاری **(6)** همانند قاب محافظ سایش کاری **(6)** نصب می شود.

حفاظ دست (رجوع کنید به تصویر C)

معتبر برای **0 602 324 40.**

◄ **همیشه هنگام کار با صفحه سنباده لاستیکی (17) یا برس کاسه ای/برس مخروطی، از حفاظ دست (9)** استفاده کنید.

حفاظ دست **(9)** را به دسته کمکی **(2)** وصل کنید.

دسته کمکی

دسته کمکی **(2)** را با توجه به نوع کار، در سمت راست یا چپ سر دستگاه بپیچانید.

◀ **از ابزار بادی تنها با دسته ی کمکی (2)** استفاده کنید.

◀ **در صورت آسیب دیدگی دسته کمکی از ابزار برقی استفاده نکنید. دسته کمکی را دستکاری نکنید.**

کاهش دهنده لرزش و ارتعاش

کاهش دهنده لرزش و ارتعاش تعبیه شده، مقدار لرزشهای ایجاد شده را کاهش میدهد.

◀ **چنانچه عضو کاهنده لرزش و ارتعاش ابزار برقی آسیب دیده باشد، از ابزار برقی دیگر استفاده نکنید.**

نصب ابزار ساب

به اندازههای ابزارهای ساب توجه کنید. قطر سوراخ باید با فلانژ گیرنده متناسب باشد. از آداپتور یا قطعات کاهنده استفاده نکنید.

محور سایش **(3)** و همه قطعات نصب شده را تمیز کنید.

◀ **پس از مونتاژ ابزار سایش و قبل از روشن کردن ابزار برقی کنترل کنید که این ابزار بطور صحیح مونتاژ شده باشد و بطور آزاد قابل چرخش باشد. اطمینان حاصل کنید که ابزار سائیدن و متعلقات با حفاظ ایمنی و یا با قطعات دیگر تماس نداشته باشد.**

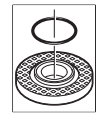
نصب صفحه های ساب، برش یا تراش اولیه (رجوع کنید به تصاویر D2 – D1)

معتبر برای **0 602 329 5.., 0 602 331 5..**
0 602 332 5.., 0 602 334 5..

قرار دادن

اطمینان حاصل کنید که قاب محافظ به درستی نصب شده باشد (رجوع کنید به „نصب تجهیزات ایمنی“, صفحه 486).

فلنج گیرنده **(10)** را روی محور سایش **(3)** قرار دهید.



در فلنج گیرنده **(10)** حول اتصال مرکزی، یک قطعه پلاستیکی (اورینگ) قرار دارد. **چنانچه اورینگ در جای خود نباشد یا آسیب دیده باشد،** باید فلنج گیرنده **(10)**، قبل از استفاده مجدد حتماً تعویض گردد.

ابزار سایش کاری مورد نظر **(11)** (صفحه ساب، برش یا تراش اولیه) را مطابق جهت صحیح چرخش روی محور سایش **(3)** قرار دهید.

مهره مهار **(12)** را طوری روی رزوه محور دستگاه قرار دهید، که شکاف مرکزی مهره مهار به سمت بالا باشد.

مهره مهار را با آچار فرز **(13)**، در حالی که با آچار تخت **(14)**، درمحل آچار محور سایش **(3)** را نگه می دارید، محکم پیچ کنید.

جدا کردن

محور سایش **(3)** را در محل آچار با آچار تخت **(14)** محکم نگه دارید.

مهره مهار **(12)** را با آچار فرز **(13)** از محور سایش، در حالی که با آچار تخت **(14)** در محل آچار نگه می دارید، محکم کنید.

سپس ابزار ساب و همچنین فلنج نگهدارنده را از محور سایش خارج کنید.

ابزارهای برقی با دکمه قفل محور دستگاه

معتبر برای **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

در ابزارهای برقی دارای دکمه قفل محور دستگاه **(5)** هنگام نصب ابزارهای سایش کاری، نیازی به استفاده از آچار تخت برای نگه داشتن نیست (رجوع کنید به تصاویر **E1**–**E2**).

◀ **دکمه قفل کننده و تثبیت محور دستگاه را فقط در صورت توقف کامل محور دستگاه فشار دهید.** در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن ابزار برقی وجود دارد.

قبل از وارد کردن ابزار ساب، دکمه قفل محور دستگاه **(5)** را فشار دهید، تا محور سایش **(3)** قفل شود، و دکمه را فشرده نگه دارید.

ابزار ساب مورد نظر را نصب کنید (رجوع کنید به „نصب صفحه های ساب، برش یا تراش اولیه (رجوع کنید به تصاویر **D2** – **D1**)“, صفحه 487).

دکمه قفل محور دستگاه **(5)** را رها کنید، تا قفل محور سایش آزاد شود.

نصب کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده (رجوع کنید به تصویر F)

معتبر برای **0 602 324 40.**

قرار دادن

اطمینان حاصل کنید، که حفاظ دست و دسته کمکی نصب شده باشند (رجوع کنید به „نصب تجهیزات ایمنی“, صفحه 486).

کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده **(17)** را روی محور سایش **(3)** قرار دهید.

کاغذ سنباده **(16)** را روی کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده قرار دهید.

مهره گرد **(15)** را روی رزوه محور دستگاه قرار دهید.

مهره گرد را با آچار فرز **(13)** در حین اینکه دکمه قفل محور دستگاه **(5)** را فشار داده و نگه می دارید، محکم پیچ کنید.

به این نکته توجه کنید، که مهره گرد **(15)** به طور کامل در تورفتگی کفی لاستیکی برای صفحه سنباده پیچ شود، تا به این ترتیب هنگام سایش کاری، دچار مشکل نشوید و کاغذ سنباده به طور ثابت قرار بگیرد.

جدا کردن

محور سایش **(3)** را در محل آچار با آچار تخت **(14)** محکم نگه دارید.

مهره گرد **(15)** را با آچار فرز **(13)** در حین اینکه دکمه قفل محور دستگاه **(5)** را فشار داده و نگه می دارید، باز کنید.
کاغذ سنباده و کفی لاستیکی را از محور سایش خارج کنید.

نصب صفحه پولیش (رجوع کنید به تصویر G)

معتبر برای **0 602 324 40.**

قرار دادن

به این نکته توجه کنید، که رزوه صفحه پولیش بطور دقیق روی رزوه محور سایش (M14) تنظیم شود.
اطمینان حاصل کنید، که حفاظ دست و دسته کمکی نصب شده باشند (رجوع کنید به „نصب تجهیزات ایمنی“, صفحه 486).
صفحه پولیش **(18)** را طوری روی محور سایش **(3)** پیچ کنید، که در حالی که دکمه قفل محور دستگاه **(5)** را فشار داده و نگه می دارید، محکم روی محل آچار در محور سایش قرار بگیرد.

جدا کردن

صفحه پولیشی که ثابت قرار گرفته **(18)** را با آچار تخت در محل آچار از محور سایش، در حالی که دکمه قفل محور دستگاه **(5)** را فشار داده و نگه می دارید، پیچ کنید.

نصب برس سیمی (رجوع کنید به تصویر H)

معتبر برای **0 602 324 434 ,0 602 324 44.. ,0 602 332 5.. ,0 602 331 5.. ,0 602 329 5.. ,0 602 334 5..**

قرار دادن

به این نکته توجه کنید، که رزوه برس سیمی بطور دقیق روی رزوه محور سایش (M14) تنظیم شود.
اطمینان حاصل کنید، که حفاظ دست و دسته کمکی نصب شده باشند (رجوع کنید به „نصب تجهیزات ایمنی“, صفحه 486).
برس سیمی مورد نظر **(19)** (برس کاسه ای یا برس صفحه ای) را تا اندازه ای روی محور سایش **(3)** پیچ کنید، که در حالی که شما با آچار تخت **(14)** در محل آچار روی محور سایش آن را نگه می دارید، محکم در محل آچار در محور سایش قرار بگیرد.

جدا کردن

برس سیمی که ثابت قرار گرفته **(19)** را با آچار تخت در محل آچار از محور سایش، در حالی که با آچار تخت **(14)** در محل آچار روی محور سایش **(3)** را نگه می دارید، پیچ کنید.

مکش گرد، براده و تراشه

گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند، بشود.
گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند، بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.

- حتی الامکان از یک دستگاه مکش مناسب و درخور ماده (قطعه کار) استفاده کنید.
- توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.
- توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

◀ **از تجمع گرد و غبار در محل کار جلوگیری کنید.** گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

نحوه اتصال به منبع تأمین انرژی

برای کار با ابزار برقی به یک مبدل فرکانس نیاز دارید که جریان 3 فاز را با فرکانس مطابق برچسب دستگاه تولید کند.
مبدل های فرکانس در اندازه های مختلف، با فرکانس ها، ولتاژهای ثانویه و توان های نامی متفاوت وجود دارند. انتخاب مبدل فرکانس بسته به ابزار برقی متصل شده می باشد. هنگام انتخاب مبدل فرکانس از فروشنده متخصص بوش خود راهنمایی بخواهید.
ابزار برقی را با کابل مخصوص چهار متری بدون دوشاخه دریافت خواهید نمود. برای راه اندازی آن، کابل مخصوص باید مجهز به دوشاخه چهار پین CEE (شناسه سبز رنگ) باشد.
همچنین ابزار برقی می تواند به کلید محافظ موتور معمولی برای محافظت در برابر اضافه بار مجهز باشد. دامنه تنظیم این کلید محافظ موتور باید جریان نامی ابزار برقی را پوشش دهد (رجوع کنید به „مشخصات فنی“, صفحه 485). کلید محافظ موتور باید در کمتر از یک ثانیه واکنش نشان دهد.

◀ **به نکات ایمنی و دستورالعمل های نصب در دفترچه راهنمای کلید محافظ موتور توجه کنید!**

نصب دوشاخه CEE (رجوع کنید به تصاویر – I1 I2)

هر دو پیچ **(22)** را باز کنید و دوشاخه مورد استفاده **(21)** را از محفظه دوشاخه **(24)** CEE خارج کنید.
رابط پلاستیکی **(25)** را مطابق قطر کابل مخصوص ابزار برقی برش دهید، و محفظه دوشاخه CEE را روی کابل مخصوص بکشید.
چهار سیم را از میان کاهنده فشار **(20)** هدایت کنید.
چهار پیچ کوچک **(23)** در دوشاخه مورد استفاده **(21)** را باز کنید و
سرسیم وایرشو سیم قهوه ای L1 را در سوکت تماسی L1،
سرسیم وایرشو سیم آبی L2 را در سوکت تماسی L2،
سرسیم وایرشو سیم مشکی L3 را در سوکت تماسی L3

و همچنین سرسیم وایرشو سیم سبز آبی را در سوکت تماسی محافظ ⏚ وارد کنید.

چهار پیچ کوچک **(23)** در دوشاخه مورد استفاده **(21)** را دوباره محکم ببندید، تا هر چهار سیم تثبیت شوند.

سپس کاهنده فشار **(20)** را طوری دور تمام کابل روکش دار محکم ببندید تا هیچ فشاری روی سرسیم های وایرشو نباشد.

دوشاخه مورد استفاده **(21)** را دوباره در محفظه دوشاخه **(24)** CEE وارد کنید و هر دو پیچ **(22)** را دوباره محکم کنید.

سپس عملکرد صحیح هادی محافظ را بررسی کنید.

دوشاخه **(24)** CEE ابزار برقی را در سوکت اتصال مبدل فرکانس وارد کنید.

اکنون می توانید مبدل فرکانس را به منبع تأمین انرژی وصل کنید.

نحوه اتصال مبدل فرکانس به منبع تأمین انرژی را می توان در دفترچه راهنمای مبدل فرکانس یافت.

◀ **سپس جهت چرخش را بررسی کنید!**

نحوه بررسی جهت چرخش

جهت چرخش محور سایش باید با فلش نشان داده شده بر روی ابزار برقی مطابقت داشته باشد.

اگر محور سایش در اولین راه اندازی (رجوع کنید به "روشن/خاموش کردن ابزار برقی"، صفحه 19) در جهت اشتباه چرخید، باید ابزار برقی را فوری دوباره خاموش کرده و از منبع تأمین انرژی جدا کنید.

مجدداً هر دو پیچ **(22)** را باز کنید و دوشاخه مورد استفاده **(21)** را از محفظه دوشاخه **(24)** CEE خارج کنید.

سرسیم وایرشو سیم قهوه ای را شل کنید و سیم مشکی را از سوکت تماسی آن خارج کنید.

سپس سرسیم وایرشو سیم مشکی L3 را در سوکت تماسی L1 و سرسیم وایرشو سیم قهوه ای L1 را در سوکت تماسی L3 وارد کنید.

پیچ های کوچک **(23)** در دوشاخه مورد استفاده **(21)** را دوباره محکم ببندید، تا سیم ها تثبیت شوند.

دوشاخه مورد استفاده **(21)** را دوباره در محفظه دوشاخه **(24)** CEE وارد کنید و هر دو پیچ **(22)** را دوباره محکم کنید.

سپس عملکرد صحیح هادی محافظ را بررسی کنید.

ابزار برقی را دوباره به منبع تأمین انرژی وصل کنید.

ابزارهای ساب مجاز

شما می توانید همه ابزارهای ساب ذکر شده در این دفترچه راهنما را بکار برید.

دور (سرعت) مجاز [min^{-1}] یا سرعت چرخش [m/s] ابزارهای کاربردی بایستی با مقادیر در جدول زیر مطابقت داشته باشد.

از اینرو به تعداد دور (سرعت) چرخش نوشته شده روی برچسب ابزار ساب توجه کنید.

معتبر برای **0 602 324 40.**

حداکثر [mm]				[mm]	[°]	[min^{-1}]	[m/s]
D	b	s	d	a			
125	–	–	–	–	4900	33	

معتبر برای **0 602 324 434, 0 602 324 44.., 0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

حداکثر [mm]				[mm]	[°]	[min^{-1}]	[m/s]
D	b	s	d	a			
125	7,2	–	22,2	–	7300	48	
125	4,2	–	22,2	–	7300	48	
75	30	–	M 14	–	7300	48	
125	24	–	M 14	–	7300	48	
125	19	–	22,2	–	7300	48	
125	–	–	M 14	–	7300	48	

معتبر برای **0 602 324 40., 0 602 324 44.**

حداکثر [mm]				[mm]	[°]	[min^{-1}]	[m/s]
D	b	s	d	a			
125	7,2	–	22,2	–	5850	39	
125	4,2	–	22,2	–	5850	39	
75	30	–	M 14	–	5850	39	
125	24	–	M 14	–	5850	39	
125	19	–	22,2	–	5850	39	
125	–	–	M 14	–	5850	39	

معتبر برای **0 602 329 5.., 0 602 331 5.., 0 602 332 5.., 0 602 334 5..**

	حداکثر [mm]			[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	min^{-1} [	m/] [s
	180	8	–	22,2	–	8480	80
	230	8	–	22,2	–	6600	80
	180	4,2	–	22,2	–	8480	80
	230	4,2	–	22,2	–	6600	80
	100	27	–	M 14	–	8480	80
	120	30	–	M 14	–	6600	80
	180	26	–	M 14	–	8480	80
	180	20	–	22,2	–	8480	80
	125	–	–	M 14	–	8480	80

نحوه عملکرد

نحوه راه اندازی

- **ولتاژ و فرکانس منبع جریان برق باید با اطلاعات برچسب روی ابزار برقی مطابقت داشته باشد.**
- **قبل از استفاده، ابزارهای ساب را کنترل کنید. ابزار ساب بایستی درست نصب باشد و بتواند آزادانه حرکت کند. قبل از بکارگیری، ابزار برقی را برای 1 دقیقه بدون بار امتحان کنید. از بکار بردن ابزارهای ساب آسیب دیده، ناصاف یا دارای ارتعاش خودداری کنید.** ابزارهای سایش آسیب دیده ممکن است بشکنند و باعث بروز جراحت شوند.
- **چنانچه ابزار برقی بطور غیرمنتظره از کار افتاد، اگرچه کلید روشن/خاموش در موقعیت "روشن" است، کلید روشن/خاموش را در موقعیت "خاموش" قرار دهید.** به این ترتیب از راه اندازی مجدد کنترل نشده جلوگیری می شود. قبل از راه اندازی مجدد ابزار برقی، منبع تأمین انرژی (رجوع کنید به „نحوه اتصال به منبع تأمین انرژی“, صفحه 488) را بررسی کنید.
- **همیشه قبل از اتصال مبدل فرکانس به شبکه برق، ابتدا ابزار برقی را به مبدل فرکانس وصل کنید.**

نحوه روشن/خاموش کردن مبدل فرکانس

قبل از اینکه بتوانید ابزار برقی را روشن کنید، ابتدا باید مبدل فرکانس را به کار اندازید.

برای این منظور به دستورالعمل مبدل فرکانس توجه کنید.

کلید روشن/خاموش (رجوع کنید به تصویر L) مدل کلید دارای قفل

برای **راه اندازی** ابزار برقی، **ابتدا** کلید روشن/خاموش **(1)** ❶ را فشار دهید، و آن را به جلو **برانید** ❷. **سپس** آن را فشار داده و نگه دارید ❸.

برای **قفل کردن** کلید روشن/خاموش فشار داده شده **(1)**، کلید روشن/خاموش **(1)** را بیشتر به جلو برانید ❹.

برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید روشن/خاموش **(1)** را رها کنید یا اگر کلید، قفل است، کلید روشن/خاموش **(1)** را کوتاه فشار دهید و بعد آن را رها کنید.

نکات عملی

- **پیش از انجام تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات یا کنار گذاشتن ابزار برقی، دستگاه را از برق بکشید.** رعایت این اقدامات ایمنی، مانع روشن شدن ناخواسته و ناگهانی ابزار برقی می شود.
- **ابزار برقی را زیاد زیر فشار قرار ندهید که متوقف شود.**
- **هنگام شیاراندازی در دیوارهای حمال احتیاط کنید، رجوع کنید به صفحه "راهنماییها برای استاتیک".**
- **چنانچه قطعه کار با وزن خود مطمئن قرار نمی گیرید، آن را مهار کنید.**
- **بگذارید ابزار برقی پس از زیر بار بودن شدید، چند دقیقه بدون بار کار کند تا ابزار برقی خنک شود.**

سایش کاری سطوح با صفحه ساب پره ای

- **هنگام سایش کاری با صفحه ساب پره ای، همیشه از قاب محافظ مخصوص این کار استفاده کنید (6).**

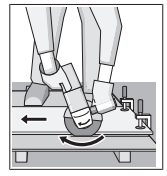
توسط صفحه ساب پره ای (متعلقات)، می توانید روی سطوح قوس دار و پروفیل را هم سایش دهید. صفحه ساب پره ای نسبت به صفحات ساب معمولی دارای عمر بسیار طولانی تر، سطح صوتی کمتر و دمای سایش پایین تر هستند.

برش فلز (رجوع کنید به تصویر K)

- **هنگام برش فلزات با صفحات برش متصل یا با صفحات برش الماسه، همواره از قاب محافظ برش کاری استفاده کنید (6).**
- **چنانچه از قاب محافظ سایش کاری (6) برای برش با صفحه برش موجود استفاده شود، خطر قرار گرفتن در معرض جرقه و ذرات و همچنین قطعات صفحه در صورت شکستن آن افزایش می یابد.**

فرزکاری را با فشار متعادل و متناسب با قطعه کار انجام دهید. روی صفحه برش فشار نیاورید، آن را کج نکنید و تکان ندهید.

صفحه برش در حال حرکت را با فشار جانبی به قطعه کار متوقف نکنید.



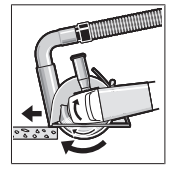
ابزار برقی باید همواره در جهت مخالف هدایت شود. در غیر اینصورت این خطر وجود دارد که دستگاه به صورت **غیر قابل کنترل** از خط برش بیرون آید. برای برش پروفیل و لوله های چهارگوش، بهتر است برش را از کوچک ترین سطح مقطع شروع کنید.

برش سنگ

- **هنگام برش سنگ با صفحه های برش متصل یا صفحه های برش الماسه برای سنگ/بتن، همیشه از قاب محافظ برش کاری دارای راهنمای برش یا قاب محافظ برش استفاده کنید (6).**
- **هنگام برش سنگ، باید دستگاه مکنده مناسب را تعبیه کرد.**
- **از ماسک ایمنی تنفس در برابر گرد و غبار استفاده کنید.**
- **از ابزار برقی می توان فقط برای سایش/برش خشک استفاده نمود.**

برای برش سنگ، همواره بهتر است از یک صفحه برش الماسه استفاده شود.

در صورت استفاده از درپوش مکنده برش کاری با راهنمای برش ، باید مکنده برای مکش گرد و غبار سنگ مجاز باشد. بوش جاروبرقی مناسبی را عرضه می کند.



ابزار برقی را روشن کنید و آن را از قسمت جلویی راهنمای برش روی قطعه کار قرار دهید. ابزار برقی را با فشار متعادل و متناسب با قطعه کار حرکت دهید.

هنگام برش برخی مواد بسیار سخت، مانند بتن دارای سنگ ریزه زیاد، ممکن است صفحه برش الماسه بیش از حد داغ شود و اینگونه آسیب ببیند. حلقه آتشین ایجاد شده دور صفحه برش الماسه در حال چرخش، این مسئله را به وضوح نشان می دهد. در این حالت، فرآیند برش را متوقف کنید و بگذارید که صفحه برش الماسه برای مدت کوتاهی با حداکثر سرعت کار کند تا خنک شود.

کم شدن قابل توجه سرعت پیشرفت کار و ایجاد حلقه آتشین دور صفحه برش الماسه، نشانه های کند شدن آن هستند. شما می توانید این صفحات برش را با انجام برش های کوتاه در مواد ساینده مانند ماسه سنگ آهکی، دوباره تیز کنید.

راهنماییها برای استاتیک

شکاف های موجود در دیوارهای باربر تابع مقررات خاص هر کشور هستند. این مقررات باید حتما رعایت شوند. قبل از شروع کار با مهندس سازه، معمار یا مدیر مسئول کارگاه ساختمانی مشورت کنید.

سایشکاری

- **همیشه هنگام سایش کاری از قاب محافظ مخصوص سایش کاری (6) استفاده کنید.**
- **هرگز از صفحه برش برای سایشکاری استفاده نکنید.**
- **هنگام سایش کاری خشن، ممکن است قاب محافظ سایش کاری (6) به قطعه کار برخورد کند و منجر به از دست دادن کنترل شود.**

با یک زاویه تنظیم °30 تا °40، هنگام سایش کاری به بهترین نتیجه می رسید. ابزار برقی را با فشار متعادل و به جلو و عقب حرکت دهید. اینگونه قطعه کار زیاد داغ نمی شود، رنگ از دست نمی دهد و خط بر نمی دارد.

- هنگام استفاده از صفحه هایی که هم برای برش کاری و هم برای سایش کاری مجاز هستند، باید از قاب محافظ برش کاری **(6)** استفاده نمود.

سنباده کاری با کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده

انتخاب کاغذ سنباده مناسب به موادی که باید پردازش شود، بستگی دارد.

بوش کاغذ سنباده هایی با کیفیت های متفاوت را برای مطابقت با کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده ارائه می دهد. از فروشنده متخصص خود مشاوره بگیرید.

پولیش کاری با صفحه پولیش

در حین پولیش کاری، یک ماده ساینده بر روی مواد مورد پردازش یا صفحه پولیش اعمال می شود و با چرخش در سطح مواد کار می کند.

اگر در چند مرحله پولیش کار می کنید که در آن ماده پولیش دانه ریزتری دارد، باید برای هر دانه پولیش از یک بافت جداگانه استفاده کنید.

در بین هر چرخه پولیش، سطح ماده مورد پردازش را با دقت تمیز کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

- **پیش از انجام تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات یا کنار گذاشتن ابزار برقی، دستگاه را از برق بکشید.** رعایت این اقدامات ایمنی، مانع روشن شدن ناخواسته و ناگهانی ابزار برقی می شود.
- **ابزار برقی و شیارهای تهویه را همواره تمیز نگهدارید تا بتوان بخوبی و با اطمینان کار کرد.**
- **در صورت شرایط کاری بسیار سخت در صورت امکان همواره از یک سیستم مکنده استفاده کنید. تمیز کردن مکرر شیارهای تهویه از طریق دمش فشار هوا و کلید محافظ (PRCD) جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) را روشن کنید.** هنگام کار با فلزات، امکان تجمع گرد فلزات که هادی می باشد در قسمت های داخلی ابزار برقی وجود دارد. امکان آسیب دیدن و از بین رفتن حفاظ روکش عایق ابزار برقی وجود دارد.
- **سرعت در حالت آزاد محور سایش را به طور مرتب اندازه بگیرید. اگر مقدار اندازه گیری شده بیش از 10 % پایین یا بالای سرعت درج شده باشد، باید ابزار برقی توسط خدمات مشتریان بوش مورد بررسی قرار بگیرد.** در صورت زیاد بودن سرعت در حالت آزاد، ممکن است ابزار مورد استفاده بشکند، در صورت کم بودن سرعت، توان کاری کاهش می یابد.
- **تنها از کابل اصلی استفاده کنید! پیش از هر کاربری دستگاه، کابل و دوشاخه را از نظر آسیب دیدگی کنترل کنید.** کابلها نباید تعمیر، بلکه تعویض شوند.
- **برای تعمیر و سرویس دستگاه فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کنید.** بدین طریق

میتوان از کاربرد صحیح و بدون خطر ابزار برقی مطمئن بود.

سوکت های اتصال، کنتاکت ها و دوشاخه را از برق کشیده، و مرتب با یک دستمال خشک بدون پرز تمیز کنید و گرد و غبار و آلودگی ها را بزدایید.

تعمیرگاه های مجاز شرکت Bosch این کار ها را سریع و با اطمینان انجام میدهند.

در صورت نیاز به یک کابل یدکی برای اتصال به شبکه برق، بایستی به شرکت **Bosch** و یا به نمایندگی مجاز **Bosch** (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی مراجعه کنید تا از بروز خطرات ایمنی جلوگیری بعمل آید.

لطفاً ابزار و متعلقات دستگاه را به دقت محافظت و به خوبی نگهداری کنید.

متعلقات

می توانید اطلاعات بیشتری در مورد طیف کامل برنامه متعلقات با کیفیت در اینترنت در **www.bosch-pt.com** و **www.boschproductiontools.com** یا از نمایندگی متخصص خود کسب کنید.

خدمات و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید: **www.bosch-pt.com**

تیم مشاوره Bosch شما را در مورد سؤالهایتان نسبت به محصولات و متعلقات ما حمایت می کند.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

ایران

روبرت بوش ایران – شرکت بوش تجارت پارس
میدان ونک، خیابان شهید خدامی، خیابان آفتاب ساختمان مادیران، شماره 3، طبقه سوم.
تهران 1994834571
تلفن: 42039000 9821+

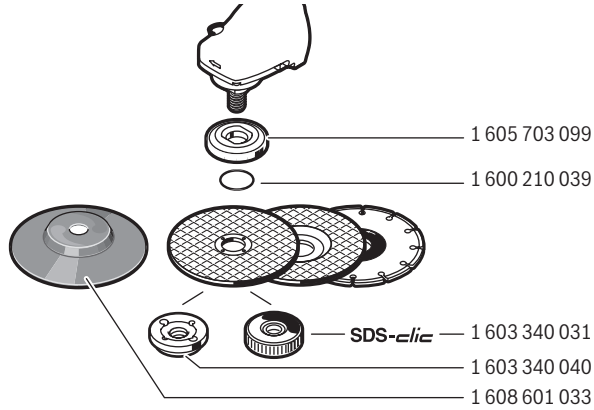
سایر اطلاعات مربوط به خدمات را اینجا می یابید:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

از رده خارج کردن دستگاه

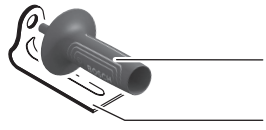
ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

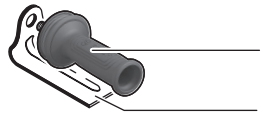
ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!

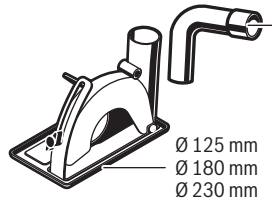


1 607 950 043

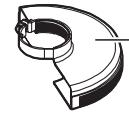
1 607 950 048


Ø 125 mm 1 602 025 024
Ø 180/230 mm 2 602 025 075
1 601 329 013


Ø 125 mm 2 608 900 000
Ø 180/230 mm 2 608 900 001
1 601 329 013


1 600 793 007
Ø 125 mm 2 650 510 264
Ø 180 mm 2 650 510 175
Ø 230 mm 2 650 510 180

Ø 125 mm 1 600 A03 8CH
Ø 180 mm 1 600 A03 8CJ
Ø 230 mm 1 600 A03 8CK


Ø 125 mm 1 619 P06 551
Ø 180 mm 2 605 510 299
Ø 230 mm 2 605 510 300

de	**EU-Konformitätserklärung**		Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
	Winkelschleifer	Sachnummer	
en	**EU Declaration of Conformity**		We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
	Angle Grinder	Article number	
fr	**Déclaration de conformité UE**		Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
	Meuleuse angulaire	N° d'article	
es	**Declaración de conformidad UE**		Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
	Amoladora angular	Nº de artículo	
pt	**Declaração de Conformidade UE**		Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
	Rebarbadora	N.° do produto	
it	**Dichiarazione di conformità UE**		Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
	Smerigliatrice angolare	Codice prodotto	
nl	**EU-conformiteitsverklaring**		Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
	Haakse slijpmachine	Productnummer	
da	**EU-overensstemmelseserklæring**		Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
	Vinkelsliber	Typenummer	
sv	**EU-konformitetsförklaring**		Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarnas och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
	Vinkelslip	Produktnummer	
no	**EU-samsvarserklæring**		Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
	Vinkelsliper	Produktnummer	
fi	**EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**		Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
	Kulmahiomakone	Tuotenumero	
el	**Δήλωση πιστότητας ΕΕ**		Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
	Γωνιακός λειαντήρας	Αριθμός ευρετηρίου	
tr	**AB Uygunluk beyanı**		Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *
	Taşlama makinesi	Ürün kodu	

pl	**Deklaracja zgodności UE**		Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
	Szlifierka kątowa	Numer katalogowy	
cs	**EU prohlášení o shodě**		Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrnic anařízení aje vsouladu snásledujícími normami: Technické podklady u: *
	Úhlová bruska	Objednací číslo	
sk	**EÚ vyhlásenie o zhode**		Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc anariadení aje vsúlade snasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
	Uhlová brúska	Vecné číslo	
hu	**EU konformitási nyilatkozat**		Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
	Sarokcsiszoló	Cikkszám	
ru	**Заявление о соответствии ЕС**		Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
	Угловая шлифовальная машина	Товарный №	
uk	**Заява про відповідність ЄС**		Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищеозначених директив і розпоряджень, а також нижчеозначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
	Кутова шліфмашина	Товарний номер	
kk	**ЕО сәйкестік мағлұмдамасы**		Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жзылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
	Бұрыштық ажарлау машинасы	Өнім нөмірі	
ro	**Declarație de conformitate UE**		Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor şi reglementărilor enumerate în cele ce urmează şi sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
	Polizor unghiular	Număr de identificare	
bg	**ЕС декларация за съответствие**		С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
	Ъглошлайф	Каталожен номер	
mk	**EU-Изјава за сообразност**		Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
	Аголна брусилка	Број на дел/артикл	
sr	**EU-izjava o usaglašenosti**		Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredaba i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
	Ugaona brusilica	Broj predmeta	
sl	**Izjava o skladnosti EU**		Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
	Kotni brusilnik	Številka artikla	
hr	**EU izjava o sukladnosti**		Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i da su sukladni sa sljedećim normama. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *
	Kutna brusilica	Kataloški br.	

et	**EL-vastavusdeklaratsioon** **Nurklihvija** Tootenumber		Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *
lv	**Deklarācija par atbilstību ES standartiem** **Leņķa slīpmašīna** Izstrādājuma numurs		Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *
lt	**ES atitikties deklaracija** **Kampinio šlifavimo mašina** Gaminio numeris		Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *
	HWS 5265/125	**0 602 324 401**	2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU
	HWS 5265/125	**0 602 324 434**	EN 62841-1:2015+A11:2022 EN IEC 62841-2-3:2021+A11:2021 EN IEC 63000:2018
	HWS 5265/125	**0 602 324 441**	
	HWS 5265/125	**0 602 324 444**	BOSCH
	HWS 5265/125	**0 602 324 447**	* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY
	HWS 85/180	**0 602 329 534**	
	HWS 88/180	**0 602 331 534**	Thomas Donato Chairman of the Management Board
	HWS 88/230	**0 602 332 504**	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification
	HWS 88/230	**0 602 332 507**	
	HWS 88/230	**0 602 332 511**	
	HWS 88/230	**0 602 332 534**	
	HWS 810/230	**0 602 334 504**	Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 11.01.2024
	HWS 810/230	**0 602 334 507**	
	HWS 810/230	**0 602 334 534**	

Declaration of Conformity

Angle Grinder	Article number
HWS 5265/125/HWS 5265/125	**0 602 324 401** / **0 602 324 434**
HWS 5265/125/HWS 5265/125	**0 602 324 441** / **0 602 324 444**
HWS 5265/125/HWS 85/180	**0 602 324 447** / **0 602 329 534**
HWS 88/180/HWS 88/230	**0 602 331 534** / **0 602 332 504**
HWS 88/230/HWS 88/230	**0 602 332 507** / **0 602 332 511**
HWS 88/230/HWS 810/230	**0 602 332 534** / **0 602 334 504**
HWS 810/230/HWS 810/230	**0 602 334 507** / **0 602 334 534**

We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the regulations listed below and are in conformity with the following standards.

Technical file at: Robert Bosch Ltd. (PT/SOP-GB), Broadwater Park, North Orbital Road, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

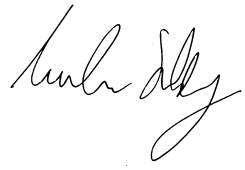
EN 62841-1:2015+A11:2022
EN IEC 62841-2-3:2021+A11:2021
EN IEC 63000:2018

BOSCH

Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, Germany
represented (in terms of the above regulations) by
Robert Bosch Limited, Broadwater Park, North Orbital Road,
Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

Vonjy Rajakoba
Managing Director - Bosch UK

Martin Sibley
Head of Sales Operations and Aftersales



Robert Bosch Ltd. Broadwater Park, North Orbital Road, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom, as authorised representative acting on behalf of Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, Germany

Place of issue: Uxbridge

Date of issue: 10/05/2023