



HGS

0 602 240 ... | 0 602 242 ...

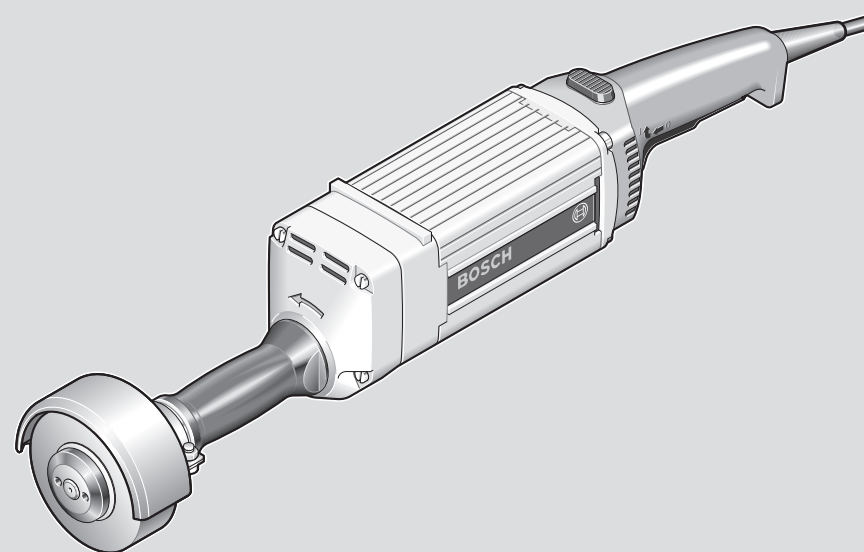
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8SX (2024.10) 0 / 325



1 609 92A 8SX

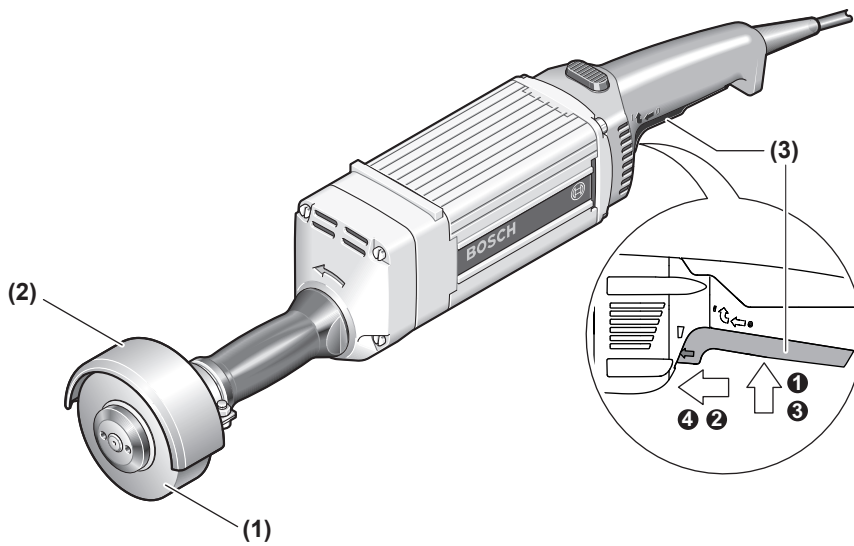


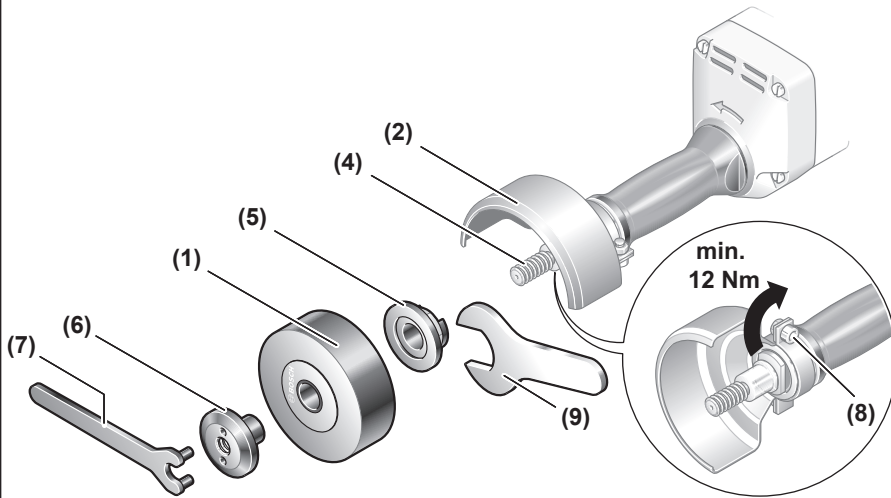
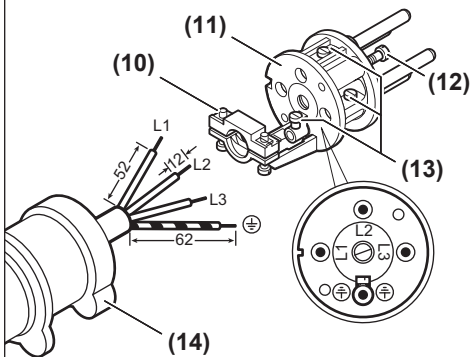
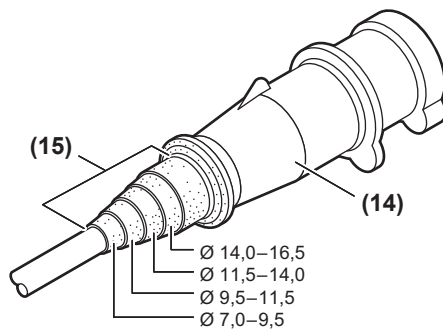
- | | | |
|--|--|---|
| de Originalbetriebsanleitung | ru Оригинальное руководство по эксплуатации | lt Originali instrukcija |
| en Original instructions | uk Оригінальна інструкція з експлуатації | ja オリジナル取扱説明書 |
| fr Notice originale | kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы | zh 正本使用说明书 |
| es Manual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



Deutsch	Seite	5
English	Page	14
Français	Page	22
Español	Página	30
Portugués	Página	39
Italiano	Página	48
Nederlands	Página	57
Dansk	Side	65
Svensk	Sidan	73
Norsk	Side	80
Suomi	Sivu	88
Ελληνικά	Σελίδα	96
Türkçe	Sayfa	105
Polski	Strona	114
Čeština	Stránka	123
Slovenčina	Stránka	130
Magyar	Oldal	138
Русский	Страница	147
Українська	Сторінка	158
Қазақ	Бет	167
Română	Pagina	177
Български	Страница	186
Македонски	Страница	195
Srpski	Strana	204
Slovenščina	Stran	212
Hrvatski	Stranica	220
Eesti	Lehekülg	228
Latviešu	Lappuse	236
Lietuvių k.	Puslapis	244
日本語	ページ	252
中文	頁	260
繁體中文	頁	266
한국어	페이지	272
ไทย	หน้า	279
Bahasa Indonesia	Halaman	286
Tiếng Việt	Trang	294
عربي	الصفحة	303
فارسی	صفحه	311

CE / UK CA I/i



A**B****C**

Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Gebildungen 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 Elektrowerkzeugs.
- ▶ **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 verkleben 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 Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

Sicherheitshinweise für Geradschleifer

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen:

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen beach-

ten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Sandpapierschleifen, Drahtbürsten, Polieren, Lochschneiden und Trennschleifen.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.
- ▶ **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 Höchstzahl.** 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 Absplittungen 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 Höchstzahl 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 wegfiegen 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 bre-

chen.

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 Kettensägeblatt 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:

- ▶ **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 Kräfteinwirkung 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.

Zusätzliche Sicherheitshinweise



Tragen Sie eine Schutzbrille.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Fassen Sie Schleifscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Schließen Sie das Elektrowerkzeug an ein ordnungsgemäß geerdetes Stromnetz an.** Steckdose und Verlängerungskabel müssen einen funktionsfähigen Schutzleiter besitzen.

Sicherheitshinweise für die Energieversorgung von Hochfrequenz-Werkzeugen

- ▶ **Die Sicherheits- und Arbeitshinweise für den Frequenzumformer sind strikt zu beachten!** Nähere Angaben dazu erhalten Sie beim Hersteller des Frequenzumformers.
- ▶ **Der Frequenzumformer muss mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung abgesichert werden, wenn Sie ihn in einer Umgebung betreiben wollen, die den besonderen Schutz von Personen erfordert.** Der besondere Schutz von Personen ist beispielsweise erforderlich beim Arbeiten in Feuchträumen oder mit Stoffen, bei denen Strom leitende Stäube entstehen können. Der Verzicht auf Fehlerstromschutzeinrichtungen kann zu elektrischem Schlag, Brandgefahr oder ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ **Die Fehlerstromschutzeinrichtung darf nur von Fachpersonal in das Stromversorgungsnetz eingebaut werden.** Nur so kann eine einwandfreie Funktion sichergestellt werden.
- ▶ **Die Ausgangsspannung und Frequenz des Frequenzumformers müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Hochfrequenz-Elektrowerkzeugs übereinstimmen.**
- ▶ **Das Elektrowerkzeug darf ausschließlich mit einem passenden Stecker betrieben werden.** Der CEE-Stecker muss für den Nennstrom, den das Elektrowerkzeug benötigt (siehe Technische Daten), ausgelegt sein.
- ▶ **Die Steckermontage und der Anschluss an die Energieversorgung ist von Fachpersonal vorzunehmen, das im Umgang mit Hochfrequenz-Werkzeug-Anlagen geschult ist.**
- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich Originalkabel! Prüfen Sie vor jeder Benutzung das Elektrowerkzeug, Kabel und Stecker auf etwaige Beschädigungen.** Kabel und Stecker dürfen nicht repariert, sondern müssen ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

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

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Schleifen und Entgraten von Metall mit Korundschleifkörpern.

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) Schleifkörper
- (2) Schutzhaube zum Schleifen
- (3) Ein-/Ausschalter
- (4) Schleifspindel
- (5) Aufnahmeflansch
- (6) Spannmutter
- (7) Zweilochschlüssel für Spannmutter
- (8) Feststellschraube für Schutzhaube
- (9) Gabelschlüssel am Aufnahmeflansch

- (10) Zugentlastung (CEE-Stecker)
- (11) Steckereinsatz (CEE-Stecker)
- (12) Schrauben (CEE-Stecker)
- (13) Schrauben im Steckereinsatz (11) (CEE-Stecker)
- (14) CEE-Stecker
- (15) Kunststoffhülle (CEE-Stecker)

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 11).

Technische Daten

Hochfrequenz-Geradschleifer					
Sachnummer		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nennspannung	V	135	72	200	200
Frequenz	Hz	200	200	300	300
Nennaufnahmeleistung	W	2100	1990	3060	1890
Nennabgabeleistung	W	1630	1420	2250	1420
Nennstrom	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
max. Schleifkörperdurchmesser (bei 45 m/s)	mm	150	150	150	125
max. Schleifkörperdicke	mm	20	20	20	20
Werkzeugaufnahme					
– Spannflansch für 20 mm Bohrdurchmesser		M14	M14	M14	M14
Gewicht ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Hochfrequenz-Geradschleifer					
		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend EN IEC 62841-2-3 .					
Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise					
Schalldruckpegel	dB(A)	91			86
Schalleistungspegel	dB(A)	99			94
Unsicherheit K	dB	3			3
Gehörschutz tragen!					

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**:

Hochfrequenz-Geradschleifer

Oberflächenschleifen (Schruppen):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.

Schutzvorrichtung montieren

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Stellen Sie die Schutzhaube (2) so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**

Schutzhaube zum Schleifen (siehe Bild A)

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 wer-

den, Anschriften siehe Abschnitt „Kundendienst und Anwendungsberatung“.

Setzen Sie die Schutzhaube (2) auf den Spindelhalbs. Passen Sie die Position der Schutzhaube (2) den Erfordernissen des Arbeitsganges an. Arretieren Sie die Schutzhaube (2) mit der Feststellschraube (8) und ziehen Sie die Feststellschraube mit mindestens 12 Nm an.

Werkzeugwechsel (siehe Bild A)**Schleifscheibe einsetzen**

- ▶ **Achten Sie beim Einsetzen eines Einsatzwerkzeugs darauf, dass der Schaft des Einsatzwerkzeugs fest in der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn der Schaft des Einsatzwerkzeugs nicht tief genug in die Werkzeugaufnahme gesteckt wird, kann sich das Einsatzwerkzeug wieder lösen und nicht mehr kontrolliert werden.
- ▶ **Verwenden Sie nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge.** Defekte Einsatzwerkzeuge können beispielsweise brechen und zu Verletzungen und Sachschäden führen.

Stellen Sie sicher, dass die passende Schutzhaube montiert ist (siehe „Schutzvorrichtung montieren“, Seite 10).

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

- Reinigen Sie die Schleifspindel (4) und alle zu montierenden Teile.
- Setzen Sie den Aufnahmeblech (5) auf die Schleifspindel (4) auf.
- Setzen Sie entsprechend der richtigen Drehrichtung den gewünschten Schleifkörper (1) (Schleifscheibe) auf die Schleifspindel (4).
- Setzen Sie die Spannmutter (6) so auf das Spindelgewinde, dass die mittlere Vertiefung der Spannmutter nach oben zeigt.
- Schrauben Sie die Spannmutter mit dem Zweiloehschlüssel (7) fest, während Sie mit dem Gabelschlüssel (9) an der Schlüsselfläche der Schleifspindel (4) gegenhalten.
- ▶ **Überprüfen Sie nach der Montage des Schleifwerkzeugs 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.**

Schleifscheibe entfernen

- ▶ **Fassen Sie Schleifscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- Halten Sie die Schleifspindel (4) an der Schlüsselfläche mit dem Gabelschlüssel (9) fest.
- Schrauben Sie die Spannmutter (6) mit dem Zweilochschlüssel (7) von der Schleifspindel, während Sie mit dem Gabelschlüssel (9) an der Schlüsselfläche gehalten.
- Ziehen Sie anschließend das Schleifwerkzeug sowie den Aufnahmeﬂansch von der Schleifspindel.

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.

- 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 Technische Daten. 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 B – C)

- Lösen Sie die beiden Schrauben (12) und ziehen Sie den Steckereinsatz (11) aus dem Gehäuse des CEE-Steckers (14).
- Schneiden Sie die Kunststoffülle (15) 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 (10).
- Lösen Sie die vier kleinen Schrauben (13) im Steckereinsatz (11) 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 (13) im Steckereinsatz (11) wieder fest, um die vier Adern zu fixieren.
- Schrauben Sie dann die Zugentlastung (10) so um das gesamte Kabel mit dem Kabelmantel fest, dass auf den Aderendhülsen kein Zug entsteht.
- Stecken Sie den Steckereinsatz (11) wieder in das Gehäuse des CEE-Steckers (14) und schrauben Sie die beiden Schrauben (12) wieder fest.
- Prüfen Sie anschließend die korrekte Funktion des Schutzleiters.
- Stecken Sie den CEE-Stecker (14) 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 (siehe Seite 3)“, Seite 12) in die falsche Richtung, müssen Sie das Elektrowerkzeug sofort wieder ausschalten und von der Energieversorgung trennen.

- Lösen Sie erneut die beiden Schrauben (12), und ziehen Sie den Steckereinsatz (11) wieder aus dem Gehäuse des CEE-Steckers (14).
- 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 **(13)** im Steckereinsatz **(11)** wieder fest, um die Adern zu fixieren.
- Stecken Sie den Steckereinsatz **(11)** wieder in das Gehäuse des CEE-Steckers **(14)** und schrauben Sie die beiden Schrauben **(12)** wieder fest.
- Prüfen Sie anschließend die korrekte Funktion des Schutzleiters.
- Schließen Sie das Elektrowerkzeug wieder an die Energieversorgung an.

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, unruhigen oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.
- ▶ **Bringen Sie den Ein-/Ausschalter (3) 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 11), 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 Seite 3) Schalterausführung mit Arretierung

Zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges drücken Sie **zuerst** den Ein-/Ausschalter **(3)** **⬇️**, dann **schieben** Sie ihn nach vorn **⬆️**. Drücken Sie ihn **anschließend** und halten ihn gedrückt **Ⓜ️**.

Zum **Arretieren** des gedrückten Ein-/Ausschalters **(3)** schieben Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** weiter nach vorn **⬆️**.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** kurz und lassen ihn dann los.

Schalterausführung ohne Arretierung

Zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges drücken Sie **zuerst** den Ein-/Ausschalter **(3)** **⬇️**, dann **schieben** Sie ihn

nach vorn **⬆️**. Drücken Sie ihn **anschließend** und halten ihn gedrückt **Ⓜ️**.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **(3)** los.

Arbeitshinweise

- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Belasten Sie das Elektrowerkzeug nicht so stark, dass es zum Stillstand kommt.**
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**
- ▶ **Schleifkörper werden beim Arbeiten sehr heiß. Fassen Sie diese nicht an, bevor sie abgekühlt sind.**

Arbeiten mit dem Geradschleifer

Die Auswahl der Einsatzwerkzeuge, wie z. B. Fächerschleifer, richtet sich nach Anwendungsfall und Einsatzgebiet.

Bei der Wahl der geeigneten Schleifkörper hilft Ihnen Ihr **Bosch**-Fachhändler.

Bewegen Sie den Schleifkörper mit leichtem Druck gleichmäßig hin und her, um ein optimales Arbeitsergebnis zu erhalten.

Zu starker Druck verringert die Leistungsfähigkeit des Elektrowerkzeugs und führt zu schnellerem Verschleiß des Schleifkörpers.

Schleifen mit Schleifscheiben

Die Schleifscheibe soll beim Schleifen möglichst flach aufliegen, so erhalten Sie das beste Arbeitsergebnis. Bewegen Sie das Elektrowerkzeug mit mäßigem Druck hin und her. Dadurch wird das Werkstück nicht zu heiß, verfärbt sich nicht und bekommt keine Rillen.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitze häufig aus und schalten Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (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 (siehe Technische Daten), 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 das Elektrowerkzeug, Kabel und Stecker auf etwaige Beschädigungen.** Kabel und Stecker dürfen nicht repariert, sondern müssen ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- ▶ **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.

Reinigen Sie nach den ersten 150 Betriebsstunden das Getriebe mit einem milden Reinigungsmittel. Befolgen Sie die Hinweise des Reinigungsmittelherstellers zu Gebrauch und Entsorgung. Schmieren Sie das Getriebe anschließend mit **Bosch**-Spezial-Getriebefett. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang jeweils nach 300 Betriebsstunden ab der ersten Reinigung.

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.boschproductiontools.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 Vertreter zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertreter 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 ge-

knüpft werden und ist auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.

Der Vertreter 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 (Wärmeüberträger), 2 (Bildschirmgeräte) und 4 (Großgeräte mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 cm) beschränkt ist. Für alle übrigen Elektro- und Elektronikgeräte muss der Vertreter 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 engaging 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 information for straight grinders

Safety warnings common for grinding:

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder. 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, wire brushing, polishing, hole cutting or cutting-off 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.
- ▶ **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 filtering 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 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 information

Wear safety goggles.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Do not touch grinding discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.

- ▶ **Connect the power tool to a mains supply that is properly connected to earth.** The socket and extension cable must have a fully functioning protective conductor.
- ▶ **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.

Safety Instructions for the Energy Supply of High-Frequency Tools

- ▶ **The Safety Instructions and Working Advice for the frequency converter must be strictly observed.** For more detailed information on this, please contact the manufacturer of the frequency converter.
- ▶ **The frequency converter must be safeguarded with a residual current device if you want to operate it in an environment that requires special personal protection.** Special personal protection is required, for example, when working in damp rooms or with substances that can generate conductive dust. Failure to use residual current devices can lead to an electric shock, a fire hazard or serious injuries.
- ▶ **The residual current device must only be installed in the power grid by trained professionals.** Otherwise, proper function cannot be ensured.
- ▶ **The output voltage and frequency of the frequency converter must match the voltage specified on the rating plate of the high-frequency power tool.**
- ▶ **The power tool must only be operated with an appropriate plug.** The CEE plug must be designed for the rated current required by the power tool (see Technical Data).
- ▶ **Plug installation and connection to the energy supply must be carried out by trained professionals who are trained in handling high-frequency tool systems.**
- ▶ **Only the originally supplied cables should be used. Always check the power tool, cables and plugs for damage before use.** Cables and plugs must be replaced rather than repaired in order to prevent hazards.

Technical Data

High-frequency straight grinder					
Article number		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Rated voltage	V	135	72	200	200
Frequency	Hz	200	200	300	300
Rated power input	W	2100	1990	3060	1890
Rated power output	W	1630	1420	2250	1420
Rated current	A	10.0	18.0	10.0	6.4

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

The power tool is intended for grinding and deburring metal with corundum grinding tools.

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) Grinding accessory
- (2) Protective guard for grinding
- (3) On/off switch
- (4) Grinding spindle
- (5) Mounting flange
- (6) Clamping nut
- (7) Two-pin spanner for clamping nut
- (8) Locking screw for protective guard
- (9) Open-ended spanner on the mounting flange
- (10) Strain relief (CEE plug)
- (11) Plug insert (CEE plug)
- (12) Screws (CEE plug)
- (13) Screws in the plug insert (11) (CEE plug)
- (14) CEE plug
- (15) Plastic cover (CEE plug)

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 19).

High-frequency straight grinder

No-load speed	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Max. grinding tool diameter (at 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Max. grinding tool thickness	mm	20	20	20	20
Tool holder					
– Clamping flange for 20 mm drilling diameter		M14	M14	M14	M14
Weight ^{A)}	kg	8.4	8.4	8.4	4.9
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.

Noise/Vibration Information**High-frequency straight grinder**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134 **0 602 242 234**

Noise emission values determined according to **EN IEC 62841-2-3**.

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is

Sound pressure level	dB(A)	91	86
Sound power level	dB(A)	99	94
Uncertainty K	dB	3	3

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN IEC 62841-2-3**:

Grinding surfaces (roughing):

a_h	m/s ²	< 2.5	< 2.5
K	m/s ²	1.5	1.5

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.

Fitting

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **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

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **Adjust the protective guard (2) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**

Protective guard for grinding (see figure A)

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.

Place the protective guard (2) on the spindle collar. Adjust the position of the protective guard (2) to meet the requirements of the operation. Lock the protective guard (2) with the locking screw (8) and tighten the locking screw with at least 12 Nm.

Changing the Tool (see figure A)

Inserting the Grinding Disc

- ▶ **When inserting an application tool, ensure that the shank of the application tool is firmly seated in the tool holder.** When the shank of the application tool is not inserted deep enough in the tool holder, the application tool can become loose again and cannot be controlled.
- ▶ **Do not use application tools that are worn or in otherwise less than perfect condition.** Defective application tools can break, for example, causing material damage and personal injury.

Make sure that the right protective guard is fitted (see "Fitting Protective Equipment", page 18).

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 (4) and all the parts to be fitted.
- Place the mounting flange (5) on the grinding spindle (4).
- Place the required grinding tool (1) (grinding disc) on the grinding spindle (4) according to the correct rotational direction.
- Place the clamping nut (6) onto the spindle thread so that the middle recess of the clamping nut points up.
- Tighten the clamping nut with the two-hole spanner (7) whilst holding on the spanner flat of the grinding spindle (4) with the open-ended spanner (9).
- ▶ **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.**

Removing the Grinding Disc

- ▶ **Do not touch grinding discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- Use an open-ended spanner (9) on the spanner flat of the grinding spindle (4) to hold it in place.
- Unscrew the clamping nut (6) from the grinding spindle with the two-hole spanner (7) whilst holding on the spanner flat with the open-ended spanner (9).
- Then pull the abrasive tool and the mounting flange off the grinding spindle.

Dust/Chip Extraction

Dust from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dust can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

Certain dust, such as oak or beech dust, is considered carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

- Provide for good ventilation of the working place.
- It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

- ▶ **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 Technical Data. 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 B-C)

- Loosen both screws (12), and pull the plug insert (11) out of the housing of the CEE plug (14).
- Trim the plastic grommet (15) 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 (10).
- Release the four small screws (13) in the plug insert (11) 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 (13) in the plug insert (11) in order to fix the four wires.

- Then tighten the strain relief **(10)** around the entire cable with the cable sheath, so that there is no strain on the wire ferrules.
- Reinsert the plug insert **(11)** into the housing of the CEE plug **(14)** and retighten both screws **(12)**.
- Then check that the protective earth conductor is working correctly.
- Insert the CEE plug **(14)** 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 (see "Switching On and Off (see page 3)", page 20) for the first time, you must immediately switch the power tool off again and disconnect it from the energy supply.

- Loosen both screws **(12)** again, and pull the plug insert **(11)** back out of the housing of the CEE plug **(14)**.
- 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 **(13)** in the plug insert **(11)** in order to fix the wires.
- Reinsert the plug insert **(11)** into the housing of the CEE plug **(14)** and retighten both screws **(12)**.
- Then check that the protective earth conductor is working correctly.
- Reconnect the power tool to the energy supply.

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 (3) 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

"Connecting to the power supply", page 19) 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 page 3)

Switching On With Locking Mechanism

To **start** the power tool, **first** press the on/off switch **(3)** Ⓞ, then **slide** it forwards Ⓞ. **Then** press and hold it Ⓞ.

To **lock** the pressed on/off switch **(3)**, slide the on/off switch **(3)** further forwards Ⓞ.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(3)**; or, if the switch is locked, briefly press the on/off switch **(3)** and then release it.

Switching On Without Locking Mechanism

To **start** the power tool, **first** press the on/off switch **(3)** Ⓞ, then **slide** it forwards Ⓞ. **Then** press and hold it Ⓞ.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(3)**.

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.
- **Clamp the workpiece if it is not secure under its own weight.**
- **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**
- **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.**
- **Grinding tools can become very hot while working. Do not touch them until they have cooled down.**

Working with the Straight Grinder

The choice of application tools, such as fan grinders, depends on the application and area of use.

Your **Bosch** specialist dealer will help you to select the appropriate grinding tool.

Move the grinding tool evenly back and forth with light pressure to achieve an optimum work result.

Pressure that is too strong reduces the performance capability of the power tool and causes the grinding tool to wear more quickly.

Grinding with Grinding Discs

The grinding disc should lie as flat as possible during grinding to achieve the best work result. Move the power tool back and forth with moderate pressure. This will ensure that the workpiece does not become too hot or discolour and that grooves are not formed.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**
- ▶ **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.
- ▶ **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 (see Technical Data), 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 power tool, cables and plugs for damage before use.** Cables and plugs must be replaced rather than repaired in order to prevent hazards.
- ▶ **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.

Clean the gearbox with a mild cleaning agent after the first 150 operating hours. Follow the cleaning agent manufacturer's instructions on use and disposal. Then lubricate the gearbox with **Bosch** special gearbox grease. Repeat the cleaning process once every 300 operating hours after cleaning has been carried out for the first time.

An authorised **Bosch** after-sales service centre 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 fournies avec cet outil électrique.

Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conservé 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

- ▶ **Conservé 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.
- Consignes de sécurité pour meuleuses droites**
- Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage:**
- ▶ **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.
- ▶ **Nettoyer 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.
- ▶ **Cet outil électrique est prévu pour fonctionner comme meuleuse. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.
- ▶ **Les opérations de ponçage, brossage métallique, lustrage, de 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.

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. Éviter 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:

- ▶ **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.

Consignes de sécurité additionnelles



Portez toujours des lunettes de protection.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Attendez que les meules aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent très chaudes pendant leur utilisation.
- ▶ **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.
- ▶ **Connectez l'outil électroportatif à un réseau électrique avec prise de terre conforme à la réglementation.** La prise électrique et la rallonge doivent posséder un conducteur de mise à la terre.

Consignes de sécurité pour l'alimentation électrique des outils haute fréquence

- ▶ **Les consignes de sécurité et instructions d'utilisation du variateur de fréquence sont à observer scrupuleusement.** Pour plus d'informations, adressez-vous au fabricant du variateur de fréquence.
- ▶ **En cas d'utilisation du variateur de fréquence dans un environnement réclamant une protection particulière des personnes, celui-ci doit être sécurisé au moyen d'un disjoncteur différentiel.** Une protection particulière des personnes est entre autres nécessaire lors de travaux effectués dans des locaux humides ou en présence de matériaux pouvant générer des poussières conductrices d'électricité. En cas de non-utilisation d'un disjoncteur différentiel, il y a risque de choc électrique, d'incendie et de blessures graves.
- ▶ **L'installation du disjoncteur différentiel dans le réseau d'alimentation électrique doit être confiée à un professionnel.** Son bon fonctionnement ne peut sinon pas être garanti.
- ▶ **La tension de sortie et la fréquence du variateur de fréquence doivent correspondre aux données figurant sur l'étiquette signalétique de l'outil électroportatif haute fréquence.**
- ▶ **L'outil électroportatif ne doit être utilisé que muni d'une fiche CEE adéquate.** La fiche CEE doit être conçue pour supporter le courant nominal de l'outil électroportatif (voir les Caractéristiques techniques).
- ▶ **Le montage de la fiche CEE et le branchement sur le réseau d'alimentation électrique doivent être confiés à des professionnels qualifiés, familiarisés avec les installations d'outils haute fréquence.**
- ▶ **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 et les fiches, remplacez-les pour exclure tout risque.

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

Cet outil électroportatif est conçu pour le meulage et l'ébavurage du métal avec des meules au corindon.

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) Meule sur tige
- (2) Capot de protection pour meulage
- (3) Interrupteur marche/arrêt
- (4) Broche d'entraînement
- (5) Flasque de serrage
- (6) Écrou de serrage
- (7) Clé à ergots pour écrou de serrage
- (8) Vis de blocage du capot de protection
- (9) Clé plate pour flasque de serrage

- (10) Arrêt de traction (fiche CEE)
- (11) Bloc de connexion (fiche CEE)
- (12) Vis (fiche CEE)
- (13) Vis du bloc de connexion (11) (fiche CEE)
- (14) Fiche CEE
- (15) Boîtier plastique (fiche CEE)

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 28).

Caractéristiques techniques

Meuleuse droite haute fréquence					
Référence		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Tension nominale	V	135	72	200	200
Fréquence	Hz	200	200	300	300
Puissance absorbée nominale	W	2 100	1 990	3 060	1 890
Puissance débitée nominale	W	1 630	1 420	2 250	1 420
Courant nominal	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Régime à vide	tr/min	5 700	5 700	5 900	6 850
Diamètre de meule maxi (à 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Épaisseur de meule maxi	mm	20	20	20	20
Porte-outil					
– Flasque de serrage pour diamètre de perçage 20 mm		M14	M14	M14	M14
Poids ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informations sur le niveau sonore/les vibrations

Meuleuse droite haute fréquence			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Valeurs d'émissions sonores déterminées conformément à **EN IEC 62841-2-3**.

Le niveau sonore en dB(A) typique de l'outil électroportatif est de

Niveau de pression acoustique	dB(A)	91	86
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	99	94
Incertitude K	dB	3	3

Portez un casque antibruit !

Valeurs globales de vibration a_h (somme vectorielle sur les trois axes) et incertitude K conformément à **EN IEC 62841-2-3** :

Meuleuse droite haute fréquence

Meulage de surfaces (ébarbage) :

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- ▶ **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

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- ▶ **Orientez le capot de protection (2) de façon à éviter les projections d'étincelles dans votre direction.**

Capot de protection pour meulage (voir figure A)

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 ».

Placez le capot de protection (2) sur le collet de broche.

Ajustez la position du capot de protection (2) en fonction des besoins. Bloquez le capot de protection (2) avec la vis de serrage (8) et serrez la vis de serrage au moins à 12 Nm.

Changement d'accessoire (voir figure A)**Mise en place d'une meule**

▶ **Lors du montage de l'accessoire de travail, veillez à ce que sa tige soit bien logée dans le porte-outil.** Si l'accessoire n'est pas enfoncé suffisamment profondément, il peut se desserrer et devenir incontrôlable.

▶ **N'utilisez que des accessoires de travail en parfait état et non usés.** Les accessoires de travail défectueux peuvent casser et entraîner des blessures et des dégâts matériels.

Assurez-vous que le capot de protection approprié est monté (voir « Montage du dispositif de protection », Page 27).

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

- Nettoyez la broche d'entraînement (4) et toutes les pièces à monter.
- Placez le flasque de serrage (5) sur la broche d'entraînement (4).
- Placez la meule souhaitée (1) sur la broche d'entraînement (4) en respectant le bon sens de rotation.
- Positionnez l'écrou de serrage (6) 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 (7) tout en bloquant la broche d'entraînement (4) avec la clé plate (9).

▶ **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.**

Retrait d'une meule

- ▶ **Attendez que les meules aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent très chaudes pendant leur utilisation.
- Bloquez la broche d'entraînement (4) au niveau du méplat avec la clé plate (9).

- Dévissez l'écrou de serrage **(6)** de la broche d'entraînement avec la clé à ergots **(7)** tout en bloquant la broche avec la clé plate **(9)**.
- Retirez ensuite la meule et le flasque de serrage de la broche d'entraînement.

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. Entrer en contact ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de 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, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

- 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. Caractéristiques techniques. 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 B – C)

- Retirez les deux vis **(12)** et sortez le bloc de connexion **(11)** du boîtier de la fiche CEE **(14)**.
- Coupez le manchon plastique **(15)** 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 **(10)**.

- Dévissez les 4 petites vis **(13)** du bloc de connexion **(11)** 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 **(13)** du bloc de connexion **(11)**.
- Vissez ensuite l'arrêt de traction **(10)** autour du câble complet, de façon à ce que les cosses des fils ne subissent aucune traction.
- Logez le bloc de connexion **(11)** dans le boîtier de la fiche CEE **(14)** et revissez les deux vis **(12)**.

- Assurez-vous ensuite que le conducteur de protection remplit bien sa fonction.
- Raccordez la fiche CEE **(14)** 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 (voir « Mise en marche/Arrêt (voir page 3) », Page 29) lors de la première mise en service, arrêtez immédiatement l'outil électroportatif et débranchez-le de l'alimentation.

- Dévissez à nouveau les deux vis **(12)** et sortez le bloc de connexion **(11)** du boîtier de la fiche CEE **(14)**.
- 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 **(13)** du bloc de connexion **(11)**.
- Logez le bloc de connexion **(11)** dans le boîtier de la fiche CEE **(14)** et revissez les deux vis **(12)**.
- Assurez-vous ensuite que le conducteur de protection remplit bien sa fonction.
- Raccordez à nouveau l'outil électroportatif à la source d'alimentation électrique.

Mise en marche

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 (3) 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 28) 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 page 3)

Interrupteur Marche/Arrêt avec blocage

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, appuyez **d'abord** sur l'interrupteur Marche/Arrêt (3) ① puis **poussez-le** vers l'avant ②. Appuyez **ensuite** dessus et maintenez-le enfoncé ③.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt (3) en position enfoncée, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt (3) encore plus vers l'avant ④.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (3). S'il est bloqué, appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt (3) puis relâchez-le.

Interrupteur Marche/Arrêt sans blocage

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, appuyez **d'abord** sur l'interrupteur Marche/Arrêt (3) ① puis **poussez-le** vers l'avant ②. Appuyez **ensuite** dessus et maintenez-le enfoncé ③.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (3).

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.
- **Serrez la pièce si son poids ne suffit pas à assurer une bonne stabilité.**
- **Ne provoquez pas l'arrêt de l'outil électroportatif en exerçant une pression trop forte.**
- **Après l'avoir fortement sollicité, laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes pour refroidir l'accessoire de travail.**

- **Les meules deviennent très chaudes pendant leur utilisation. Attendez qu'elles aient refroidi avant de les toucher.**

Utilisation de la meuleuse droite

Le choix de l'accessoire, p. ex. un disque à lamelles, est dicté par le type d'application et d'utilisation.

Pour être sûr de bien choisir la meule appropriée à vos besoins, demandez conseil à votre revendeur spécialisé **Bosch**.

Pour un résultat optimal, faites des mouvements de va-et-vient réguliers en exerçant une pression modérée.

Une pression trop forte réduit la performance de l'outil électroportatif et la meule s'use plus vite.

Utilisation de meules

Pour un résultat parfait, veillez à ce que la meule appuie à plat contre la pièce. Effectuez 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.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- **Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- **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.
- **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un dispositif d'aspiration 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 (voir les Caractéristiques techniques), 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 ou les fiches, remplacez-les pour écarter tout danger.

► **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.

Après les 150 premières heures de fonctionnement, nettoyez l'engrenage avec un produit de nettoyage doux. Pour l'utilisation et l'élimination du produit de nettoyage, suivez les instructions du fabricant. Graissez ensuite l'engrenage avec de la graisse spécial engrenages **Bosch**. Après ce premier nettoyage, répétez l'opération de nettoyage toutes les 300 heures de fonctionnement.

Il est conseillé de s'adresser pour cela à un centre de service après-vente **Bosch** agréé. Il effectuera ce travail rapidement et de façon 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 haute 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 :



FR
Cet appareil et ses accessoires se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

OU

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

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 esponga 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**

co 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. Asegúrese 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 ignore 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.

Instrucciones de seguridad para amoladoras rectas

Advertencias de seguridad comunes para el amolado:

- ▶ **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora. 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 alambres, pulido, 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.
- ▶ **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 acce-

sorio 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 herramienta 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 la 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 conduc-**

tores 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 atascarse 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:

- ▶ **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 tronizador.** 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 adicionales



Use unas gafas de protección.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **No tome los discos lijadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.
- ▶ **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.
- ▶ **Conecte la herramienta eléctrica a una red de corriente debidamente conectada a tierra.** La caja de enchufe y el cable de prolongación deben tener un conductor protector apto funcionalmente.
- ▶ **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Indicaciones de seguridad para la alimentación de energía de herramientas de alta frecuencia

- ▶ **¡Deben observarse estrictamente las indicaciones de seguridad y funcionamiento del convertidor de frecuencia!** Para más información, consulte al fabricante del convertidor de frecuencia.
- ▶ **El convertidor de frecuencia debe protegerse con un dispositivo de corriente residual si desea utilizarlo en un entorno que requiera una protección especial para las personas.** Se requiere una protección personal especial, por ejemplo, cuando se trabaja en locales húmedos o con sustancias que pueden generar polvo conductor. La omisión de los dispositivos de corriente residual puede provocar descargas eléctricas, peligro de incendio o lesiones graves.

- ▶ **El dispositivo de corriente residual sólo puede ser instalado en la red eléctrica por personal cualificado.** Sólo así se garantiza un funcionamiento correcto.
- ▶ **La tensión y la frecuencia de salida del convertidor de frecuencia deben coincidir con las especificaciones de la placa de características de la herramienta eléctrica de alta frecuencia.**
- ▶ **La herramienta eléctrica deberá emplearse exclusivamente con un enchufe adecuado.** El enchufe CEE debe estar diseñado para la corriente nominal requerida por la herramienta eléctrica (ver Datos Técnicos).
- ▶ **La instalación del enchufe y la conexión a la alimentación de energía deben ser realizadas por personal especializado y capacitado en el uso de sistemas de herramientas de alta frecuencia.**
- ▶ **¡Utilice exclusivamente el cable original! Antes de cualquier uso, compruebe si existen daños en la herramienta eléctrica, el cable y el enchufe.** Los cables y los enchufes no deben repararse, sino sustituirse para evitar peligros.

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

La herramienta eléctrica ha sido concebida para amolar y desbarbar metal con muelas de corindón.

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

Componentes representados

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

- (1) Muela lijadora
- (2) Cubierta protectora para amolar
- (3) Interruptor de conexión/desconexión
- (4) Husillo amolador
- (5) Brida de fijación
- (6) Tuerca de fijación
- (7) Llave de dos agujeros para tuerca de fijación
- (8) Tornillo de sujeción de la cubierta protectora
- (9) Llave de boca en brida de fijación
- (10) Compensador de tracción (enchufe CEE)
- (11) Elemento de enchufe (enchufe CEE)
- (12) Tornillos (enchufe CEE)

- (13) Tornillos en elemento de enchufe (11) (enchufe CEE)
 (14) Enchufe CEE
 (15) Cubierta de plástico (enchufe CEE)

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 37).

Datos técnicos

Amoladora recta de alta frecuencia					
Número de artículo		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Tensión nominal	V	135	72	200	200
Frecuencia	Hz	200	200	300	300
Potencia absorbida nominal	W	2100	1990	3060	1890
Potencia nominal de salida	W	1630	1420	2250	1420
Corriente nominal	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Número de revoluciones en vacío	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Máx. diámetro de la muela (a 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Grosor de la muela, máx.	mm	20	20	20	20
Portaherramientas					
– Brida de fijación para diámetro de taladro de 20 mm		M14	M14	M14	M14
Peso ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Información sobre ruidos y vibraciones

Amoladora recta de alta frecuencia			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Valores de emisión de ruidos determinados según **EN IEC 62841-2-3**.

El nivel de ruido valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a

Nivel de presión acústica	dB(A)	91	86
Nivel de potencia acústica	dB(A)	99	94
Inseguridad K	dB	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 IEC 62841-2-3**:

Amolado de superficies (desbastado):

a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²		

Amoladora recta de alta frecuencia

1,5

1,5

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 fue 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

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **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

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Ajuste la cubierta protectora (2) de modo que se evite una proyección de chispas en dirección del operador.**

Cubierta protectora para amolar (ver figura A)

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".

Coloque la cubierta protectora (2) sobre el cuello del husillo. Adapte la posición de la cubierta protectora (2) a las necesidades del paso de trabajo. Bloquee la cubierta protectora (2) con el tornillo de fijación (8) y apriete el tornillo de fijación con al menos 12 Nm.

Cambio de útil (ver figura A)

Colocar el disco abrasivo

▶ **Al montar el útil preste atención a que el vástago del útil quede sujeto de forma segura en el portaútiles.** Si el vástago de la herramienta de inserción no se introduce lo suficiente en el portaútiles, la herramienta de inserción puede soltarse y quedar fuera de control.

▶ **Utilice únicamente útiles impecables y no desgastados.** Los útiles defectuosos pueden romperse y provocar lesiones y daños materiales.

Asegúrese de que esté colocada la cubierta protectora correcta (ver "Montar el dispositivo protector", Página 36).

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

- Limpie el husillo amolador (4) y todas las piezas a montar.
- Coloque la brida de fijación (5) en el husillo amolador (4).
- Coloque la muela abrasiva deseada (1) (disco abrasivo) en el husillo amolador (4) según el sentido de giro correcto.
- Coloque la tuerca de fijación (6) 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 (7) mientras retiene con la llave de boca (9) en las entrecaras del husillo amolador (4).

▶ **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.**

Retirar el disco abrasivo

- ▶ **No tome los discos lijadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.
- Sujete el husillo amolador (4) con la llave de boca (9) en las entrecaras.

- Desenrosque la tuerca de fijación (6) con la llave de dos pivotes (7) del husillo amolador, mientras retiene la llave de boca (9) en las entrecaras.
- A continuación, retire el útil abrasivo y la brida de fijación del husillo amolador.

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.

- 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. Datos técnicos. 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 B – C)

- Suelte los dos tornillos (12) y extraiga el elemento de enchufe (11) de la caja del enchufe CEE (14).

- Corte el pasacables de plástico (15) 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 (10).
- Suelte los cuatro tornillos pequeños (13) en el elemento de enchufe (11) 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 (13) en el elemento de enchufe (11) para fijar los cuatro conductores.
- A continuación, enrosque el compensador de tracción (10) 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 (11) en la caja del enchufe CEE (14) y apriete de nuevo los dos tornillos (12).
- A continuación, compruebe que el conductor protector funcione correctamente.
- Inserte el enchufe CEE (14) 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 la primera puesta en servicio (ver "Interruptor de conexión/desconexión (ver página 3)", Página 38) en la dirección equivocada, deberá volver a apagar inmediatamente la herramienta eléctrica y desconectarla de la alimentación de energía.

- Suelte de nuevo los dos tornillos (12) y extraiga el elemento de enchufe (11) nuevamente de la caja del enchufe CEE (14).
- 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 (13) en el elemento de enchufe (11) para fijar los cuatro conductores.

- Vuelva a insertar el elemento de enchufe **(11)** en la caja del enchufe CEE **(14)** y apriete de nuevo los dos tornillos **(12)**.
- A continuación, compruebe que el conductor protector funcione correctamente.
- Vuelva a conectar la herramienta eléctrica a la alimentación de energía.

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 (3) 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 37), 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.

Interruptor de conexión/desconexión (ver página 3)

Ejecución de interruptor con retención

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, presione **primero** el interruptor de conexión/desconexión **(3)** **1**, luego **desplácelo** hacia delante **2**. Presiónelo **luego** y manténgalo oprimido **3**.

Para **retener** el interruptor de conexión/desconexión **(3)** pulsado, siga desplazando el interruptor de conexión/desconexión **(3)** hacia adelante **4**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(3)** o bien si está bloqueado, presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión **(3)** y luego suéltelo.

Ejecución de interruptor sin retención

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, presione **primero** el interruptor de conexión/desconexión **(3)** **1**, luego **desplácelo** hacia delante **2**. Presiónelo **luego** y manténgalo oprimido **3**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(3)**.

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.
- ▶ **Fije la pieza de trabajo en tornillo de banco, a menos que quede segura por su propio peso.**
- ▶ **No cargue demasiado la herramienta eléctrica, para que no se llegue a la detención.**
- ▶ **Tras una fuerte carga, deje funcionar la herramienta eléctrica unos minutos al régimen de ralentí, para que se enfríe el útil.**
- ▶ **Las muelas lijadoras se calientan mucho durante el trabajo. No las toque antes de que se hayan enfriado.**

Trabajos con la amoladora recta

La selección de los útiles, como los discos de láminas, depende de la aplicación y el ámbito de uso.

Su distribuidor especializado **Bosch** le ayudará a elegir el cuerpo abrasivo adecuado.

Guíe las muelas con un movimiento de vaivén uniforme, ejerciendo una leve presión, para conseguir un resultado óptimo en el trabajo.

Una presión demasiado fuerte reduce la capacidad de rendimiento de la herramienta eléctrica y conduce a un desgaste más rápido del cuerpo abrasivo.

Amolado con discos abrasivos

El disco abrasivo debe quedar lo más plano posible durante el amolado para obtener los mejores resultados. 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.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**
- ▶ **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.
- ▶ **Si es posible, utilice siempre un sistema de aspiración en caso de condiciones extremas de aplicación. Sopla 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 (ver Datos Técnicos), 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.
- ▶ **¡Útil exclusivamente el cable original! Antes de cualquier uso, compruebe si existen daños en la herramienta eléctrica, el cable y el enchufe.** Los cables y los enchufes no deben repararse, sino sustituirse para evitar peligros.
- ▶ **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.

Después de las primeras 150 horas de servicio limpie el engranaje con un producto de limpieza suave. Siga las indicaciones del fabricante de productos de limpieza para su uso y eliminación. Seguidamente lubrique el engranaje con una grasa especial para engranajes **Bosch**. Después de la primera limpieza, repita las limpiezas siguientes cada 300 horas, procediendo de igual manera.

Un servicio técnico autorizado **Bosch** realiza estos trabajos rápida y fiablemente.

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 distração 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 um 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 retificadora direita

Indicações de segurança comuns para desbaste:

- ▶ **Esta ferramenta eléctrica foi concebida para funcionar como rebarbadora. 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.
- ▶ **As operações como lixamento, escovagem com arame, polimento, abertura de furos ou corte não devem ser executadas com esta ferramenta eléctrica.** A execução de operações para as quais a ferramenta eléctrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.
- ▶ **Não converter esta ferramenta eléctrica 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 eléctrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta eléctrica.** 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 eléctrica.** 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 eléctrica.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta eléctrica 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 à 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 eléctrica 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 eléctrica 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 protecção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de protecção. Consoante o caso, use máscara de protecção 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 protecção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas aplicações. A máscara de protecção 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 protecção 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 accidental 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:

- ▶ **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 accidental 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 intactos 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.

Instruções de segurança adicionais



Usar óculos de proteção.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Não toque nos discos abrasivos antes que estes arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **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.
- ▶ **Ligue a ferramenta elétrica a uma rede elétrica devidamente ligada à terra.** A tomada e o cabo de extensão têm de ter um condutor de proteção funcional.

Instruções de segurança para o abastecimento de energia de ferramentas de alta frequência

- ▶ **As instruções de segurança e de trabalho do conversor de frequência devem ser rigorosamente respeitadas!** Informações mais detalhadas podem ser obtidas junto ao fabricante do conversor de frequência.
- ▶ **O conversor de frequência deve ser protegido com um dispositivo de proteção contra corrente residual se desejar operá-lo num ambiente que exija proteção especial para pessoas.** É necessária proteção especial para as pessoas, por exemplo, ao trabalhar em ambientes húmidos ou com materiais que possam produzir poeiras eletricamente condutoras. Prescindir de dispositivos de proteção contra corrente residual pode causar choque elétrico, risco de incêndio ou ferimentos graves.
- ▶ **O dispositivo de proteção contra corrente residual só pode ser montado por pessoal técnico na rede**

elétrica. Só assim fica garantido um funcionamento sem problemas.

- ▶ **A tensão de saída e a frequência do conversor de frequência tem de coincidir com os dados que constam na placa de característica da ferramenta elétrica de alta frequência.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser usada com uma ficha adequada.** A ficha CEE deve ter sido concebida para a corrente nominal que a ferramenta elétrica necessita (ver Dados Técnicos).
- ▶ **A montagem da ficha e a ligação ao abastecimento de energia devem ser realizadas por pessoal técnico treinado no manuseamento de sistemas de ferramentas de alta frequência.**
- ▶ **Utilize apenas os cabos originais! Antes de utilizar a ferramenta elétrica, verifique sempre se os cabos e as fichas apresentam danos.** Cabos e fichas não devem ser reparados, mas devem ser substituídos para evitar perigo.

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

A ferramenta elétrica destina-se a lixar e rebarbar metal com abrasivos de corindo.

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) Abrasivos
- (2) Tampa de proteção para lixar
- (3) Interruptor de ligar/desligar
- (4) Veio de trabalho
- (5) Flange de admissão
- (6) Porca de aperto
- (7) Chave de dois furos para porca de aperto
- (8) Parafuso de fixação para a tampa de proteção
- (9) Chave de bocas com flange de admissão
- (10) Alívio de tensão (ficha CEE)
- (11) Inserção de ficha (ficha CEE)
- (12) Parafusos (ficha CEE)
- (13) Parafusos na inserção de ficha (11) (ficha CEE)

(14) Ficha CEE

(15) Invólucro de plástico (ficha CEE)

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 46).

Dados técnicos

Retificadora direita de alta frequência					
Número de produto		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Tensão nominal	V	135	72	200	200
Frequência	Hz	200	200	300	300
Potência nominal absorvida	W	2100	1990	3060	1890
Potência útil nominal	W	1630	1420	2250	1420
Corrente nominal	A	10,0	18,0	10,0	6,4
N.º de rotações em vazio	r.p.m.	5700	5700	5900	6850
Diâmetro máx. do abrasivo (a 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Espessura máx. do rebolo	mm	20	20	20	20
Encabadouro da ferramenta					
– Flange de aperto para 20 mm de diâmetro de perfuração		M14	M14	M14	M14
Peso ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informação sobre ruídos/vibrações

Retificadora direita de alta frequência			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN IEC 62841-2-3**.

Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende

Nível de pressão sonora	dB(A)	91	86
Nível de potência sonora	dB(A)	99	94
Incerteza K	dB	3	3

Utilizar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN IEC 62841-2-3**:

Lixamento de superfícies (desbastar):			
a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **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

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (2) de modo a evitar que voem faíscas na direção do operador.**

Tampa de proteção para lixar (ver figura A)

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".

Coloque a tampa de proteção (2) na gola do veio. Ajuste a posição da tampa de proteção (2) de acordo com os requisitos da operação. Bloqueie a tampa de proteção (2) com o parafuso de fixação (8) e aperte o parafuso de fixação com pelo menos 12 Nm.

Troca de ferramenta (ver figura A)

Colocar o disco de lixa

- ▶ **Quando utilizar uma ferramenta de trabalho, certifique-se de que o respetivo encabadouro está**

bem fixo no encaixe da ferramenta. Se o encabadouro da ferramenta de trabalho não for introduzido bem no fundo do encaixe da ferramenta, a ferramenta de trabalho pode voltar a escorregar para fora e ficar descontrolada.

- ▶ **Utilize apenas ferramentas de trabalho que se encontrem em perfeitas condições e não apresentem sinais de desgaste.** As ferramentas de trabalho com defeito podem, por exemplo, quebrar e causar ferimentos e danos materiais.

Assegure-se de que a tampa de proteção adequada está montada (ver "Montar o dispositivo de proteção", Página 45).

Observe as dimensões das ferramentas de lixar. O diâmetro do furo tem de ser adequado ao flange de admissão. Não utilize adaptadores nem peças reductoras.

- Limpe o veio de trabalho (4) e todas as peças a serem montadas.
- Coloque o flange de admissão (5) no veio de trabalho (4).
- Coloque, de acordo com o sentido de rotação correto, o abrasivo (1) (disco de lixar) desejado no veio de trabalho (4).
- Coloque a porca de aperto (6) 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 (7), enquanto faz contrapressão com a chave de bocas (9) na face da chave do veio de trabalho (4).
- ▶ **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.**

Remover o disco de lixa

- ▶ **Não toque nos discos abrasivos antes que estes arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- Segure o veio de trabalho (4) na face da chave com a chave de bocas (9).
- Desaperte a porca de aperto (6) com a chave de dois furos (7) do veio de trabalho, enquanto faz contrapressão com a chave de bocas (9) na face da chave.
- A seguir retire a ferramenta de lixar e o flange de admissão do veio de trabalho.

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, preservadores de madeira). Material

que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- 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.** Pó 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 Dados técnicos. 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 ficha CEE (ver figuras B – C)

- Solte ambos os parafusos (12) e retire a inserção de ficha (11) do alojamento da ficha CEE (14).
- Corte o invólucro de plástico (15) de acordo com o 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 (10).
- Solte os quatro parafusos (13) na inserção de ficha (11) 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 (13) na inserção de ficha (11) para fixar os quatro condutores.
- Em seguida, aparafuse o alívio de tensão (10) 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 (11) no alojamento da ficha CEE (14) e volte a apertar os dois parafusos (12).
- A seguir, verifique o funcionamento correto do condutor de proteção.
- Insira a ficha CEE (14) 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 o veio de trabalho na primeira colocação em funcionamento (ver "Ligar/desligar (ver página 3)", Página 47) rodar para o sentido errado, tem de desligar de imediato a ferramenta elétrica e separar o abastecimento de energia.

- Solte de novo ambos os parafusos (12) e retire a inserção de ficha (11) de novo do alojamento da ficha CEE (14).
- 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 castanho L1 na tomada de contacto L3.
- Volte a apertar os parafusos pequenos (13) na inserção de ficha (11) para fixar os condutores.
- Volte a inserir a inserção de ficha (11) no alojamento da ficha CEE (14) e volte a apertar os dois parafusos (12).
- A seguir, verifique o funcionamento correto do condutor de proteção.
- Volte a ligar a ferramenta elétrica ao abastecimento de energia.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **A tensão e a frequência da fonte de corrente elétrica tem 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 (3) na posição "Desligada", se a ferramenta elétrica parar inesperadamente de funcionar, apesar de o interruptor de ligar/desligar estar na "Ligada".** Desta forma evita um rearranque descontrolado. Verifique o

abastecimento de energia (ver "Conexão à alimentação de energia", Página 46), 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 página 3)




Versão do interruptor com sistema de retenção

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, pressione **primeiro** o interruptor de ligar/desligar (3) , depois **empurre-o** para a frente . Prima-o **em seguida** e mantenha-o premido .

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar (3) pressionado, desloque o interruptor de ligar/desligar (3) mais para a frente .

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar (3) ou se este estiver bloqueado, pressione o interruptor de ligar/desligar (3) brevemente e depois liberte-o.

Versão do interruptor sem sistema de retenção

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, pressione **primeiro** o interruptor de ligar/desligar (3) , depois **empurre-o** para a frente . Prima-o **em seguida** e mantenha-o premido .

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar (3).

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.
- ▶ **Aperte a peça se esta não ficar segura apenas com o seu próprio peso.**
- ▶ **Não sobrecarregar demasiado a ferramenta elétrica, provocando uma paragem.**
- ▶ **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que o acessório possa arrefecer.**
- ▶ **Os abrasivos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho. Não toque nos mesmos antes de terem arrefecido.**

Trabalhar com a retificadora direita

A seleção das ferramentas de trabalho, como p. ex. disco de lamelas, depende do caso e da área de aplicação.

Na seleção dos abrasivos adequados tem a ajuda do agente autorizado **Bosch**.

A fim de obter um excelente resultado de trabalho, desloque os abrasivos para trás e para a frente, exercendo uma ligeira pressão.

Uma pressão muito elevada reduz a capacidade da ferramenta elétrica e causa um rápido desgaste do abrasivo.

Lixar com discos de lixa

O disco de lixa deve ficar o mais plano possível durante o lixamento, para que obtenha o melhor resultado de trabalho. 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, nem ficam sulcos.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **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.
- ▶ **Em condições de utilização extremas utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Sobre 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 (ver Dados Técnicos), mande verificar a ferramenta elétrica num posto de assistência técnica 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 elétrica, verifique sempre se os cabos e as fichas apresentam danos.** Cabos e fichas não devem ser reparados, mas devem ser substituídos para evitar perigo.
- ▶ **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.

Após as primeiras 150 horas de serviço, limpe a engrenagem com um detergente suave. Siga as indicações do fabricante do detergente em termos de utilização e eliminação. No final, lubrifique a engrenagem com massa consistente especial para engrenagens da **Bosch**. Repita o

processo de limpeza respetivamente após 300 horas de serviço a contar a partir da primeira limpeza.

Um posto de assistência técnica **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 características 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 eletrónicos 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 "elettrotensile" 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'elettrotensile 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'elettrotensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrotensile.

Sicurezza elettrica

- ▶ **La spina di allacciamento alla rete dell'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile, 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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 elettrotensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettrotensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile 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'elettrotensile. Prima di collegare l'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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 venga no 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 elettrotensili

- ▶ **Non sottoporre l'elettrotensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettrotensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettrotensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare l'elettrotensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettrotensile 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'elettrotensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettrotensili 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 elettrotensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Eeguire la manutenzione degli elettrotensili 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'elettrotensile stesso. Se danneggiato, l'elettrotensile dovrà essere riparato prima dell'uso.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotensili 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'elettrotensile, 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 elettrotensili 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'elettrotensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.

Avvertenze di sicurezza per smerigliatrici assiali

Avvertenze di sicurezza valide per la smerigliatura:

- ▶ **Il presente elettroutensile è concepito per l'impiego come smerigliatrice. 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 folgorazione, incendio e/o lesioni gravi.
- ▶ **Operazioni quali levigatura, spazzolatura, lucidatura, 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.
- ▶ **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 platello 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'innescio.
- ▶ **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, platello 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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, causando 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:

- ▶ **Impiegare esclusivamente dischi di tipo specificato per l'elettrotensile e la protezione espressamente progettata per il disco scelto.** I dischi non progettati per l'elettrotensile 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'elettrotensile 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 elettrotensili di dimensioni maggiori.** I dischi concepiti per elettrotensili di dimensioni maggiori non sono adatti per i maggiori numeri di giri degli elettrotensili 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



Indossare degli occhiali di protezione.



Durante il lavoro, tenere saldamente l'elettrotensile con entrambe le mani e assumere una posizione sicura. Usando entrambe le mani l'elettrotensile viene condotto in modo più sicuro.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Non afferrare i dischi abrasivi con le mani prima che si siano raffreddati.** Durante il lavoro, i dischi raggiungono temperature molto elevate.
- ▶ **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.
- ▶ **Collegare l'utensile elettrico a una rete elettrica correttamente collegata a terra.** La presa e il cavo di prolunga dovranno essere dotati di un conduttore di terra funzionante.

Avvertenze di sicurezza per l'alimentazione di utensili ad alta frequenza

- ▶ **Attenersi scrupolosamente alle avvertenze di sicurezza e lavoro del convertitore di frequenza!** Per ulteriori informazioni, rivolgersi al produttore del convertitore di frequenza.
- ▶ **Il convertitore di frequenza deve essere protetto tramite un interruttore differenziale qualora lo si voglia utilizzare in un ambiente che richiede una protezione particolare per le persone.** Questa protezione particolare per le persone è necessaria, ad esempio, quando si lavora in locali umidi o con materiali che possono generare polveri conduttive. L'assenza di un interruttore differenziale può provocare folgorazioni, incendi o lesioni gravi.
- ▶ **L'interruttore differenziale può essere installato nella rete di alimentazione solo da personale tecnico specializzato.** Solo in questo modo è possibile garantirne il perfetto funzionamento.
- ▶ **La tensione in uscita e la frequenza del convertitore di frequenza devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta identificativa dell'elettrotensile ad alta frequenza.**
- ▶ **L'elettrotensile può essere utilizzato esclusivamente con una spina adatta.** La spina CEE deve essere concepita per la corrente nominale necessaria all'elettrotensile (vedere «Dati tecnici»).
- ▶ **Il montaggio della spina e il collegamento all'alimentazione devono essere eseguiti dal personale tecnico specializzato, dotato della formazione necessaria per lavorare con sistemi di utensili ad alta frequenza.**
- ▶ **Utilizzare esclusivamente cavi originali! Prima di ogni utilizzo verificare che elettrotensile, cavo e spina non siano danneggiati.** Per evitare pericoli, cavo e spina non possono essere riparati ma devono essere sostituiti.

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.

Dati tecnici

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza					
Codice prodotto		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Tensione nominale	V	135	72	200	200
Frequenza	Hz	200	200	300	300
Potenza assorbita nominale	W	2100	1990	3060	1890
Potenza di uscita nominale	W	1630	1420	2250	1420
Corrente nominale	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Diametro mola max. (a 45 m/s)	mm	150	150	150	125

Si prega di osservare le immagini nella prima parte delle istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

L'elettrotensile è concepito per la levigatura e la sbavatura di metallo con utensili abrasivi al corindone.

Utilizzare esclusivamente le cuffie di protezione e i dadi di serraggio forniti in dotazione o consentiti per questo elettrotensile.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti raffigurati è riferita all'illustrazione dell'elettrotensile nella pagina con rappresentazione grafica.

- (1) Utensile abrasivo
- (2) Cuffia di protezione per levigatura
- (3) Interruttore di avvio/arresto
- (4) Mandrino portamola
- (5) Flangia di montaggio
- (6) Dado di serraggio
- (7) Chiave a due perni per dado di serraggio
- (8) Vite di fissaggio per cuffia di protezione
- (9) Chiave fissa della flangia di montaggio
- (10) Scarico della trazione (spina CEE)
- (11) Inserto spina (spina CEE)
- (12) Viti (spina CEE)
- (13) Viti nell'inserto spina (11) (spina CEE)
- (14) Spina CEE
- (15) Beccuccio in plastica (spina CEE)

Avvertenze per l'alimentazione

L'elettrotensile 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'elettrotensile deve essere collegato a un convertitore di frequenza (vedi «Collegamento all'alimentazione elettrica», Pagina 54).

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza

Spessore mola max.	mm	20	20	20	20
Attacco utensile					
– Flangia di serraggio per diametro di foratura da 20 mm		M14	M14	M14	M14
Peso ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni**Smerigliatrice assiale ad alta frequenza**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN IEC 62841-2-3**.

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettro utensile è tipicamente di

Livello di pressione acustica	dB(A)	91	86
Livello di potenza sonora	dB(A)	99	94
Grado d'incertezza K	dB	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 IEC 62841-2-3**:

Levigatura di superfici (sgrossatura):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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 elettro utensili. 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'elettro utensile; qualora, tuttavia, l'elettro utensile 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'elettro utensile e gli utensili accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Montaggio

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettro utensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- ▶ **Interrompere l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire gli accessori o prima di riporre l'elettro utensile.** Con tale precauzione si eviterà il rischio di avviare accidentalmente l'elettro utensile.

Montaggio del dispositivo di protezione

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettro utensile estrarre la spina di rete dalla presa.**

- **Regolare la cuffia di protezione (2) in modo da impedire proiezioni di scintille in direzione dell'operatore.**

Cuffia di protezione per levigatura (vedere fig. A)

Avvertenza: dopo una rottura della mola abrasiva durante il funzionamento, oppure in caso di danni ai dispositivi di alloggiamento sulla cuffia di protezione/sull'elettrotensile, l'elettrotensile andrà immediatamente inviato al Servizio Clienti post-vendita. Per gli indirizzi, vedere il paragrafo «Servizio di assistenza e consulenza tecnica».

Applicare la cuffia di protezione (2) sul collare dell'alberino. Adattare la posizione della cuffia di protezione (2) in base alla lavorazione da eseguire. Bloccare la cuffia di protezione (2) con la vite di fissaggio (8) e serrare la vite con una coppia di almeno 12 Nm.

Sostituzione dell'accessorio (vedere fig. A)

Inserimento della mola abrasiva

- **Nell'introdurre un utensile accessorio, accertarsi che il codolo dell'utensile accessorio stesso sia saldamente inserito nell'attacco utensile.** Se il codolo dell'utensile accessorio non viene innestato a profondità sufficiente nell'attacco utensile, l'utensile accessorio stesso potrà distaccarsi, non risultando più controllabile.

- **Utilizzare esclusivamente utensili accessori integri e non usurati.** Ad esempio, utensili accessori difettosi potrebbero rompersi e provocare lesioni e danni materiali.

Accertarsi che sia montata la cuffia di protezione corretta (vedi «Montaggio del dispositivo di protezione», Pagina 53). Prestare attenzione alle dimensioni degli accessori di levigatura. Il diametro del foro dovrà coincidere con la flangia di montaggio. Non utilizzare adattatori né elementi di riduzione.

- Pulire il mandrino portamola (4) e tutte le parti da montare.
- Posizionare la flangia di montaggio (5) sul mandrino portamola (4).
- Posizionare la mola (1) (mola abrasiva) desiderata sul mandrino portamola (4) secondo il senso di rotazione corretto.
- Posizionare il dado di serraggio (6) 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 (7), premendo al contempo con la chiave fissa (9) sulla superficie per la chiave del mandrino portamola (4).

- **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.**

Rimozione della mola abrasiva

- **Non afferrare i dischi abrasivi con le mani prima che si siano raffreddati.** Durante il lavoro, i dischi raggiungono temperature molto elevate.

- Tenere fermo il mandrino portamola (4) sulla superficie per la chiave utilizzando la chiave fissa (9).
- Svitare il dado di serraggio (6) dal mandrino portamola utilizzando la chiave a due perni (7), premendo al contempo con la chiave fissa (9) sulla superficie per la chiave.
- Quindi, estrarre l'accessorio abrasivo e la flangia di montaggio dal mandrino portamola.

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'utilizzatore, 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). Eventuale materiale contenente amianto andrà lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Provvedere ad una buona aerazione della postazione 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 elettrotensili, 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 elettrotensili da collegare. Per la scelta del convertitore di frequenza, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato Bosch di fiducia.



L'elettrotensile 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'elettrotensile può essere equipaggiato con un salvamotore, per proteggerlo dai sovraccarichi. Il campo di regolazione di questo salvamotore dovrà coprire la corrente nominale dell'elettrotensile Dati tecnici. 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. B – C)

- Svitare entrambe le viti (12) ed estrarre l'insero spina (11) dall'alloggiamento della spina CEE (14).

- Tagliare il beccuccio in plastica **(15)** corrispondentemente al diametro del cavo speciale dell'elettrotensile e far scorrere l'alloggiamento della spina CEE sul cavo speciale.
- Far passare i quattro fili attraverso lo scarico della trazione **(10)**.
- Svitare le quattro piccole viti **(13)** nell'inserto spina **(11)** 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 **(13)** nell'inserto spina **(11)** per fissare i quattro fili.
- Avvitare lo scarico della trazione **(10)** intorno all'intero cavo con la relativa guaina in modo tale da eliminare la trazione sui contatti maschio dei fili.
- Reinscrivere l'inserto spina **(11)** nell'alloggiamento della spina CEE **(14)** e serrare nuovamente le due viti **(12)**.
- Successivamente, verificare che il conduttore di terra funzioni correttamente.
- Inserire la spina CEE **(14)** dell'elettrotensile 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 portamolà deve coincidere con quello indicato dalla freccia sull'elettrotensile.

Se alla prima messa in funzione il mandrino portamolà ruota (vedi «Accensione/spegnimento (vedere pagina 3)», Pagina 55) nel senso errato, occorrerà spegnere immediatamente l'elettrotensile e staccarlo dall'alimentazione.

- Svitare nuovamente le due viti **(12)** ed estrarre nuovamente l'inserto spina **(11)** dall'alloggiamento della spina CEE **(14)**.
- 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 **(13)** nell'inserto spina **(11)** per fissare i fili.
- Reinscrivere l'inserto spina **(11)** nell'alloggiamento della spina CEE **(14)** e serrare nuovamente le due viti **(12)**.
- Successivamente, verificare che il conduttore di terra funzioni correttamente.
- Allacciare nuovamente l'elettrotensile all'alimentazione.

Uso

Messa in funzione

- **La tensione e la frequenza della sorgente di alimentazione dovranno corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta identificativa dell'elettrotensile.**
- **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.
- **Portare l'interruttore di avvio/arresto (3) in posizione «OFF» se l'elettrotensile smette improvvisamente di funzionare, nonostante l'interruttore di avvio/arresto sia in posizione «ON».** In questo modo, si eviterà un riavviamento incontrollato. Verificare l'alimentazione (vedi «Collegamento all'alimentazione elettrica», Pagina 54) prima di riavviare l'elettrotensile.
- **Collegare sempre per primo l'elettrotensile 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'elettrotensile.

A tal proposito, attenersi alle istruzioni d'uso del convertitore di frequenza.

Accensione/spegnimento (vedere pagina 3)


Interruttore con bloccaggio

Per **mettere in funzione** l'elettrotensile, **prima** premere l'interruttore di avvio/arresto **(3)** , poi **spingerlo** in avanti **2**. **Quindi** premerlo e tenerlo premuto **2**.

Per **bloccare** l'interruttore di avvio/arresto **(3)** in posizione premuta, spingere l'interruttore di avvio/arresto **(3)** ulteriormente in avanti **2**.

Per **spegnere** l'elettrotensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **(3)** oppure, se l'interruttore è bloccato, premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto **(3)**, dopodiché rilasciarlo.

Interruttore senza bloccaggio

Per **mettere in funzione** l'elettrotensile, **prima** premere l'interruttore di avvio/arresto **(3)** , poi **spingerlo** in avanti **2**. **Quindi** premerlo e tenerlo premuto **2**.

Per **spegnere** l'elettrotensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **(3)**.

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'elettrotensile.** Con tale precauzione si eviterà il rischio di avviare accidentalmente l'elettrotensile.

- ▶ **Serrare il pezzo in lavorazione, qualora il suo peso non consenta di posizionarlo in sicurezza.**
- ▶ **Non sollecitare l'elettrotensile al punto tale da comportarne l'arresto.**
- ▶ **Dopo un'elevata sollecitazione, lasciar funzionare a vuoto l'elettrotensile ancora per alcuni minuti, in modo da lasciarne raffreddare l'accessorio.**
- ▶ **Durante il lavoro, gli utensili abrasivi raggiungono temperature molto elevate. Non afferrarli con le mani prima che si siano raffreddati.**

Utilizzo con la smerigliatrice assiale

La scelta degli elettrotensili, come ad es. le smerigliatrici a disco lamellare, dipende dal caso d'uso e dal campo d'impiego.

Il proprio rivenditore specializzato **Bosch** di fiducia offre consulenza nella scelta delle mole adatte.

Per ottenere un risultato di lavoro ottimale, muovere uniformemente la mola in entrambe le direzioni, esercitando una leggera pressione.

Non esercitare eccessiva pressione, in quanto ciò ridurrebbe l'efficienza dell'elettrotensile e causerebbe una più rapida usura della mola.

Levigatura con mole abrasive

Per ottenere il risultato migliore di lavorazione, la mola abrasiva deve poggiare nel modo il più possibile piatto durante la lavorazione. Muovere l'elettrotensile avanti e indietro esercitando una pressione moderata. In questo modo il pezzo in lavorazione non si surriscalderà, non scolorirà e non verrà rigato.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Prima di qualunque intervento sull'elettrotensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettrotensile e le fessure di ventilazione.**
- ▶ **Interrompere l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire gli accessori o prima di riporre l'elettrotensile.** Con tale precauzione si eviterà il rischio di avviare accidentalmente l'elettrotensile.
- ▶ **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).** In caso di lavorazione di metalli è possibile che si depositi polvere conduttrice all'interno dell'elettrotensile. L'isolamento di protezione dell'elettrotensile può esserne pregiudicato.
- ▶ **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 (vedere «Dati tecnici»), far controllare l'elettrotensile da un Centro Assistenza Clienti Bosch.** Un numero di giri a vuoto eccessivamente

elevato può rompere l'elettrotensile, mentre uno troppo basso ne riduce le prestazioni.

- ▶ **Utilizzare esclusivamente cavi originali! Prima di ogni utilizzo, verificare che elettrotensile, cavo e spina non siano danneggiati.** Per evitare pericoli, cavo e spina non possono essere riparati ma devono essere sostituiti.
- ▶ **Far eseguire gli interventi di manutenzione e di riparazione esclusivamente da personale specializzato.** In questo modo verrà salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.

Dopo aver staccato l'elettrotensile dalla rete, pulire i connettori, gli accoppiamenti e la spina con un panno asciutto e senza lanugine per rimuovere polvere e sporizia.

Dopo le prime 150 ore di funzionamento, pulire la trasmissione utilizzando un detergente non aggressivo. Attenersi alle indicazioni del produttore del detergente relativamente all'uso ed allo smaltimento. Al termine dell'operazione, lubrificare la trasmissione utilizzando l'apposito grasso **Bosch**. Ripetere l'operazione di pulizia rispettivamente dopo 300 ore di funzionamento dalla prima operazione di pulizia.

Questi lavori vengono eseguiti in maniera rapida e precisa da ogni Centro Assistenza Clienti autorizzato **Bosch**.

Se fosse necessaria una sostituzione della linea di collegamento, questa dovrà essere eseguita da **Bosch** oppure da un centro assistenza clienti autorizzato per elettrotensili **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 elettrotensili 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 aanwijzin-**

gen. 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 rechte slijpmachines

Algemene waarschuwingen voor slijpen:

- ▶ **Dit elektrische gereedschap is bestemd voor gebruik als slijpmachine. 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, 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.
- ▶ **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 bevestigings-

middelen 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, schouren 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 stuiten of blijft haken.** Hoeken, scherpe randen of stuiten 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.

Speciale waarschuwingen voor 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 slijppoppervlak van de in het midden verzonken schijven moet onder het vlak van de beschermkap worden bevestigd.** Een verkeerd bevestigde schijf die buiten het vlak van de beschermkap 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



Draag een veiligheidsbril.



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 veilig vastgehouden.

- ▶ **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raad-**

pleeg 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.

- ▶ **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.
- ▶ **Pak de slijpschijven niet vast, voordat ze zijn afgekoeld.** De schijven worden bij het werken erg heet.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **Sluit het elektrische gereedschap op een correct geaard elektriciteitsnet aan.** Stopcontact en verlengkabel moeten een goed functionerende randaarddraad hebben.

Veiligheidsaanwijzingen voor de energievoorziening van hoogfrequente gereedschappen

- ▶ **De veiligheidsaanwijzingen en arbeidsinstructies voor de frequentie-omvormer dienen strikt in acht te worden genomen!** Meer informatie hierover krijgt u bij de fabrikant van de frequentie-omvormer.
- ▶ **De frequentie-omvormer moet worden afgezekerd met een aardlekschakelaar, wanneer u deze wilt gebruiken in een omgeving waar speciale bescherming van personen vereist is.** Speciale bescherming van personen is bijvoorbeeld noodzakelijk bij het werken in vochtige ruimtes of met materialen waarbij stof kan ontstaan dat stroom geleid. Als er geen aardlekschakelaars worden gebruikt, kan dit resulteren in een elektrische schok, brandgevaar of ernstig letsel.
- ▶ **De aardlekschakelaar mag uitsluitend in het elektriciteitsnet worden geïnstalleerd door speciaal opgeleid personeel.** Alleen zo kan een correcte werking worden gewaarborgd.
- ▶ **De uitgangsspanning en frequentie van de frequentie-omvormer moeten overeenstemmen met de informatie op het typeplaatje van het hoogfrequente elektrische gereedschap.**
- ▶ **Het elektrische gereedschap mag uitsluitend worden gebruikt met een geschikte stekker.** De CEE-stekker moet zijn ontworpen voor de nominale stroom die het elektrische gereedschap nodig heeft (zie technische gegevens).
- ▶ **De stekker moet op de energievoorziening worden gemonteerd en aangesloten door personeel dat geschoold is in de omgang met hoogfrequente gereedschapsinstallaties.**
- ▶ **Gebruik uitsluitend originele snoeren! Controleer vóór elk gebruik het elektrische gereedschap, het**

snoer en de stekker op eventuele beschadigingen.

Snoer en stekker mogen niet worden gerepareerd, maar moeten worden vervangen om gevaren te vermijden.

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

Het elektrische gereedschap is bedoeld voor het slijpen en afbramen van metaal met slijpaccessoires van korund.

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) Slijpaccessoire

- (2) Beschermkap voor slijpen
 (3) Aan/uit-schakelaar
 (4) Slijpas
 (5) Opnameflens
 (6) Spanmoer
 (7) Pensleutel voor spanmoer
 (8) Vastzetschroef voor beschermkap
 (9) Steeksleutel op opnameflens
 (10) Trekcontasting (CEE-stekker)
 (11) Stekkerinzet (CEE-stekker)
 (12) Schroeven (CEE-stekker)
 (13) Schroeven in stekkerinzet (11) (CEE-stekker)
 (14) CEE-stekker
 (15) Kunststof omhulsel (CEE-stekker)

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 63).

Technische gegevens

Hoogfrequente rechte slijpmachine					
Productnummer		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nominale spanning	V	135	72	200	200
Frequentie	Hz	200	200	300	300
Nominaal opgenomen vermogen	W	2100	1990	3060	1890
Nominaal afgegeven vermogen	W	1630	1420	2250	1420
Nominale stroom	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Onbelast toerental	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Max. diameter slijpaccessoire (bij 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Max. dikte slijp- of schuuraccessoire	mm	20	20	20	20
Gereedschapopname					
– Spanflens voor boordiameter van 20 mm		M14	M14	M14	M14
Gewicht ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informatie over geluid en trillingen

Hoogfrequente rechte slijpmachine	
	0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134
	0 602 242 234

Hoogfrequente rechte slijpmachine

Geluidsemissiewaarden vastgesteld conform **EN IEC 62841-2-3**.

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch

Geluidsdrukniveau	dB(A)	91	86
Geluidsvermogeniveau	dB(A)	99	94
Onzekerheid K	dB	3	3

Draag gehoorbescherming!

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald conform **EN IEC 62841-2-3**:

Slijpen aan de oppervlakte (afbramen):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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 onvolgende 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

- ▶ **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **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

- ▶ **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **Stel de beschermkap (2) zodanig in dat er geen vonken in de richting van de gebruiker vliegen.**

Beschermkap voor slijpen (zie afbeelding A)

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 gebruiksadvisies“.

Zet de beschermkap (2) op de ashals. Pas de positie van de beschermkap (2) aan de eisen van de bewerking aan. Ver-grendel de beschermkap (2) met de vastzetschroef (8) en draai de vastzetschroef met minimaal 12 Nm vast.

Inzetgereedschap wisselen (zie afbeelding A)**Slijpschijf bevestigen**

- ▶ **Let er bij het aanbrengen van inzetgereedschap op dat de schacht van het inzetgereedschap stevig in de gereedschapopname zit.** Als de schacht van het inzetgereedschap niet diep genoeg in de gereedschapopname gestoken wordt, kan het inzetgereedschap weer losraken en niet meer gecontroleerd worden.
- ▶ **Gebruik uitsluitend onbeschadigde, niet versleten inzetgereedschappen.** Defecte inzetgereedschappen kunnen bijvoorbeeld breken en tot verwondingen of materiële schade leiden.

Zorg ervoor dat de juiste beschermkap gemonteerd is (zie „Veiligheidsvoorziening monteren“, Pagina 62).

Let op de afmetingen van de slijpaccessoires. De gatdiameter moet bij de opnameflens passen. Gebruik geen adapters of reduceerstukken.

- Reinig de slijpas (4) en alle te monteren delen.
- Zet de opnameflens (5) op de slijpas (4).

- Zet overeenkomstig de juiste draairichting het gewenste slijpaccessoire **(1)** (slijpschijf) op de slijpas **(4)**.
- Zet de spanmoer **(6)** zodanig op de asschroefdraad dat de middelste verlaging van de spanmoer naar boven wijst.
- Schroef de spanmoer met de pensleutel **(7)** vast, terwijl u met de steeksleutel **(9)** op het sleutelvlak van de slijpas **(4)** deze tegenhoudt.
- **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.**

Slijpschijf verwijderen

- **Pak de slijpschijven niet vast, voordat ze zijn afgekoeld.** De schijven worden bij het werken erg heet.
- Houd de slijpas **(4)** bij het sleutelvlak met de steeksleutel **(9)** vast.
- Schroef de spanmoer **(6)** met de pensleutel **(7)** van de slijpas, terwijl u deze met de steeksleutel **(9)** op het sleutelvlak tegenhoudt.
- Trek vervolgens het slijpaccessoire en de opnameflens van de slijpas.

Afzuiging van stof en spanen

Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of ziekten van de luchtwegen van de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden.

Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beukenhout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met toevoegingsstoffen voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door bepaalde vakmensen worden bewerkt.

- 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 Technische gegevens. 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 B - C)

- Draai de beide schroeven **(12)** los en trek de stekkerinzet **(11)** uit de behuizing van de CEE-stekker **(14)**.
- Snij het kunststof omhulsel **(15)** 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 **(10)**.
- Draai de vier kleine schroeven **(13)** in de stekkerinzet **(11)** 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 \oplus in de contactbus voor randaarde \oplus .
- Schroef de vier kleine schroeven **(13)** in de stekkerinzet **(11)** weer vast om de vier draden vast te zetten.
- Schroef daarna de trekontlasting **(10)** zodanig rond het gehele snoer met de ommanteling vast dat er geen treklast op de adereindhulzen staat.
- Steek de stekkerinzet **(11)** weer in de behuizing van de CEE-stekker **(14)** en draai de beide schroeven **(12)** weer vast.
- Controleer vervolgens de correcte werking van de randaardedraad.
- Steek de CEE-stekker **(14)** 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.

Draait de slijpas bij de eerste ingebruikname (zie „In-/uitschakelen (zie pagina 3)“, Pagina 64) in de verkeerde richting, dan moet u het elektrische gereedschap direct weer uitschakelen en loskoppelen van de energievoorziening.

- Draai opnieuw de beide schroeven **(12)** los en trek de stekkerinzet **(11)** weer uit de behuizing van de CEE-stekker **(14)**.
- 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 **(13)** in de stekkerinzet **(11)** weer vast om de draden vast te zetten.
- Steek de stekkerinzet **(11)** weer in de behuizing van de CEE-stekker **(14)** en draai de beide schroeven **(12)** weer vast.
- Controleer vervolgens de correcte werking van de rand-aardedraad.
- Sluit het elektrische gereedschap weer op de energievoorziening aan.

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 (3) 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 63) 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 pagina 3)

Schakelaaruitvoering met vergrendeling

Voor de **ingebruikname** van het elektrische gereedschap drukt u **eerst** op de aan/uit-schakelaar **(3)** **⓪**, daarna **schuift** u deze naar voren **Ⓢ**. Druk hem **vervolgens** in en houd hem ingedrukt **Ⓢ**.

Voor het **vastzetten** van de ingedrukte aan/uit-schakelaar **(3)** schuift u de aan/uit-schakelaar **(3)** verder naar voren **Ⓢ**.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **(3)** los of wanneer deze vergrendeld is, drukt u kort op de aan/uit-schakelaar **(3)** en laat u deze daarna los.

Schakelaaruitvoering zonder vergrendeling

Voor de **ingebruikname** van het elektrische gereedschap drukt u **eerst** op de aan/uit-schakelaar **(3)** **⓪**, daarna **schuift** u deze naar voren **Ⓢ**. Druk hem **vervolgens** in en houd hem ingedrukt **Ⓢ**.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **(3)** 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.
- ▶ **Klem het werkstuk vast, wanneer dit niet door het eigen gewicht veilig ligt.**
- ▶ **Belast het elektrische gereedschap niet zo sterk dat het tot stilstand komt.**
- ▶ **Laat het elektrische gereedschap na sterke belasting nog enkele minuten onbelast lopen, om het inzetgereedschap af te koelen.**
- ▶ **Slijpschijven worden bij het werken erg heet. Pak deze niet vast, voordat ze zijn afgekoeld.**

Werken met de rechte slijpmachine

De keuze van de inzetgereedschappen, zoals bijv. een lamelenschijf, is afhankelijk van gebruikssituatie en toepassingsgebied.

Bij het kiezen van het geschikte slijpaccessoire kan uw **Bosch** dealer u helpen.

Beweeg het slijpaccessoire met een lichte druk gelijkmatig heen en weer om een optimaal resultaat te verkrijgen.

Een te sterke druk vermindert de prestaties van het elektrische gereedschap en leidt tot een snellere slijtage van het slijpaccessoire.

Slijpen met slijpschijven

De slijpschijf moet bij het slijpen zo vlak mogelijk liggen, op deze manier krijgt u het beste resultaat van uw werk. Beweeg het elektrische gereedschap met matige druk heen en weer. Daardoor wordt het werkstuk niet te heet, verkleurt het niet en ontstaan er geen groeven.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

- ▶ **Onderbreek de energietoever, voordat u instellingen bij de machine uitvoert, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **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 terecht komen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad.
- ▶ **Meet regelmatig het onbelaste toerental van de slijpas. Licht de gemeten waarde meer dan 10 % onder of boven het aangegeven onbelaste toerental (zie Technische gegevens), 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 snoeren! Controleer vóór elk gebruik het elektrische gereedschap, snoeren en stekkers op eventuele beschadigingen.** Snoeren en stekkers mogen niet worden gerepareerd, maar moeten worden vervangen om gevaren te vermijden.
- ▶ **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.

Reinig na de eerste 150 gebruiksuren de aandrijving met een mild reinigingsmiddel. Volg de aanwijzingen van de fabrikant van het reinigingsmiddel m.b.t. gebruik en afvoer op. Smeer de aandrijving uitsluitend met speciaal tandwielvet van **Bosch**. Herhaal de reiniging telkens na 300 gebruiksuren vanaf de eerste reiniging.

Een erkende **Bosch** servicedienst 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 gebruikadvies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingson-

derdelen 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 inzamelingsssystemen.

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 skrueenøgle, 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 øjeblik 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 vedligeholdt 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 gribeblader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeblader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.

Service

- **Sørg for, at el-værktøj kun reparerer af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Sikkerhedsinstrukser til ligestilbere

Almindelige sikkerhedsadvarsler for slibning:

- **Dette el-værktøj er beregnet til slibning. 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.
- **Arbejde som slibning, trådbørstning, polering, hulskæring eller skæring må 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.
- **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 stålborster skal kontrolleres for løse eller knækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller tilbehøret tabs, skal det efterses for skader, eller der skal monteres ubeskadiget tilbehør. Når tilbehøret er eftersat 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 arbejdsmetnet.** Øjen-

værnet 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 kraftigt 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 arbejdsmetnet eller defekt tilbehør kan blive kastet ud og forårsage skader, også på afstand af arbejdsområdet.
- **Hold kun fast om el-værktøjets isolerede gribeblader, 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 tilbehør 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 arbejdsmetnet, 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:

- ▶ **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.

Ekstra sikkerhedsanvisninger

Brug sikkerhedsbriller.



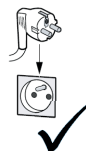
Hold godt fat om el-værktøjet med begge hænder under arbejdet, og sørg for, at du står sikkert. El-værktøjet føres mere sikkert med to hænder.



- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningselskab.** 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.
- ▶ **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.
- ▶ **Rør ikke ved slibeskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.
- ▶ **Fastgør emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Slut el-værktøjet til et korrekt jordet strømnet.** Stik og forlængerkabel skal være udstyret med beskyttelsesledere.
- ▶ **Gælder kun for Danmark:**
 - ▶ **Elværktøjet må kun bruges sammen med en stikkontakt af typen E.** Brug af elværktøjet uden jordforbindelse kan føre til farlige situationer.



Type E



Sikkerhedsanvisninger for strømforsyning til højfrekvensværktøj

- ▶ **Sikkerheds- og brugsanvisningerne for frekvensomformerer skal altid følges omhyggeligt!** Du kan få yderligere oplysninger herom hos producenten af frekvensomformerer.
- ▶ **Frekvensomformerer skal sikres med en fejlstrømsafbryder, hvis den skal anvendes i et område, der kræver særlig beskyttelse af personer.** Den særlige beskyttelse af personer er f.eks. påkrævet, når der arbejdes i vådrum eller med materialer, hvor der kan opstå strømløsende støv. Hvis der ikke anvendes en fejlstrømsafbryder, kan det medføre elektrisk stød, brandfare eller alvorlige personskader.
- ▶ **Fejlstrømsafbryderen må kun installeres i elnettet af en autoriseret elektriker.** Kun på den måde kan korrekt funktion garanteres.

- ▶ **Frekvensomformerens udgangsspænding og frekvens skal stemme overens med angivelserne på typeskiltet på højfrekvens-el-værktøjet.**
- ▶ **El-værktøjet må udelukkende anvendes med et passende stik.** CEE-stikket skal være godkendt til den nominelle strøm, som el-værktøjet skal kræver (se de tekniske data).
- ▶ **Stikmontering og tilslutning til strømforsyningen skal foretages af faglært personale, der er oplært i håndteringen af højfrekvente værktøjsanlæg.**
- ▶ **Brug udelukkende originale ledninger! Kontrollér altid el-værktøj, kabler og stik for eventuelle skader før brug.** Kabler og stik må ikke repareres, de skal udskiftes for at undgå fare.

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

El-værktøjet er beregnet til at slibe og afgrate metal med korundslibelegemer.

Brug kun de medfølgende beskyttelsesskærme og spændemøtrikker eller beskyttelsesskærme og spændemøtrikker, der er godkendt til brug med dette el-værktøj.

Tekniske data

Højfrekvens-ligesliber					
Varenummer		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nominal spænding	V	135	72	200	200
Frekvens	Hz	200	200	300	300
Nominal optagen effekt	W	2100	1990	3060	1890
Nominal udgangseffekt	W	1630	1420	2250	1420
Nominal strøm	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Omdrejningstal ubelastet	o/min.	5700	5700	5900	6850
Maks. diameter af slibeværktøjet (ved 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. tykkelse på slibeværktøjet	mm	20	20	20	20
Værktøjsholder					
- Spændeflange til 20 mm bordiameter		M14	M14	M14	M14
Vægt ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
Kapslingsklasse		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
Kapslingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Vægt uden nettilslutningskabel og uden netstik

Værdierne kan variere afhængigt af produktet samt anvendelses- og miljøbetingelserne. Du kan finde flere oplysninger under www.bosch-professional.com/wac.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

- (1) Slibeværktøj
- (2) Beskyttelsesskærm til slibning
- (3) Tænd/sluk-knap
- (4) Slibespindel
- (5) Holdeflange
- (6) Spændemøtrik
- (7) Spændenøgle til spændemøtrik
- (8) Låseskrue til beskyttelsesskærm
- (9) Gaffelnøgle på holdeflange
- (10) Trækafastning (CEE-stik)
- (11) Stikindsats (CEE-stik)
- (12) Skrue (CEE-stik)
- (13) Skrue i stikindsats (11) (CEE-stik)
- (14) CEE-stik
- (15) Plasthætte (CEE-stik)

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 71).

Støj-/vibrationsinformation

Højfrekvens-ligesliber

		0 602 240 104	0 602 242 234
		0 602 240 107	
		0 602 240 134	

Støjemissionsværdier fundet iht. **EN IEC 62841-2-3**.

El-værktøjets A-vægtede støjniveau udgør typisk

Lydtrykniveau	dB(A)	91	86
Lydeffektniveau	dB(A)	99	94
Usikkerhed K	dB	3	3

Brug høreværn!

Vibrationer samlet værdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K fundet iht. **EN IEC 62841-2-3**:

Overfladeslibning (skrubning):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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 el-værktøj med hinanden. De er også egnede 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 arbejdsrummet.

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 arbejdsrummet.

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

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **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

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**

- ▶ **Indstil beskyttelseskærmen (2), så betjeningspersonen ikke udsættes for gnistregn.**

Beskyttelseskærm til slibning (se billede A)

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".

Sæt beskyttelseskærmen (2) på spindelhalsen. Tilpas positionen af beskyttelseskærmen (2) til opgavekravene. Lås beskyttelseskærmen (2) med låseskruen (8), og spænd låseskruen med mindst 12 Nm.

Værktøjsskift (se billede A)

Isætning af slibeskive

- ▶ **Når du indsætter indsatsværktøjet, skal du sikre, at skaftet på indsatsværktøjet sidder fast i værktøjsholderen.** Hvis indsatsværktøjets skaft ikke er tilstrækkeligt langt inde i værktøjsholderen, kan indsatsværktøjet gå løst og ikke længere kontrolleres.
- ▶ **Brug kun fejlfri indsatsværktøjer, der ikke er slidt.** Defekte indsatsværktøjer kan f.eks. knække og forårsage kvæstelser og materielle skader.

Kontrollér, at den passende beskyttelseskærm er monteret (se "Montering af beskyttelsesanordning", Side 70).

Vær opmærksom på slibeværktøjernes dimensioner. Huldiameteren skal passe til holdeflangen. Brug hverken adaptere eller reduktionsstykker.

- Rengør slibespindlen (4) og alle dele, der skal monteres.
- Sæt holdeflangen (5) på slibespindlen (4).
- Sæt det ønskede slibeværktøj (1) (slibeskive), der passer til den korrekte rotationsretning, på slibespindlen (4).

- Sæt spændemøtrikken (6) på spindelgevindtet, så den midterste fordybning i spændemøtrikken vender opad.
- Skru spændemøtrikken fast med spændenøglen (7), mens gaffelnøglen (9) anvendes som modhold på nøglefladen på slibespindlen (4).
- ▶ **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.**

Afmontering af slibeskive

- ▶ **Rør ikke ved slibeskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.
- Hold slibespindlen (4) fast på nøglefladen med gaffelnøglen (9).
- Skru spændemøtrikken (6) af slibespindlen med spændenøglen (7), mens gaffelnøglen (9) anvendes som modhold på nøglefladen.
- Træk derefter slibeværktøjet og holdeflangen af slibespindlen.

Støv-/spåudsugning

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.

- 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 Tekniske data. Motorværnet skal reagere på under et sekund.

- ▶ **Følg sikkerhedsanvisningerne og monteringsanvisningerne i brugsanvisningen til motorværnet!**

Montering af CEE-stik (se billede B - C)

- Løsn de to skruer (12), og træk stikindsatsen (11) ud af CEE-stikkets hus (14).
- Skær plasthætten (15) til, så den passer til diameteren på el-værktøjets specialkabel, og skub CEE-stikhuset hen over specialkablet.
- Før de fire ledere gennem trækafastningen (10).
- Løsn de fire små skruer (13) i stikindsatsen (11), og sæt kabelskoene på den brune leder L1 i kontakten L1, kabelskoene på den blå leder L2 i kontakten L2, Kabelskoene på den sorte leder L3 i kontakten L3 og kabelskoene på den grøn-gule leder (⊕) i den isolerede jordkontakt (⊖).
- Skru de fire små skruer (13) i stikindsatsen (11) fast igen for at fastgøre de fire ledere.
- Skru derefter trækafastningen (10) om hele kablet med kabelkappen, så der ikke trækkes i kabelskoene.
- Sæt stikindsatsen (11) i CEE-stikkets hus (14) igen, og skru de to skruer (12) fast igen.
- Kontrollér derefter, at jordledningen fungerer korrekt.
- Sæt el-værktøjets CEE-stik (14) 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

Slibespindelens rotationsretning skal stemme overens med den pil, der er angivet på el-værktøjet.

Hvis slibespindlen ved første idrifttagning (se "Tænd/sluk (se side 3)", Side 72) roterer i den forkerte retning, skal el-værktøjet slukkes omgående, og stikket skal trækkes ud af strømforsyningen.

- Løsn de to skruer (12) igen, og træk stikindsatsen (11) ud af CEE-stikkets hus (14) igen.
- Løsn kabelskoene på den brune og den sorte leder fra kontakterne.
- Sæt derefter kabelskoene på den sorte leder L3 i kontakten L1 og kabelskoene på den brune leder L1 i kontakten L3.
- Skru de små skruer (13) i stikindsatsen (11) fast igen for at fastgøre lederne.
- Sæt stikindsatsen (11) i CEE-stikkets hus (14) igen, og skru de to skruer (12) fast igen.
- Kontrollér derefter, at jordledningen fungerer korrekt.
- Slut el-værktøjet til strømforsyningen igen.

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 (3) 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 71), 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 side 3)

Kontaktudførelse med lås

For at **tænde** el-værktøjet skal du **først** trykke på tænd/sluk-knappen (3) ① og derefter **skubbe** den fremad ②. Tryk **derefter** på den, og hold den inde ③.

For at **låse** den nedtrykkede tænd/sluk-knap (3) skal du skubbe tænd/sluk-knappen (3) videre frem ④.

For at **slukke** el-værktøjet skal du slippe tænd/sluk-knappen (3) eller, hvis den er låst, trykke kort på tænd/sluk-knappen (3) og slippe den igen.

Knapmodel uden låsefunktion

For at **tænde** el-værktøjet skal du **først** trykke på tænd/sluk-knappen (3) ① og derefter **skubbe** den fremad ②. Tryk **derefter** på den, og hold den inde ③.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe tænd/sluk-kontakten (3) 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.
- **Fastspænd emnet, hvis det ikke ligger sikkert på grund af sin egenvægt.**
- **Belast ikke el-værktøjet så meget, at det kommer til stilstand.**
- **Lad el-værktøjet køre i tomgang i et par minutter efter stærk belastning, så indsatsværktøjet kan afkøle.**
- **Slibelegermerne bliver meget varmt under arbejdet. Rør ikke ved dem, før de er kølet af.**

Arbejde med ligesliberen

Valg af indsatsværktøj, som f.eks. lamelslibeskive, afhænger af opgave og anvendelsesområde.

Bosch-forhandleren kan hjælpe med at vælge det egnede slibeværktøj.

Bevæg slibeværktøjet jævnt med let tryk for at opnå et optimalt arbejdsresultat.

Et for kraftigt tryk forringer el-værktøjets ydelse, og slibeværktøjet slides hurtigere.

Slibning med slibeskiver

Slibeskiven skal så vidt muligt ligge fladt ind mod emnet ved slibning, det giver det bedste resultat. Bevæg el-værktøjet frem og tilbage med et moderat tryk. På den måde bliver ikke for varmt, det misfarves ikke, og der opstår ikke riller.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- **El-værktøj og ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**
- **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.
- **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 (se de tekniske data), 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 arbejds effektiviteten.
- **Brug udelukkende originale ledninger! Kontrollér altid el-værktøjet, kabler og stik for evt. skader før brug.** Kabler og stik må ikke repareres, de skal altid udskiftes for at undgå fare.
- **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.

Rengør gearet med et mildt rengøringsmiddel efter de første 150 driftstimer. Følg rengøringsmiddelproducentens anvisninger vedrørende brug og bortskaffelse. Smør derefter gearet med **Bosch**-special-gearfedt. Gentag rengøringen for hver 300 driftstimer efter den første rengøring.

Du kan få udført dette arbejde hurtigt og pålideligt på et autoriseret **Bosch**-værksted.

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 varennummer (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 hänförs sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplats säkerhet

- ▶ **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 uppmärksamhet 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 dammsugning 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 raxslip

Gemensamma säkerhetsvarningar för slipning:

- ▶ **Detta elverktyg är avsett att fungera som en slipmaskin. 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.
- ▶ **Detta elverktyg får inte användas för slipning, stålborstning, polering, håltagning eller kapning.** Arbeten som elverktyget inte har konstruerats för kan ge upphov till risker och orsaka personskador.
- ▶ **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 arbetsmaterialalet. 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 elverktøget 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 tillbehøret.** Om du förlorar kontrollen, kan sladden skäras av eller fastna och din hand eller arm kan dras in i det roterande tillbehøret.
- ▶ **Lägg aldrig verktyget nedåt förrän tillbehøret har stannat fullständigt.** Det roterande tillbehøret kan greppa ytan och dra verktyget utanför din kontroll.
- ▶ **Kör inte verktyget när du bär det på din sida.** Oavsiktlig kontakt med det roterande tillbehøret kan fastna i dina kläder och dra tillbehøret 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. Klämande eller fastkilning orsakar en snabb blockering av den roterande tillbehøret som i sin tur orsakar att det okontrollerade elverktyget tvingas i motsatt riktning mot tillbehøret 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. Slipkivor 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 tillbehøret.** 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 tillbehøret studsar och fastnar.** Hörn, skarpa kanter eller studsningar har en tendens att göra så att det roterande tillbehøret fastnar, till kast eller till att man förlorar kontrollen.
- ▶ **Fäst inte en sågkedja med blad för träsnideri, ett diamansegmentstågblad 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:

- ▶ **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 hjulflansar med rätt storlek och form för hjulet du valt.** Korrekta hjulflansar stödjer hjulet och reducerar därmed möjligheten att hjulet går sönder. Flansar för brythjul kan skilja sig från polerande hjulflansar.
- ▶ **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 säkerhetsanvisningar

Använd skyddsglasögon.





Håll i elverkyttet stadigt med båda händerna och stå stadigt. Elverket kan styras säkrare med två händer.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Ta inte i slipskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspanningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Anslut elverket till ett på föreskrivet sätt jordat strömnät.** Uttag och förlängningskabel måste ha en funktionsduglig skyddsledare.

Säkerhetsanvisningar för strömförsörjning av högfrekvensverkytt

- ▶ **Säkerhets- och bruksanvisningarna för frekvensomriktaren måste följas strikt!** För mer information, kontakta tillverkaren av frekvensomriktaren.
- ▶ **Frekvensomriktaren måste skyddas med en jordfelsbrytare om du vill använda den i en miljö som kräver särskilt skydd för personer.** Särskilt skydd för personer krävs t.ex. vid arbete i fuktiga utrymmen eller med ämnen som kan ge upphov till ledande damm. Underlåtenhet att använda jordfelsbrytare kan leda till elektriska stötar, brandfara eller allvarliga skador.
- ▶ **Jordfelsbrytaren får endast installeras i strömförsörjningsnätet av teknisk personal.** Detta är det enda sättet att säkerställa korrekt funktion.
- ▶ **Frekvensomriktarens utgångsspänning och frekvens måste stämma överens med specifikationerna på typskylten på högfrekvenselverket.**
- ▶ **Elverket får endast användas med en lämplig kontakt.** CEE-kontakten måste vara anpassad för den märkström som krävs för elverket (se teknisk information).
- ▶ **Installation av kontakt och anslutning till strömförsörjningen måste utföras av teknisk personal som är utbildad i installation av system för högfrekvensverkytt.**

Tekniska data

Högvarvig rak slipmaskin

Artikelnummer		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Märkspänning	V	135	72	200	200
Frekvens	Hz	200	200	300	300

- ▶ **Använd endast originalkabel! Kontrollera innan varje användning att elverkytt, kabel och kontakt inte är skadade.** Kontrollera innan varje användning att verkytt, kabel och kontakt inte är skadade.

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.

Ändamålsenlig användning

Elverket är avsett för slipning och avgradning av metall med korundslipskivor.

Endast de skyddsöverdrag och spännmuttrar som ingår i leveransen eller är godkända för detta elverket får användas.

Avbildade komponenter

Numreringen av de avbildade komponenterna refererar till framställningen av elverket på grafiksidan.

- (1) Slipkropp
- (2) Skyddskåpa för slipning
- (3) På-/av-strömbrytare
- (4) Slipspindel
- (5) Stödfläns
- (6) Spännmutter
- (7) Stiftnyckel för spännmutter
- (8) Låsskruv för skyddskåpa
- (9) U-nyckel på fästfläns
- (10) Dragavlastning (CEE-kontakt)
- (11) Kontaktinsats (CEE-kontakt)
- (12) Skruvar (CEE-insats)
- (13) Skruvar i kontaktinsatsen (11) (CEE-kontakt)
- (14) CEE-kontakt
- (15) Plasthölje (CEE-kontakt)

Anvisningar för energiförsörjning

Elverket är en del av ett högfrekvenssystem och kräver trefas-växelström med en frekvens enligt typskylten.

För att uppnå denna frekvens måste elverket vara anslutet till en frekvensomriktare (se „Anslutning till energiförsörjning“, Sidan 78).

Högvarvig rak slipmaskin

Nominell ingångseffekt	W	2100	1990	3060	1890
Nominell utgångseffekt	W	1630	1420	2250	1420
Nominell ström	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Max. diameter på slipkroppen (vid 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Max. tjocklek på slipkroppen	mm	20	20	20	20
Verktysfäste					
– Spännfläns för 20 mm borrhål		M14	M14	M14	M14
Vikt ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Buller-/vibrationsdata**Högvarvig rak slipmaskin**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

Bullernivåvärde beräknat enligt **EN IEC 62841-2-3**.

Den A-klassade bullernivån hos elverktuget ligger typiskt på

Ljudtrycksnivå	dB(A)	91	86
Ljudeffektnivå	dB(A)	99	94
Osäkerhet K	dB	3	3

Använd hörselskydd!

Totala vibrationsvärden a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad enligt **EN IEC 62841-2-3**:

Ytslipning (skrapning):

a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²	1,5	1,5

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 elverktuget. Om däremot elverktuget 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 elverktuget 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 elverktuget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Montage

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktuget.**
- **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktuget, tillbehörsdelar byts eller elverktuget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av elverktuget.

Montera skyddsanordning

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- **Ställ in skyddskåpan (2) så att verktyget inte kan slå nistor mot användaren.**

Skyddskåpa för slipning (se bild A)

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".

Sätt på skyddskåpan (2) på spindelhalsen. Anpassa sprängskyddets (2) position till arbetsstegets krav. Lås skyddskåpan (2) med låsskruven (8) och dra åt låsskruven med minst 12 Nm.

Verktogsbyte (se bild A)

Sätta in slipslivan

- **Se vid insättning av ett tillsatsverktyg till att skaftet på tillsatsverktyget sitter fast i verktyghållaren.** Om skaftet på tillsatsverktyget inte sitter tillräckligt djupt i verktygsfästet kan tillsatsverktyget lossna och hamna utom kontroll.

- **Använd endast felfria insatsverktyg utan slitage.** Defekta insatsverktyg kan exempelvis gå av och leda till personskador och materiella skador.

Se till att passande sprängskydd är monterat (se „Montera skyddsanordning“, Sidan 78).

Beakta slipverktygets mått. Håldiametern måste passa till fästflänsen. Använd inga adapterar eller reduceringsdelar.

- Rengör slipspindeln (4) och alla delar som ska monteras.
- Sätt fästflänsen (5) på slipspindeln (4).
- Placera önskad slipkropp (1) (slipskiva) på slipspindeln (4) i rätt rotationsriktning.
- Sätt spännmuttern (6) på spindelgången så att spännmutterns försänkning i mitten pekar uppåt.
- Dra åt spännmuttern med stiftnyckeln (7), medan du håller U-nyckeln (9) mot slipspindelns (4) nyckelyta.
- **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.**

Ta bort slipskivan

- **Ta inte i slipskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- Håll fast slipspindeln (4) mot nyckelytan med U-nyckeln (9).
- Skruva loss spännmuttern (6) från slipspindeln med hjälp av stiftnyckeln (7), samtidigt som du håller fast nyckelytan med U-nyckeln (9).
- Ta sedan bort slipverktyget och fästflänsen från slipspindeln.

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.

- Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
- Vi rekommenderar ett andningskydd 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 trefa- 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. Tekniska data. Motorskyddsbrytaren måste reagera på mindre än en sekund.

- **Beakta säkerhets- och monteringsanvisningarna i bruksanvisningen för motorskyddsbrytaren!**

Montera CEE-kontakt (se bilder B – C)

- Lossa de två skruvarna (12) och dra ut kontaktinsatsen (11) ur CEE-kontaktens (14) hölje.
- Klipp till kabelgenomföraren i plast (15) så att den passar specialkabelns diameter på elverktyget och skjut CEE-kontaktens hölje över specialkabeln.
- För de fyra kablarna genom dragavlastningen (10).
- Lossa de fyra små skruvarna (13) i kontaktinsatsen (11) 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 (13) i kontaktinsatsen igen (11) för att fästa de fyra ledningarna.

- Skruva sedan fast dragavlastningen **(10)** runt hela kabeln med kabelmanteln så att det inte blir någon spänning på ändhylsorna.
- Sätt tillbaka kontaktinsatsen **(11)** i CEE-kontaktens hölje **(14)** och dra åt de två skruvarna **(12)**.
- Kontrollera sedan att skyddsjordledaren fungerar korrekt.
- Sätt i elverktygets CEE-kontakt **(14)** 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 vid första uppstarten roterar (se „Slå på och stänga av (se sidan 3)“, Sidan 79) i fel riktning, måste du omedelbart stänga av elverktyget igen och koppla bort det från strömförsörjningen.

- Lossa de två skruvarna på nytt **(12)** och dra ut kontaktinsatsen **(11)** ur CEE-kontaktens **(14)** 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 **(13)** i kontaktinsatsen igen **(11)** för att fästa kablarna.
- Sätt tillbaka kontaktinsatsen **(11)** i CEE-kontaktens hölje **(14)** och dra åt de två skruvarna **(12)**.
- Kontrollera sedan att skyddsjordledaren fungerar korrekt.
- Anslut elverktyget till strömförsörjningen igen.

Drift

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 (3) till läget ”Av” om elverktyget oväntat slutar fungera trots att på-/av-strömbrytaren är i läget ”På”.** Detta förhindrar en okontrollerad omstart. Kontrollera strömförsörjningen (se „Anslutning till energiförsörjning“, Sidan 78) 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 och stänga av (se sidan 3)

Brytarutförande med spärr

För att **slå på** elverktyget trycker du **först** på på-/av-strömbrytaren **(3)** ① och **skjuter** den sedan framåt ②. Tryck **därefter** in den och håll den intryckt ③.

För att **spärra** den intryckta på-/av-strömbrytaren **(3)** skjuter du på-/av-strömbrytaren **(3)** ytterligare framåt ④.

För att **stänga av** elverktyget släpper du på-/av-strömbrytaren **(3)**, eller om den är spärrad, tryck kort på på-/av-strömbrytaren **(3)** och släpp den igen.

Brytarutförande utan spärr

För att **slå på** elverktyget trycker du **först** på på-/av-strömbrytaren **(3)** ① och **skjuter** den sedan framåt ②. Tryck **därefter** in den och håll den intryckt ③.

För att **stänga av** elverktyget släpper du på-/av-strömbrytaren **(3)**.

Arbetsanvisningar

- **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktyget, tillbehörsdelar byts eller elverktyget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av elverktyget.
- **Spänn upp arbetsstycket, såvida det inte ligger säkert på grund av sin egenvikt.**
- **Belasta inte elverktyget så mycket att det stannar.**
- **Om elverktyget används under hög belastning, låt det gå några minuter på tomgång för avkylning av tillsatsverktyget.**
- **Slipstommen blir mycket varm under arbetet. Ta inte på den innan den har svalnat.**

Arbeta med den raka slipmaskinen

Valet av verktyg, t.ex. lamellrondeller, beror på applikation och användningsområde.

Din **Bosch**-återförsäljare kan hjälpa dig att välja rätt slipkropp.

Flytta slipkroppen fram och tillbaka med lätt tryck för att få ett optimalt arbetsresultat.

För kraftigt tryck minskar elverktygets effekt och slipkropp slits snabbare.

Slipa med slipskiva

Slipskivan bör ligga så plant som möjligt under slipningen för att uppnå bästa resultat. Flytta elverktyget med måttfullt tryck fram och tillbaka. Då blir materialet inte för varmt, missfärgas inte, och det blir inga repor.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

- ▶ **Håll elverktøyet og dess ventilasjonsåpninger rene for bra og sikkert arbeid.**
- ▶ **Slå från energiforsyninga innan innstillingar utførs på elverktøyet, tilbehørsdelar byts eller elverktøyet læggs bort.** Denna skyddsåtgærd forhindrar oavsiktlig start av elverktøyet.
- ▶ **Vid extrema anvendingsforholdanden bør du om möjligt alltid använda en bortsugningsanlægning. Renblås ventilasjonsåpningarna ofta och förkoppla en jordfelsbrytare (PRCD).** Vid bearbetning av metall kan damm samlas i elverktøyet inre. Elverktøyet skyddsisolering kan försämrast.
- ▶ **Mät slippspindelns obelastade varvtal regelbundet. Om det uppmätta värdet ligger mer än 10 % under eller över det angivna obelastade varvtalet (se tekniska information) bör du låta ett Bosch serviceställe kontrollera elverktøyet.** Om det obelastade varvtalet är för högt kan insatsverktøyet gå sönder; om varvtalet är för lågt minskar arbeidsprestasjonen.
- ▶ **Använd endast originalkabel! Kontrollera innan varje användning av elverktøyet att kabel och kontakt inte är skadade.** Kablar och kontakter får inte repareras utan måste bytas ut för att undvika fara.
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Detta garanterar att elverktøyet säkerhet bibehålls.

Rengör elverktøyet anslutningsuttag, kopplinger og kontakter som er bortkopplade frå elnætet med en torr, luddfri trasa og avlægsna damm og smutspartiklar.

Rengör växellådan med ett mildt rengøringsmedel efter de første 150 driftstimmarna. Følj anvisningarna frå rengøringsmedlets tillverkare vad gæller anvendning og avfallshandtering. Smørj dærefter växellådan med **Bosch** special-væxelfett. Upprepa rengøringen efter 300 driftstimmer.

En autoriserad **Bosch**-servicestation kan snabbt og tillførlitligt utføra dessa arbeten.

Om nâtsladden for bibehållande av verktøyet sikkerhet måste bytas ut, ska byte ske hos **Bosch** eller en autoriserad serviceverkstad for **Bosch** elverktøyet.

Lagra og hantera tilbehøret med omsorg.

Tillbehør

Detaljert informasjon på tilbehørsprogrammet hittar du på internet under www.bosch-pt.com og www.boschproductiontools.com eller hos din återförsäljare..

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor betræffande reparation og underhåll av produkter og reservdelar. Sprængskissar og informasjoner om reservdelar læmnas även på adressen:

www.bosch-pt.com

Bosch rådgivningsteam hjælper dig gärna om du har frågor om våra produkter og tilbehør.

Ange alltid vid forfrågingar og reservdelsbeställningar ovillkorligen det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typeskylt.

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

Avfallshandtering

Elverktøyet, tilbehør og forpackning ska omhændertast på miljøvenligt sätt for återvinning.



Släng inte elverktøyet bland hushållsavfallet!

Endast for EU-länder:

Förbrukade elverktøyet måste avfallshandteras. Lämna in på en återvinningsstation.

Vid osaklig omhændertagning kan el- og elektroniska förbrukade aggregat på grund av möjligen förekommande farliga ämnen ha en skadlig inverkan på miljøen og människors hälsa.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøyet

⚠ 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 "elektroverktøyet" i advarslene menes nettdrevne (med ledning) elektroverktøyet eller batteridrevne (uten ledning) elektroverktøyet.

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 elektroverktøyet 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

- ▶ **Støpelet til elektroverktøyet må passe i stikkontakten. Støpelet 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 sammenfildrede 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 forvise 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 brøkdel 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 støpelet 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 start 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.

Sikkerhetsanvisninger for rettslipere

Sikkerhetsanvisninger for sliping:

- ▶ **Dette elektroverktøyet er beregnet brukt som slipemaskin. 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, stålborsting, polering, hullskjæring eller kapping skal ikke utføres med dette elektroverktøyet.** Bruk av elektroverktøyet til arbeidsoperasjoner det ikke er konstruert for, kan innebære risiko og forårsake personskade.
- ▶ **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 sprenge.
- ▶ **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 stålborster. 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 støv 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 metalldeleler 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 antenkelige 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 fastheking av en slipeskive, slipetallerken, børste eller annet tilbehør. Fastklemming eller fastheking 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 hektes seg fast.
- ▶ **Vær ekstra forsiktig når du arbeider med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå brå stopp og fasthektning 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 omkrets-differanse på over 10 mm eller et fortannet sagblad.** Slike blad forårsaker ofte tilbakeslag og tap av kontroll.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for sliping:

- ▶ **Bruk bare slipeskiver som er spesifisert for elektroverktøyet og det spesifikke verne-dekselet 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.
- ▶ **Bøyd slipeskiver må monteres slik at slipeflaten ikke rager ut over kanten av verne-dekselets flate.** En feilmontert slipeskive som rager ut over kanten av verne-dekselets flate, kan ikke beskyttes tilstrekkelig.
- ▶ **Verne-dekselet må festes godt til elektroverktøyet og plasseres slik at det gir maksimal sikkerhet, dvs. at minst mulig av slipeskiven er eksponert mot operatøren.** Verne-dekselet 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 periferisliiping. Hvis det legges trykk mot sidene på disse skivene, kan dette føre til at de splintres.
- ▶ **Bruk alltid uskadede 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 elektroverktøyet.** En slipeskive som er beregnet for større elektroverktøyet 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

Bruk vernebriller.



Hold elektroverktøyet godt fast med begge hendene under arbeidet, og pass på at du står stødig. Elektroverktøyet føres sikrere med begge hender.



- ▶ **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsynings-selskapet.** 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.
 - ▶ **Lås opp av-/på-bryteren og sett den i av-posisjon hvis strømtilførselen avbrytes, for eksempel ved strømbrydd eller hvis støpselet trekkes ut.** På den måten hindrer du at verktøyet starter igjen.
 - ▶ **Ikke berør slipeskivene før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.
 - ▶ **Sikre arbeidsemnet.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
 - ▶ **Elektroverktøyet må kobles til et korrekt jordet strømmnett.** Stikkontakt og skjøteledning må være jordet.
- #### Sikkerhetsanvisninger for strømforsyning av høyfrekvente verktøy
- ▶ **Sikkerhets- og arbeidsanvisningene for frekvensomformerer må følges nøye!** Ytterligere informasjon kan fås fra produsenten av frekvensomformerer.
 - ▶ **Frekvensomformerer må beskyttes med en jordfeilbryter hvis du ønsker å bruke den i et miljø som krever spesiell beskyttelse for mennesker.** Ekstra beskyttelse for mennesker er nødvendig, for eksempel ved arbeid i fuktige rom eller med materialer som kan produsere elektrisk ledende støv. Unnlattelse av å bruke jordfeilbryter kan føre til elektrisk støt, brannfare eller alvorlig skade.
 - ▶ **Jordfeilbryter må kun installeres i strømmettet av kvalifisert personell.** Dette er den eneste måten å sikre perfekt funksjonalitet.
 - ▶ **Utgangsspenningen og frekvensen til frekvensomformerer må samsvare med**

informasjonen på etiketten til det høyfrekvente elektroverktøyet.

- ▶ **Elektroverktøyet må utelukkende brukes med egnet støpsel.** CEE-pluggen må være konstruert for den nominelle strømmen som elektroverktøyet krever (se tekniske data).
- ▶ **Montering av støpselet og tilkoblingen til strømforsyningen må utføres av fagpersonell som er opplært i bruk av høyfrekvente verktøysystemer.**
- ▶ **Bruk bare originale ledninger! Før hver bruk, sjekk elektroverktøyet, kabelaen og støpselet for skader.** Kabler og pluggen må ikke repareres, men må skiftes ut for å unngå fare.

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

Elektroverktøyet er beregnet for sliping av og avgrading på metall med korundslipemidler.

Kun verneklensene og klemmutrene som er levert eller godkjent for dette elektroverktøyet kan brukes.

Tekniske data

Høyfrekvens rettsliper					
Artikkelnummer		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nominell spenning	V	135	72	200	200
Frekvens	Hz	200	200	300	300
Opptatt effekt	W	2100	1990	3060	1890
Nominell utgangseffekt	W	1630	1420	2250	1420
Merkestrøm	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Tomgangsturtall	o/min	5700	5700	5900	6850
Maks. slipeskivediameter (ved 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. slipeskivetykkelse	mm	20	20	20	20
Verktøyholder					
– Spennflens for 20 mm borediameter		M14	M14	M14	M14
Vekt ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
Kapslingsgrad		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
Kapslingsgrad		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.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene refererer til bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- (1) Slipeskive
- (2) Verneklens for sliping
- (3) Av/på-bryter
- (4) Slipespindel
- (5) Festeflens
- (6) Spennmutter
- (7) Tohullsnøkkel for spennmutter
- (8) Låseskrue for verneklens
- (9) Nøkkelvektøy på festeflensen
- (10) Strekkavlastning (CEE-plugg)
- (11) Plugginnsats (CEE-plugg)
- (12) Skrue (CEE-plugg)
- (13) Skrue i plugginnsats (11) (CEE-plugg)
- (14) CEE-plugg
- (15) Plastdeksel (CEE-plugg)

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 86).

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Høyfrekvens rettsliper

		0 602 240 104	0 602 242 234
		0 602 240 107	
		0 602 240 134	

Støyemisjon målt i henhold til **EN IEC 62841-2-3**.

Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet

Lydrykknivå	dB(A)	91	86
Lydeffektnivå	dB(A)	99	94
Usikkerhet K	dB	3	3

Bruk hørselvern!

Vibrasjon totalt a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K målt i henhold til **EN IEC 62841-2-3**:

Overflatesliping (grovsliping):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.**
- ▶ **Avbryt strømforsyningen før du foretar innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdelene eller legger bort elektroverktøyet.** Dermed hindrer du at elektroverktøyet kan startes utilsiktet.

Montere verneinnretning

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.**
- ▶ **Still inn vernedekselet (2) slik at gnistregn i retning brukeren unngås.**

Vernedekselet for sliping (se bilde B)

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".

Sett vernedekselet (2) på spindelhalsen. Juster plasseringen av vernedekselet (2) til kravene i arbeidsoperasjonen. Lås vernedekselet (2) i posisjon med låseskruen (8), og stram låseskruen med minst 12 Nm.

Verktøyskifte (se bilde A)

Sett inn slipeskive

- ▶ **Når du setter inn et innsatsverktøy, må du passe på at skaftet til innsatsverktøyet festes ordentlig i verktøyholderen.** Hvis ikke skaftet til innsatsverktøyet stikkes dypt nok inn i verktøyfestet, kan innsatsverktøyet løsne, slik at du ikke lenger kan kontrollere det.
- ▶ **Bruk ikke defekte eller slitte innsatsverktøy.** Defekte innsatsverktøy kan for eksempel brette og føre til personskader og materielle skader.

Pass på at riktig vernedekselet er installert (se „Montere verneinnretning“, Side 85).

Vær oppmerksom på målene til slipeverktøyet.

Hulldiameteren må passe til festeflensen. Bruk ikke adaptere eller reduksjonsstykker.

- Rengjør slipespindelen (4) og alle delene som skal monteres.

- Sett festeflensen (5) på slipespindelen (4).
 - Plasser ønsket slipeverktøy i riktig dreieretning (1) (slipeskive) på slipespindelen (4).
 - Sett spennnutteren (6) på spindelgjengen slik at fordypningen på spennnutteren vender oppover.
 - Stram til spennnutteren med hakenøkkelen (7) mens du holder fastnøkkelen (9) flatt på slipespindelen (4) med den åpne nøkkelflatten.
- **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 vernebeskyttelsen eller andre deler.**

Fjerne slipeskiven

- **Ikke berør slipeskivene før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.
- Hold slipespindelen (4) på nøkkeloverflaten med fastnøkkelen (9) fast.
 - Skru spennnutteren med hakenøkkelen (7) mens du holder fastnøkkelen (9) til slipespindelen (6) med den åpne nøkkelflatten.
 - Trekk deretter slipeverktøyet og festeflensen fra slipespindelen.

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 åndedretts sykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.

Visse typer støv som eik- eller bøkstøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler). Asbestholdig materiale må kun bearbeides av fagfolk.

- 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 motorvernbyrter for å beskytte mot overbelastning. Innstillingen til denne motorvernbyrteren må dekke

merkestrømmen til elektroverktøyet Tekniske data. Motorvernbyrteren må reagere på mindre enn ett sekund.

- **Vær oppmerksom på sikkerhets- og monteringsanvisningene i bruksanvisningen for motorvernbyrteren!**

Montering av CEE-plugg (se bilde B – C)

- Løsne de to skruene (12) og trekk plugginnsatsen (11) ut av CEE-plugghuset (14).
- Kutt plasttuten (15) til diameteren til spesialkabelen på elektroverktøyet og skyv CEE-plugghuset over spesialkabelen.
- Før de fire ledningene gjennom strekkavlastningen (10).
- Løsne de fire små skruene (13) i plugginnsatsen (11) 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 (13) i plugginnsatsen (11) for å feste de fire lederne.
- Skru deretter strekkavlastningen (10) rundt hele kabelen med kabelkappen slik at det ikke blir strekk på endehylsene.
- Sett plugginnsatsen (11) tilbake i huset til CEE-pluggen (14) og skru de to skruene fast igjen (12).
- Kontroller deretter at jordledningen fungerer som den skal.
- Sett CEE-pluggen (14) 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.

Slipespindelen roterer når den brukes første gang (se „Slå på/av (se side 3)“, Side 87) i feil retning, må du umiddelbart slå av elektroverktøyet og koble det fra strømforsyningen.

- Løsne igjen de to skruene (12) og trekk plugginnsatsen (11) ut av CEE-pluggen (14).
- 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 (13) i plugginnsatsen (11) for å feste de til lederne.
- Sett plugginnsatsen (11) tilbake i huset til CEE-pluggen (14) og skru de to skruene fast igjen (12).
- Kontroller deretter at jordledningen fungerer som den skal.
- Koble elektroverktøyet til strømforsyningen igjen.

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 (3) selv om strømbryteren er i «På»-posisjon, flytt strømbryteren til «Av»-posisjon.** Dette forhindrer en ukontrollert omstart. Kontroller strømforsyningen (se „Tilkobling til energitilførselen“, Side 86) før du starter elektroverktøyet igjen.
- ▶ **Alltid koble elektroverktøyet til frekvensomformerer først, før du kobler frekvensomformerer til strømforsyningen.**

Slå på/av frekvensomformerer

Du må først sette frekvensomformerer i drift før du kan slå på elektroverktøyet.

Vær oppmerksom på bruksanvisningen for frekvensomformerer.

Slå på/av (se side 3)

Bryterutførelse med lås

For å **slå på** elektroverktøyet trykker du **først** på på/av-bryteren (3) ❶ og **skyver** den forover ❷. Trykk **deretter** på den og hold den inne ❸.

For å **låse** den inne trykke av/på-bryteren (3) skyver du den (3) lenger forover ❹.

For å **slå av** elektroverktøyet slipper du på/av-bryteren (3), eller du trykker kort på av/på-bryteren (3) og slipper den hvis den er låst.

Bryterutførelse uten lås

For å **slå på** elektroverktøyet trykker du **først** på på/av-bryteren (3) ❶ og **skyver** den forover ❷. Trykk **deretter** på den og hold den inne ❸.

For å **slå av** elektroverktøyet slipper du på/av-bryteren (3).

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.
- ▶ **Spenn fast emnet hvis det ikke ligger sikkert av egenvekten.**
- ▶ **Belast ikke elektroverktøyet så mye at det stopper.**
- ▶ **La elektroverktøyet gå noen minutter på tomgang etter sterk belastning, slik at innsatsverktøyet avkjøles.**

- ▶ **Slipeverktøyene blir svært varme under arbeidet. Ikke berør dem før de er avkjølt.**

Arbeide med rettsliperen

Utvalget av applikasjonsverktøy, for eksempel: lamellslipeskive, avhenger av bruksområde.

Din fagforhandler hjelper deg med å velge riktig **Bosch** slipeverktøy.

Beveg slipeverktøyet med jevnt frem og tilbake med lett trykk for å oppnå et optimalt resultat.

For mye trykk reduserer ytelsen til elektroverktøyet og fører til raskere slitasje på slipeskiven.

Sliping med slipeskiver

Slipeskiven skal ligge så flatt som mulig ved sliping slik at du får det beste arbeidsresultatet. Beveg elektroverktøyet frem og tilbake med moderat trykk. Dette gjør at arbeidsstykket ikke blir for varmt, ikke endrer farge eller utvikler riller.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.**
- ▶ **Hold selve elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**
- ▶ **Avbryt strømforsyningen før du foretar innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet.** Dermed hindrer du at elektroverktøyet kan startes utilsiktet.
- ▶ **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 (se tekniske data), Boschbør du få elektroverktøyet kontrollert av et 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, sjekk elektroverktøyet, kablen og støpselet for skader.** Kabler og pluggere må ikke repareres, men må skiftes ut for å unngå fare.
- ▶ **Overlat alt vedlikehold og alle reparasjoner til kvalifiserte fagpersoner.** På den måten opprettholdes elektroverktøyet sikkerhet.

Rengjør støpselet til kablingene og pluggene på elektroverktøyet når det er koblet fra strømforsyningen med en tørr, lofri klut og fjern støv og smusspartikler.

Etter de første 150 driftstimene, rengjør girkassen med et mildt rengjøringsmiddel. Følg rengjøringsmiddelprodusentens instruksjoner for bruk og avhending. Smør deretter girkassen med **Bosch** spesielt

girkassefett. Gjenta rengjoringen 300 driftstimer etter den første rengjoringen.

Et autorisert **Bosch** kundeservicesenter utfører dette arbeidet 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 kvalitetsstilbehør 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 informasjon 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 innsamlingsystemene 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 käytettäessä.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.** Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, patteiden, 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 sokeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohtoon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalua on pakko käyttää kosteassa ympäristössä, on käytettävä vikavirtasuojajytkintä.** Vikavirtasuojajytkimen 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 suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojarustuksen (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 unohtettu paikalleen sähkötyökalun pyöriivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- ▶ **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisomaisennosta 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.** Hetkellisenkin 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 irrottava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisien henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttöohjelmasta 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 määrästenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- ▶ **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljytöminä 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.

Suorahiomakoneiden turvallisuusohjeet

Laikkahiontaa koskevat yleiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu laikkahiontatöihin. 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 hiontaan, teräsharjaukseen, kiillotukseen eikä reikiin tai palojen leikkaamiseen.** Sähkötyökalun määrästenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa onnettomuus- ja loukkaantumisvaaran.
- ▶ **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 suunnittelemaa ja suosittelemaa käyttötarvikkeita.** Vaikka käyttötarvikkeen pystyisi kiinnittämään sähkötyökaluun, tämä ei välttämättä takaa käyttöturvallisuutta.
- ▶ **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierrosnopeus pyöriivä 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, tarvitsevat 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, teräsharjan 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 kasvojen suojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, työkasineitä sekä hiomapölyltä ja työkappale-siruilta suojaavaa essua. Silmiensuojaimen pitää suojata silmiä eri töissä syntyviltä kipinöiltä ja epäpuhtauksilta. Hengityssuojaimen tai hengityssuonaimin 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 kimmahduttamisen irti työkappaleesta. Laikka voi kimmahduttaa käyttäjän suuntaan tai hänestä pois päin 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 varoitimenpiteitä.

- ▶ **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 varoimia 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 hammas-tettua sahanterää.** Sellaiset terät aiheuttavat herkästi takaiskun ja hallinnan menettämisen.

Laikkahiomatöitä koskevat erityisvaroitukset:

- ▶ **Käytä vain sähkötyökalullesi tarkoitettuja laikkatyyppisiä ja valitsemallesi laikalke tarkoitetun 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 suojuk-

sen 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 suojaaa käyttäjää laikasta murtuvilta siruilta, tahattomalta laikan kosketukselta ja kipinöiltä, jotka voivat sytyttää vaatteet palaamaan.
- ▶ **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.

Lisäturvallisuusohjeet



Käytä suojalaseja.



Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni molemmilla käsillä ja seiso tukevassa asennossa. Sähkötyökalun ohjus sujuu luotettavimmin kahdella kädellä.

- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdyksen. Vesijohdon puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Vapauta käynnistyskytkin ja kytke se off-asentoon, jos virransyöttö keskeytyy esim. sähkökatkoksen tai pistotulpan irrottamisen takia.** Tämä estää tahattoman uudelleenkäynnistyksen.
- ▶ **Älä koske hiomalaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.
- ▶ **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.
- ▶ **Kytke sähkötyökalu asianmukaisesti maadoitettuun sähköverkkoon.** Pistorasiassa ja jatkojohdossa täytyy olla kunnolla toimiva maadoitus.

Suurtaajuustyökalujen virtalähdettä koskevat turvallisuusohjeet

- ▶ **Taajuusmuuttajan turvallisuus- ja käyttöohjeita on ehdottomasti noudatettava!** Näitä koskevia lisätietoja saat taajuusmuuttajan valmistajalta.
- ▶ **Taajuusmuuttaja on suojattava vikavirtasuojalla, jos sitä halutaan käyttää ihmisten turvallisuuden vaarantavassa ympäristössä.** Ihmisten turvallisuuden erityinen varmistaminen on tarpeen esimerkiksi silloin, kun työkennelläan kosteissa tiloissa tai työstetään sellaisia materiaaleja, joista voi muodostua sähköä johtavaa pölyä. Jos vikavirtasuojia ei käytetä, seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo tai vakava loukkaantuminen.
- ▶ **Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa asentaa vikavirtasuojan sähköverkkoon.** Vain tällä tavalla voidaan varmistaa moitteeton toiminta.
- ▶ **Taajuusmuuttajan lähtöjännitteen ja taajuuden on vastattava suurtaajuisen sähkötyökalun laitekilvessä olevia tietoja.**
- ▶ **Sähkötyökalua saa käyttää vain sopivalla pistokkeella.** CEE-pistokkeen tulee olla mitoittu sähkötyökalun vaatimalle nimellisvirralle (katso tekniset tiedot).
- ▶ **Pistokkeen asennuksen ja liittämissen virtalähteeseen saa suorittaa vain sellainen ammattihenkilöstö, joka on saanut suurtaajuisten työkalujärjestelmien käyttöä koskevan koulutuksen.**
- ▶ **Käytä vain alkuperäistä sähköjohtoa! Tarkasta sähkötyökalu, sähköjohto ja pistoke mahdollisten vaurioiden varalta ennen jokaista käyttökertaa.** Viallisia johtoja ja pistokkeita ei saa korjata, vaan ne pitää varmuuden vuoksi vaihtaa.

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

Sähkötyökalu on tarkoitettu korundihiomatarvikkeilla tehtävään metallipintojen hiomiseen ja purseenpoistoon.

Vain mukana toimitettuja tai tälle sähkötyökalulle hyväksytyjä suojuksia ja kiinnitysmuttereita saa käyttää.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Karalaikka
- (2) Hiomatöiden suojus
- (3) Käynnistyskytkin
- (4) Hiomakara
- (5) Kiinnityslaippa
- (6) Kiinnitysmutteri

- (7) Kiinnitysmutterin laikka-avain
 (8) Suojuksen lukitusruuvi
 (9) Kiinnityslaipan kohdalla oleva kiintoavain
 (10) Vedonestin (CEE-pistoke)
 (11) Pistokeosa (CEE-pistoke)
 (12) Ruuvit (CEE-pistoke)
 (13) Pistokeosassa (11) (CEE-pistokkeessa) olevat ruuvit
 (14) CEE-pistoke

- (15) Muoviholkki (CEE-pistoke)

Virtälähdettä koskevia huomautuksia

Sähkötyökalu kuuluu suurtaajuusjärjestelmään ja sitä pitää käyttää taajuudeltaan laitekiiven mukaisella kolmivaihevirralla.

Tämän taajuuden saavuttamiseksi sähkötyökalu on liitettävä taajuusmuuttajaan (katso "Liitäntä sähköverkkoon", Sivu 94).

Tekniset tiedot

Suurtaajuinen suorahiomakone					
Tuotenumero		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nimellisjännite	V	135	72	200	200
Taajuus	Hz	200	200	300	300
Nimellisottoteho	W	2 100	1 990	3 060	1 890
Nimellisantoteho	W	1 630	1 420	2 250	1 420
Nimellisvirta	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	5 700	5 700	5 900	6 850
Karalaikan enimmäishalkaisija (kun 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Karalaikan enimmäispaksuus	mm	20	20	20	20
Käyttötarvikkeen pidin					
- Kiristyslaippa Ø 20 mm:n reiälle		M14	M14	M14	M14
Paino ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Melu-/tärinätiedot

Suurtaajuinen suorahiomakone			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-3** mukaan.

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso:

Äänenpainetaso	dB(A)	91	86
Äänenhehtaso	dB(A)	99	94
Epävarmuus K	dB	3	3

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-3** mukaan:

Pintahionta (karkea hionta):

a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²		

Suurtaajuinen suorahiomakone

1,5

1,5

Ohuiden peltilevyjen tai muiden herkästi töisevien 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 kuulo-suojainten valinnassa.

Näissä käyttöohjeissa ilmoitetut värinä- ja melupäästötiedot on mitattu standardissa määritetyn mittaamenetelmän mukaan ja niitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Ne soveltuvat myös värinä- ja melupäästöjen alustavaan arviointiin.

Ilmoitetut värinä- ja melupäästöt vastaavat sähkötyökalun pääsääntöisiä käyttötapoja. Värinä- ja melupäästöt saattavat kuitenkin poiketa ilmoitetuista arvoista, jos sähkötyökalua käytetään toisiin töihin, muilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna. Tämä saattaa suurentaa koko työskentelyajan värinä- ja melupäästöjä huomattavasti.

Värinä- ja melupäästöjen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi vähentää huomattavasti koko työskentelyajan värinä- ja melupäästöjä.

Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi värinän aiheuttamilta haitoilta (esimerkiksi sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä ja työprosessien organisointi).

Asennus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Irrota sähkötyökalu sähköverkosta, ennen kuin teet työkalun asetuksia, vaihdat käyttötarvikkeita tai asetat työkalun syrjään.** Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.

Suojusten asentaminen

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Säädä suojuus (2)niin, ettei kipinäsuihku kohdistu käyttäjän suuntaan.**

Hiomatöiden suojuus (katso kuva A)

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".

Asenna suojuus (2) karakaulan päälle. Säädä suojuksen (2) asento tehtävän työn mukaan. Lukitse suojuus (2) lukitusruuvilla (8) ja kiristä lukitusruuvi vähintään 12 Nm:n tiukkuuteen.

Käyttötarvikkeen vaihto (katso kuva A)

Hiomalaikan asentaminen

- **Varmista, että asennettavan käyttötarvikkeen varsi kiinnittyy kunnolla käyttötarvikkeeseen.** Jos et työnnä käyttötarvikkeen vartta riittävän syväälle käyttötar-

vikepitimen sisään, käyttötarvike voi löystyä, mikä saattaa johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.

- **Käytä vain virheettömiä käyttötarvikkeita. Ne eivät saa olla myöskään liian kuluneita.** Vialliset käyttötarvikkeet saattavat murtua, mikä voi johtaa tapaturmiin ja esinevahinkoihin.

Varmista, että työkaluun on asennettu sopiva suojuus (katso "Suojusten asentaminen", Sivut 93).

Huomioi hiomatarvikkeiden mitat. Reiän halkaisijan täytyy sopia kiinnityslaippaan. Älä käytä adaptereita tai supistus-kappaleita.

- Puhdista hiomakara (4) ja kaikki asennettavat osat.
- Aseta kiinnityslaippa (5) hiomakaran (4) päälle.
- Aseta haluamasi karalaikka (1) (hiomalaikka) hiomakaran (4) päälle oikean pyörimissuunnan mukaisesti.
- Aseta kiinnitysmutteri (6) karan kierteelle niin, että kiinnitysmutterin keskisyvennys osoittaa ylöspäin.
- Ruuvaa kiinnitysmutteri kiinni laikka-avaimella (7) pitäen samalla kiintoavaimella (9) vastaan hiomakaran (4) avainpinnan kohdalta.

- **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.**

Hiomalaikan irrottaminen

- **Älä koske hiomalaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.
- Pidä hiomakaraa (4) paikallaan kiintoavaimella (9) avainpinnan kohdalta.
- Irrota kiinnitysmutteri (6) laikka-avaimella (7) hiomakaraa pitämällä samalla kiintoavaimella (9) vastaan avainpinnan kohdalta.
- Vedä sitten hiomatarvike ja kiinnityslaippa irti hiomakaraa.

Pölyn-/purunpoisto

Työstettävistä materiaaleista syntyvä pöly (esimerkiksi liijypitoinen pinnoite, tietyt puulaadut, kivi ja metalli) voi olla terveydelle vaarallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville ihmisille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia.

Tietyt pölylaadut (esimerkiksi tammi- tai pyökkipöly) katoaan syöpää aiheuttaviksi, varsinkin puunkäsittelyaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.

- Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

Noudata käsiteltäviä materiaaleja koskevia maakohtaisia määräyksiä.

- **Estä pölyn kertyminen työpisteeseen.** Pöly saattaa olla herkästi syttyvää.

Liitäntä sähköverkkoon

Sähköyökalujen 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 sähköyökalut. Bosch-ammattiliike neuvoo sinua mielellään sopivan taajuusmuuttajan valinnassa.

Saat sähköyökalun neljän metrin pituisella erikoisjohdolla ilman pistokeita. Käyttöönottoa varten erikoisjohto on varustettava nelinapaisella CEE-pistokkeella (vihreä värikoodi).

Lisäksi sähköyökalun voi varustaa yleisesti saatavilla olevalla moottorinsuojakytkimellä, joka suojaaa ylikuormitukselta. Sähköyökalun nimellisvirran Tekniset tiedot on oltava tämän moottorinsuojakytkimien asetusalueella. Moottorinsuojakytkimien on reagoitava alle sekunnissa.

- **Huomioi moottorinsuojakytkimien käyttöohjekirjassa olevat turvallisuus- ja asennusohjeet!**

CEE-pistokkeen asentaminen (katso kuvat B–C)

- Avaa molemmat ruuvit (12) ja vedä pistokeosa (11) irti CEE-pistokkeen (14) kotelosta.
- Leikkaa muoviholkki (15) sähköyökalun erikoisjohdon halkaisijalle sopivaksi ja työnnä CEE-pistokekotelon erikoisjohdon päälle.
- Vedä neljä johdinta vedonestimen (10) läpi.
- Avaa neljä pientä ruuvia (13) pistokeosasta (11) 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 (13) kiinni pistokeosaan (11).
- Ruuvaa vedonestin (10) koko johdon ja johtovaipan ympärille niin, ettei johtimien pääteholkkeihin pääse kohdistumaan vetorasitusta.
- Kytke pistokeosa (11) takaisin CEE-pistokkeen (14) koteloon ja ruuvaa molemmat ruuvit (12) kiinni.
- Tarkista sitten suojajohtimen kunnollinen toiminta.
- Kytke sähköyökalun CEE-pistoke (14) taajuusmuuttajan liitäntään.

Nyt voit liittää taajuusmuuttajan virtalähteeseen.

Taajuusmuuttajan liittäminen virtalähteeseen on neuvottu taajuusmuuttajan käyttöohjeissa.

- **Tarkista sitten pyörimissuunta!**

Pyörimissuunnan tarkistaminen

Hiomakaran pyörimissuunnan on vastattava sähköyökalussa näkyvää nuolta.

Jos hiomakara pyörii ensimmäisellä käyttökerralla (katso "Käynnistys/sammutus (katso sivu 3)", Sivun 94) väärään suuntaan, sammuta sähköyökalu välittömästi ja irrota se virtalähteestä.

- Avaa molemmat ruuvit (12) ja vedä pistokeosa (11) irti CEE-pistokkeen (14) 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 pienten ruuvien (13) kiinni pistokeosaan (11).
- Kytke pistokeosa (11) takaisin CEE-pistokkeen (14) koteloon ja ruuvaa molemmat ruuvit (12) kiinni.
- Tarkista sitten suojajohtimen kunnollinen toiminta.
- Kytke sähköyökalu takaisin virtalähteeseen.

Käyttö

Käyttöönotto

- **Virtalähteen jännitteen ja taajuuden tulee vastata sähköyökalun 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 sähköyökalu pysähtyy odottamatta, vaikka käynnistyskytkin on "Päällä"-asennossa, kytke käynnistyskytkin (3) "Pois päältä"-asentoon.** Tämä estää hallitsemattoman uudelleenkäynnistyksen. Tarkista virtalähde (katso "Liitäntä sähköverkkoon", Sivun 94), ennen kuin käynnistät sähköyökalun uudelleen.
- **Kytke aina ensin sähköyökalu taajuusmuuttajaan, ennen kuin liität taajuusmuuttajan virtalähteeseen.**

Taajuusmuuttajan kytkeminen päälle ja päältä pois

Sähköyökalun voi käynnistää vasta sitten, kun taajuusmuuttaja on otettu käyttöön.

Huomioi tähän liittyvät taajuusmuuttajan käyttöohjeet.

Käynnistys/sammutus (katso sivu 3)

Käynnistyskytkin, jossa on lukitusmekanismi

Kun haluat käynnistää sähköyökalun, paina ensin käynnistyskytkintä (3) ①, työnnä painiketta eteenpäin ② ja pidä sitten painiketta pohjassa ③.

Lukitse pohjaan painettu käynnistyskytkin (3) työntämällä käynnistyskytkintä (3) pidemmälle eteenpäin ④.

Sammuta sähköyökalu vapauttamalla käynnistyskytkin (3), tai jos se on lukittu, paina lyhyesti käynnistyskytkintä (3) ja vapauta se tämän jälkeen.

Käynnistyskytkin, jossa ei ole lukitusmekanismia

Kun haluat käynnistää sähkötyökalun, paina ensin käynnistyskytkintä (3) , työnnä painiketta eteenpäin  ja pidä sitten painiketta pohjassa .

Sähkötyökalu sammuu, kun vapautat käynnistyskytkimen (3).

Työskentelyohjeita

- ▶ **Irrota sähkötyökalu sähköverkosta, ennen kuin teet työkalun asetuksia, vaihdat käyttötarvikkeita tai asetat työkalun syrjään.** Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Kiinnitä työkappale, mikäli sen omapaino ei pidä sitä luotettavasti paikallaan.**
- ▶ **Älä kuormita sähkötyökalua niin voimakkaasti, että se pysähtyy.**
- ▶ **Voimakkaan kuormituksen jälkeen sähkötyökalun on annettava käydä vielä muutaman minuutin ajan kuormittamatta, jotta käyttötarvike jäähtyy.**
- ▶ **Karalaikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana. Älä koske niihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.**

Työskentely suorahiomakoneen kanssa

Käyttötarvikkeen, esim. lamellilaikan, valinta tulee tehdä kunkin käyttökohteen ja -alueen mukaan.

Bosch-ammattiliike auttaa mielellään soveltuvien karalaikkojen valinnassa.

Hio karalaikalla kevyesti edestakaisin liikkein niin, että pinnasta tulee mahdollisimman tasainen.

Liian voimakas painaminen heikentää sähkötyökalun työstötehoa ja nopeuttaa karalaikan kulumista.

Hiomalaikoilla hiominen

Hiomalaikan tulee olla mahdollisimman tasaisesti hiottavaa pintaa vasten, jotta saat parhaan työtuloksen. Hio sähkötyökalulla edestakaisin liikkein ja paina sitä kevyesti pintaa vasten. Näin estät työkappaleen liiallisen kuumenemisen sekä värjäytymien ja urien syntymisen.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sen tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**
- ▶ **Irrota sähkötyökalu sähköverkosta, ennen kuin teet työkalun asetuksia, vaihdat käyttötarvikkeita tai asetat työkalun syrjään.** Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Käytä vaativissa työolosuhteissa mahdollisuuksien mukaan aina pölynpoistolaitetta. Puhalla tuuletusaukot puhtaiksi säännöllisin väliajoin ja kytke eteen vi-kavirtasuojakytkin (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 (katso tekni-**

set tiedot), 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 sähkötyökalu, sähköjohto ja pistoke mahdollisten vaurioiden varalta ennen jokaista käyttökertaa.** Viallisia johtoja ja pistokkeita ei saa korjata, vaan ne pitää varmuuden vuoksi vaihtaa.
- ▶ **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.

Vaihteisto on puhdistettava miedolla puhdistusaineella ensimmäisten 150 käyttötunnin jälkeen. Noudata puhdistusaineen valmistajan antamia käyttö- ja hävitysohjeita. Voitele vaihteisto tämän jälkeen **Bosch**-erikoisrasvalla. Ensipuhdistuksen jälkeen puhdistus on tehtävä uudelleen 300 käyttötunnin välein.

Valtuutettu **Bosch**-huoltopiste suorittaa puhdistus- ja huolto-työt 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 sivustoilta 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 ympäristöstävälliseen 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

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟ-ΠΟΙΗΣΗ

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 εργάζεστε 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 φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιήσετε το φως με κανέναν τρόπο. Μην χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Αμεταποίητα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- ▶ Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, θερμοκρατικά 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. Μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή το τράβηγμα για την απουσία 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 εργάζεστε 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, οινόπνευματος ή φαρμάκων. Μια στιγμήαία 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. Φροντίστε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας. Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκων 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 αφήσετε 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 κοπικά εργαλεία αφηνώνουν 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 ηλεκτρι-

κών 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 ευθείς λειαντήρες

Κοινές προειδοποιήσεις ασφαλείας για λείανση:

- ▶ **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για λειτουργία ως λειαντήρας. Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφίες 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 λείανση, χρήση συρματόβουρτσας, στίλβωση, κοπή οπών ή κοπή 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.
- ▶ **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 βρίσκονται 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 συμπυκνωμένη ατμόσφαιρα 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 εξάρτημα 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 καλωδίωση 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 βραχίονάς 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 εξάρτηματα, 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 σκάλώσει 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. Αποφύγετε 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 τομής με ένα περιφερειακό διάκενο μεγαλύτερο από 10 mm ή οδοντωτή πριονόλαμα. Τέτοιες λάμες δημιουργούν συχνά ανάκρουση και απώλεια του ελέγχου.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες λείανσης:

- ▶ 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: Μην λειαινείτε 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 τον 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.
- ▶ Μην 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 υποδείξεις ασφάλειας

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.



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.

- ▶ 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.
- ▶ Απασφαλίστε τον διακόπτη ON/OFF και θέστε τον στη θέση OFF, όταν διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος, π.χ. λόγω διακοπής ρεύματος ή τραβώντας το φως από την πρίζα. Έτσι εμποδίζεται η ανεξέλεγκτη επανεκκίνησή του.
- ▶ Μην πιάσετε τους δίσκους λείανσης, προτού να κρυσώσουν. Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.
- ▶ Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι. Ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγερη παρά με το χέρι σας.
- ▶ Συνδέστε το ηλεκτρικό εργαλείο σε ένα γειωμένο σύμφωνο με τους κανονισμούς δικτύου ρεύματος. Η πρίζα και το καλώδιο επέκτασης πρέπει να διαθέτουν έναν λειτουργικό αγωγό γείωσης.

Υποδείξεις ασφαλείας για την παροχή ενέργειας των εργαλείων υψηλής συχνότητας

- ▶ Οι υποδείξεις ασφαλείας και εργασίες για τον μετατροπέα συχνότητας πρέπει να τηρούνται αυστηρά! Περισσότερες σχετικές πληροφορίες μπορείτε να λάβετε από τον κατασκευαστή του μετατροπέα συχνότητας.
- ▶ Ο μετατροπέας συχνότητας πρέπει να προστατεύεται με διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής, εάν θέλετε να τον λειτουργήσετε σε περιβάλλον, που απαιτεί ιδιαίτερη προστασία για τους ανθρώπους. Η ιδιαίτερη προστασία των ατόμων είναι για παράδειγμα απαραίτητη κατά τις εργασίες σε υγρούς χώρους ή με υλικά, στα οποία μπορεί να προκύψουν ηλεκτρικά αγωγίμες σκόνες. Η απουσία διατάξεων προστασίας ρεύματος διαρροής μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ Η διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής επιτρέπεται να τοποθετηθεί μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στο δίκτυο του ρεύματος. Μόνο έτσι μπορεί να εξασφαλιστεί μια άψογη λειτουργία.
- ▶ Η τάση εξόδου και η συχνότητα του μετατροπέα συχνότητας πρέπει να ταυτίζονται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα τύπου του ηλεκτρικού εργαλείου υψηλής συχνότητας.
- ▶ Το ηλεκτρικό εργαλείο επιτρέπεται να λειτουργεί αποκλειστικά με ένα κατάλληλο φως. Το φως CEE πρέπει να είναι σχεδιασμένο για την ονομαστική ένταση που χρειάζεται το ηλεκτρικό εργαλείο (βλέπε Τεχνικά στοιχεία).

- ▶ Η συναρμολόγηση του φικ και η σύνδεση στην παροχή ενέργειας πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, που είναι εκπαιδευμένο στον χειρισμό συστημάτων εργαλείων υψηλής συχνότητας.
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιο καλώδιο! Πριν από κάθε χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου ελέγχετε το καλώδιο και το φικ για τυχόν ζημιές. Το καλώδιο και το φικ δεν επιτρέπεται να επισκευαστούν, αλλά πρέπει να αντικατασταθούν, για την αποφυγή κινδύνων.

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 προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για τη λείανση και την αφαίρεση γρεζιών από μέταλλο με λειαντικά σώματα από κορούνδιο.

Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά οι συμπαραδιδόμενοι ή οι εγκεκριμένοι για χρήση με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προφυλακτήρες και παξιμάδια σύσφιξης.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

- (1) Λειαντικό εξάρτημα
- (2) Προφυλακτήρας για λείανση
- (3) Διακόπτης On/Off
- (4) Άξονας λείανσης
- (5) Φλάντζα υποδοχής
- (6) Παξιμάδι σύσφιξης
- (7) Γαντζόκλειδο για το παξιμάδι σύσφιξης
- (8) Βίδα σταθεροποίησης του προφυλακτήρα
- (9) Γερμανικό κλειδί στη φλάντζα υποδοχής
- (10) Ανακούφιση καταπόνησης (φικ CEE)
- (11) Εξάρτημα φικ (φικ CEE)
- (12) Βίδες (φικ CEE)
- (13) Βίδες στο εξάρτημα φικ (11) (φικ CEE)
- (14) Φικ CEE
- (15) Πλαστικό περιβλήμα (φικ CEE)

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 με έναν μετατροπέα συχνότητας (βλέπε «Σύνδεση στην παροχή ενέργειας», Σελίδα 102).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ευθύς λειαντήρες υψηλής συχνότητας					
Κωδικός αριθμός		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Όνομαστική τάση	V	135	72	200	200
Συχνότητα	Hz	200	200	300	300
Όνομαστική ισχύς	W	2.100	1.990	3.060	1.890
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	1.630	1.420	2.250	1.420
Όνομαστικό ρεύμα	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	5.700	5.700	5.900	6.850
Μέγ. διάμετρος λειαντικού εξαρτήματος (στα 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Μέγ πάχος λειαντικού εξαρτήματος	mm	20	20	20	20
Υποδοχή εξαρτήματος					
- Φλάντζα σύσφιξης για διάμετρο οπής 20 mm		M14	M14	M14	M14
Βάρος ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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 φικ

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.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Ευθύς λειαντήρες υψηλής συχνότητας

0 602 240 104

0 602 240 107

0 602 240 134

0 602 242 234

Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN IEC 62841-2-3**.

Η σταθμισμένη A ηχητική στάθμη του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στις ακόλουθες τιμές

Στάθμη ηχητικής πίεσης	dB(A)	91	86
Στάθμη ηχητικής ισχύος	dB(A)	99	94
Ανασφάλεια K	dB	3	3

Φοράτε προστασία ακοής!

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN IEC 62841-2-3**:

Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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.

Γ' 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

- Βγάξτε το φικ από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.

- Διακόψτε την παροχή ενέργειας, προτού εκτελέσετε τυχόν ρυθμίσεις της συσκευής, αλλάξτε εξαρτήματα ή εναποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Αυτά τα μέτρα προφύλαξης εμποδίζουν την αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας

- Βγάξτε το φικ από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.
- Ρυθμίστε τον προφυλακτήρα (2) έτσι, ώστε να εμποδίζεται ο σπινθηρισμός στην κατεύθυνση του χειριστή.

Προφυλακτήρας για λείανση (βλέπε εικόνα A)

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».

Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα (2) στον λαιμό του άξονα. Προσαρμόστε τη θέση του προφυλακτήρα (2) στις απαιτήσεις της εργασίας. Ασφαλίστε τον προφυλακτήρα (2) με τη βίδα σταθεροποίησης (8) και αφίξτε τη βίδα σταθεροποίησης το λιγότερο με 12 Nm.

Αλλαγή εξαρτήματος (βλέπε εικόνα A)

Τοποθέτηση του δίσκου λείανσης

- Προσέχετε κατά τη τοποθέτηση ενός εξαρτήματος, να προσαρμόζεται το στέλεχος του εξαρτήματος σταθερά στην υποδοχή του εξαρτήματος. Όταν το στέλεχος του εξαρτήματος δεν τοποθετηθεί αρκετά βαθιά μέσα στην

υποδοχή του εξαρτήματος, μπορεί το εξάρτημα να λυθεί ξανά και να μην ελέγχεται πλέον.

- **Χρησιμοποιείτε μόνο άψογα, μη φθαρμένα εξαρτήματα.** Χαλασμένα εξαρτήματα μπορούν για παράδειγμα να σπασούν και να οδηγήσουν σε τραυματισμούς ή/και να προκαλέσουν υλικές ζημιές.

Βεβαιωθείτε, ότι είναι συναρμολογημένος ο κατάλληλος προφυλακτήρας (βλέπε «Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας», Σελίδα 101).

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 **(4)** και όλα τα προς συναρμολόγηση μέρη.
- Τοποθετήστε τη φλάντζα υποδοχής **(5)** πάνω στον άξονα λείανσης **(4)**.
- Τοποθετήστε σύμφωνα με τη σωστή φορά περιστροφής το επιθυμητό λειαντικό εξάρτημα **(1)** (δίσκος λείανσης) πάνω στον άξονα λείανσης **(4)**.
- Τοποθετήστε το παξιμάδι σύσφιξης **(6)** στο σπείρωμα του άξονα έτσι, ώστε η μεσαία εσοχή του παξιμαδιού σύσφιξης να δείχνει προς τα πάνω.
- Βιδώστε καλά το παξιμάδι σύσφιξης με το γαντζόκλειδο **(7)** ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **(9)** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού στον άξονα λείανσης **(4)**.

- **Μετά τη συναρμολόγηση του λειαντικού εργαλείου και πριν να θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία να βεβαιώνετε ότι το λειαντικό εργαλείο είναι συναρμολογημένο σωστά και μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα. Να βεβαιώνετε επίσης ότι το λειαντικό εργαλείο δεν αγγίζει τον προφυλακτήρα ή άλλα εξαρτήματα.**

Απομάκρυνση του δίσκου λείανσης

- **Μην πιάσετε τους δίσκους λείανσης, προτού να κρυσώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.
- Κρατήστε σταθερά τον άξονα λείανσης **(4)** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού με το γερμανικό κλειδί **(9)**.
- Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιξης **(6)** με το γαντζόκλειδο **(7)** από τον άξονα λείανσης, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **(9)** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού.
- Αφαιρέστε στη συνέχεια το εξάρτημα λείανσης καθώς και τη φλάντζα υποδοχής από τον άξονα λείανσης.

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

Η σκόνη από ορισμένα υλικά, π. χ. από μολυβδόχες μογιές, 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 σαν 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.

- Φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
- Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

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 συνδεθούν. Αφήστε να σας συμβουλευθεί στην επιλογή του μετατροπέα συχνότητας ο αντιπρόσωπος της Bosch.

Το ηλεκτρικό εργαλείο το παίρνετε με ένα ειδικό καλώδιο μήκους τεσσάρων μέτρων χωρίς φics. Για να το θέσετε σε λειτουργία, πρέπει να εξοπλιστεί το ειδικό καλώδιο με ένα τετραπολικό φics 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. Τεχνικά χαρακτηριστικά. 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 φics CEE (βλέπε εικόνες B – C)

- Λύστε τις δύο βίδες **(12)** και τραβήξτε το εξάρτημα του φics **(11)** έξω από το περίβλημα του φics CEE **(14)**.
- Κόψτε σωστά την πλαστική μούφα **(15)** αντίστοιχα στη διάμετρο του ειδικού καλωδίου στο ηλεκτρικό εργαλείο και περάστε το περίβλημα του φics CEE πάνω στο ειδικό καλώδιο.
- Περάστε τους τέσσερις κλώνους μέσα από το εξάρτημα ανακούφισης της καταπόνησης **(10)**.
- Λύστε τις τέσσερις μικρές βίδες **(13)** στο εξάρτημα του φics **(11)** και περάστε το ακροχίτωνιο σύνδεσης του καφέ κλώνου L1 στην υποδοχή επαφής L1L1, το ακροχίτωνιο σύνδεσης του μπλε κλώνου L2 στην υποδοχή επαφής L2, το ακροχίτωνιο σύνδεσης του μαύρου κλώνου L3 στην υποδοχή επαφής L3 και το ακροχίτωνιο σύνδεσης του πράσινου-κίτρινου κλώνου Ⓢ στην υποδοχή γείωσης Ⓢ.
- Βιδώστε ξανά τις τέσσερις μικρές βίδες **(13)** στο εξάρτημα του φics **(11)** σταθερά, για να σταθεροποιήσετε τους τέσσερις κλώνους.

- Βιδώστε μετά την ανακούφιση καταπόνησης **(10)** γύρω από ολόκληρο το καλώδιο μαζί με τον μανδύα του καλωδίου σταθερά έτσι, ώστε στα ακροχτάνια σύνδεσης των κλώνων να μην εξασκείται καμία δύναμη έλξης.
- Τοποθετήστε το εξάρτημα του φικς **(11)** ξανά στο περίβλημα του φικς CEE **(14)** και βιδώστε ξανά τις δύο βίδες **(12)** σταθερά.
- Ελέγξτε στη συνέχεια τη σωστή λειτουργία του αγωγού γείωσης.
- Συνδέστε το φικς CEE **(14)** 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 περιστρέφεται κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία (βλέπε «Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (βλέπε σελίδα 3)», Σελίδα 103) προς τη λάθος κατεύθυνση, πρέπει να απενεργοποιησετε αμέσως ξανά το ηλεκτρικό εργαλείο και να το αποσυνδέσετε από την παροχή ενέργειας.

- Λύστε εκ νέου τις δύο βίδες **(12)** και τραβήξτε το εξάρτημα του φικς **(11)** έξω από το περίβλημα του φικς CEE **(14)**.
- Λύστε τα ακροχτάνια σύνδεσης του καφέ και του μαύρου κλώνου από τις αντίστοιχες υποδοχές επαφής.
- Συνδέστε μετά τα ακροχτάνια σύνδεσης του μαύρου κλώνου L3 στην υποδοχή επαφής L1 και το ακροχτάνιο σύνδεσης του καφέ κλώνου L1 στην υποδοχή επαφής L3.
- Βιδώστε ξανά τις μικρές βίδες **(13)** στο εξάρτημα του φικς **(11)** σταθερά, για να σταθεροποιησετε τους κλώνους.
- Τοποθετήστε το εξάρτημα του φικς **(11)** ξανά στο περίβλημα του φικς CEE **(14)** και βιδώστε ξανά τις δύο βίδες **(12)** σταθερά.
- Ελέγξτε στη συνέχεια τη σωστή λειτουργία του αγωγού γείωσης.
- Συνδέστε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά στην παροχή ενέργειας.

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 εξάρτηματα 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. Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα λείανσης που είναι χαλασμένα, παραμορφωμένα ή που εμφανίζουν κραδασμούς. Τα χαλασμένα

εξαρτήματα λείανσης μπορεί να σπάσουν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- **Θέστε τον διακόπτη On/Off (3) στη θέση "OFF", όταν το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει απρόδραμα 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 102), προτού ξεκινήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο εκ νέου.**
- **Συνδέστε 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 σελίδα 3)

Τύπος διακόπτη με ασφάλιση

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου πατήστε **πρώτα** τον διακόπτη On/Off **(3) Ⓞ**, μετά **σπρώξτε** τον προς τα εμπρός **Ⓞ**. Πατήστε τον **στη συνέχεια** και κρατήστε τον πατημένο **Ⓞ**.

Για την **ασφάλιση** του πατημένου διακόπτη On/Off **(3)** σπρώξτε τον διακόπτη On/Off **(3)** περισσότερο προς τα εμπρός **Ⓞ**.

Για την **απενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου αφήστε τον διακόπτη On/Off **(3)** ελεύθερο ή όταν είναι κλειδωμένος, πατήστε σύντομα τον διακόπτη On/Off **(3)** και αφήστε τον μετά ελεύθερο.

Τύπος διακόπτη χωρίς ασφάλιση

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου πατήστε **πρώτα** τον διακόπτη On/Off **(3) Ⓞ**, μετά **σπρώξτε** τον προς τα εμπρός **Ⓞ**. Πατήστε τον **στη συνέχεια** και κρατήστε τον πατημένο **Ⓞ**.

Για την **απενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου αφήστε τον διακόπτη On/Off **(3)** ελεύθερο.

Υποδείξεις εργασίας

- **Διακόψτε την παροχή ενέργειας, προτού εκτελέσετε τυχόν ρυθμίσεις της συσκευής, αλλάξτε εξαρτήματα ή εναποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα μέτρα προφύλαξης εμποδίζουν την αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Σφίξτε το επεξεργαζόμενο κομμάτι, εφόσον δε στηρίζεται σταθερά με το δικό του βάρος.**
- **Μη φορτώνετε πάρα πολύ το ηλεκτρικό εργαλείο, ώστε να ακινητοποιείται.**
- **Μετά από μεγάλη καταπόνηση αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο ακόμη μερικά λεπτά να συνεχίσει τη λειτουργία χωρίς φορτίο, για την ψύξη του εξαρτήματος.**
- **Τα λειαντικά σώματα κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ. Μην τα πάσετε, προτού να κρυώσουν.**

Εργασία με τον ευθύ λειαντήρα

Η επιλογή των εξαρτημάτων, όπως π.χ. λειαντικά με φύλλα, εξαρτάται από την εφαρμογή και την περιοχή χρήσης.

Κατά την επιλογή των κατάλληλων λειαντικών εξαρτημάτων σας βοηθά ο αντιπρόσωπος της **Bosch**.

Για να επιτύχετε ένα άριστο λειαντικό αποτέλεσμα πρέπει να οδηγείτε το λειαντικό σώμα ομοιόμορφα μπρος-πίσω ασκώντας ελαφριά ομοιόμορφη πίεση.

Η πολύ μεγάλη πίεση μειώνει την ικανότητα απόδοσης του ηλεκτρικού εργαλείου και οδηγεί σε μια γρηγορότερη φθορά του λειαντικού εξαρτήματος.

Λείανση με δίσκους λείανσης

Ο δίσκος λείανσης πρέπει κατά τη λείανση να ακουμπά κατά το δυνατόν επίπεδα, έτσι λαμβάνετε 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.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ **Βγάξτε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε σε καθαρή κατάσταση για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και με ασφάλεια.**
- ▶ **Διακόψτε την παροχή ενέργειας, προτού εκτελέσετε τυχόν ρυθμίσεις της συσκευής, αλλάξτε εξαρτήματα ή εναποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα μέτρα προφύλαξης εμποδίζουν την αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Υπό ακραίες συνθήκες εργασίας χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν πάντοτε μια εγκατάσταση αναρρόφησης. Ξεφουσάτε 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 των ονομαστικών στροφών (βλέπε Τεχνικά στοιχεία), πρέπει να αναθέσετε τον έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε ένα κέντρο εξυπηρέτησης πελατών 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 του ηλεκτρικού εργαλείου ελέγχετε το καλώδιο και το φις για τυχόν ζημιές.** Το καλώδιο και το φις δεν επιτρέπεται να επισκευαστούν, αλλά πρέπει να αντικατασταθούν, για την αποφυγή κινδύνων.
- ▶ **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.

Καθαρίστε τον μηχανισμό μετάδοσης της κίνησης μετά από τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας μ' έναν ήπιο μέσο καθαρισμού. Τηρείτε τις σχετικές με τη χρήση και την απόσυρση υποδείξεις του κατασκευαστή του μέσου καθαρισμού. Στη συνέχεια γρασάρετε τον μηχανισμό μετάδοσης της κίνησης με το ειδικό για μηχανισμούς μετάδοσης της κίνησης γράσο της **Bosch**. Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία καθαρισμού μετά από 300 ώρες λειτουργίας από τον πρώτο καθαρισμό.

Ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της **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 διαδικτυο 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

Περατέρω 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.



Mην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Mόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να αποσύρονται ξεχωριστά. Χρησιμοποιείτε τα προβλεπόμενα συστήματα συλλογής. Εάν οι παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές απορριπτονται με ακατάλληλο τρόπο, μπορεί να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία λόγω της πιθανής παρουσίας επικινδύνων 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 aletinin 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 yaptığınızı 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 atletten çıkarın.** Elektrikli el aletinin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengeyi 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 giysilerinizin 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 kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.
- ▶ **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle onlara alışmış olmanız, güvenlik prensiplerine uymazı 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 değiştiren 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 düzenli yapın.** Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışık 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.

Kalıpcı taşlamalar için güvenlik talimatı

Taşlama için ortak güvenlik uyarıları:

- ▶ **Bu elektrikli el aleti taşlama 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 zımparalama, teli fırçalama, polisaj, delik açma veya kesme gibi işlemler yürütülmemelidir.** Elektrikli el aletinin tasarım amacına uygun olmayan işlemler tehlike oluşturabilir ve kişilerin yaralanmasına neden olabilir.
- ▶ **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 hızla 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 donanımın 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 taşıma 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 alanın 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 gysilerinizi 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.** Kivılcıklar 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 sıkışır 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 elinizi 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 işlemlerine özel güvenlik uyarıları:

- ▶ **Sadece elektrikli el aletiniz için öngörülen disk tiplerini ve seçilen disk için tasarlanmış 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 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 gysilerini tutuşturabilecek kıvılcıklardan korumakta yardımcı olur.
- ▶ **Diskler sadece önerilen uygulamalarda kullanılmalıdır. Örneğin kesici disk ile taşlama yapmayın.** Aşındırıcı kesme diskleri çevresel taşlama içindir, bu disklere uygulanacak yanıl 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.

Ek güvenlik talimatı

Koruyucu gözlük kullanın.





Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin. Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.

- ▶ **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 borularının hasar görmesi maddi zararlara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **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.
- ▶ **Soğumadan önce taşlama disklerini tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.
- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Elektrikli el aletini usulüne uygun olarak topraklanmış bir akım şebekesine bağlayın.** Priz ve uzatma kablosu işlev gören bir koruyucu iletkenle sahip olmalıdır.

Yüksek frekanslı aletlerin enerji kaynağına ilişkin güvenlik uyarıları

- ▶ **Frekans dönüştürücünün güvenlik ve çalışma talimatlarına mutlaka uyulmalıdır!** Daha fazla bilgi frekans dönüştürücünün üreticisinden alınabilir.
- ▶ **Frekans dönüştürücü, insanlar için özel koruma gerektiren bir ortamda çalıştırılmak isteniyorsa bir kaçak akım koruma tertibatı ile korunmalıdır.** Örneğin nemli odalarda veya iletken toz oluşturabilecek maddelerle çalışırken özel kişisel koruma gereklidir. Kaçak akım koruma tertibatlarının kullanılmaması elektrik çarpmasına, yangın tehlikesine veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Kaçak akım koruma tertibatı sadece uzman personel tarafından akım besleme şebekesine monte edilebilir.** Sorunsuz işlevsellik sağlamanın tek yolu budur.
- ▶ **Frekans dönüştürücünün çıkış gerilimi ve frekansı, yüksek frekanslı elektrikli el aletinin tip plakasındaki spesifikasyonlara uygun olmalıdır.**
- ▶ **Elektrikli el aleti yalnızca uygun bir fişle çalıştırılabilir.** CEE fişi, elektrikli el aletinin ihtiyaç duyduğu nominal akıma göre (teknik verilere bakın) tasarlanmış olmalıdır.
- ▶ **Fiş montajı ve enerji kaynağına bağlantı, yüksek frekanslı alet sistemlerinin kullanımı konusunda eğitim almış uzman personel tarafından yapılmalıdır.**

Teknik veriler

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Parça numarası **0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134 0 602 242 234**

- ▶ **Sadece orijinal kablo kullanın! Her kullanımdan önce elektrikli el aletinde, kabloda ve fişte hasar olup olmadığını kontrol edin.** Olası tehlikeleri önlemek için kablolar ve fişler tamir edilmemeli, aksine değiştirilmelidir.

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.

Usulüne uygun kullanım

Elektrikli el aleti, korundum zımparalama gövdeli metallerin taşlanması ve çapaklarının alınması için tasarlanmıştır. Yalnızca bu makinenin teslimat kapsamında olan veya onun için onaylanan koruyucu kapaklar ve germe somunları kullanılabilir.

Gösterilen bileşenler

Şekli gösterilen elemanların numaraları ile grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralar aynıdır.

- (1) Zımparalama gövdesi
- (2) Taşlama için koruyucu kapak
- (3) Açma/kapama şalteri
- (4) Taşlama mili
- (5) Bağlama flanşı
- (6) Germe somunu
- (7) Germe somunu için iki pimli anahtar
- (8) Koruyucu kapak sabitleme vidası
- (9) Bağlama flanşındaki açık uçlu anahtar
- (10) Gerilim azaltma ekipmanı (CEE fişi)
- (11) Fiş ek parçası (CEE fişi)
- (12) Vidalar (CEE fişi)
- (13) Fiş ek parçasındaki (11) (CEE fişi) vidalar
- (14) CEE fişi
- (15) Plastik kapak (CEE fişi)

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, makinenin bir frekans dönüştürücüye bağlanması gerekir (Bakınız „Enerji ikmaline bağlantı“, Sayfa 110).

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Nominal gerilim	V	135	72	200	200
Frekans	Hz	200	200	300	300
Giriş gücü	W	2100	1990	3060	1890
Nominal çıkış gücü	W	1630	1420	2250	1420
Nominal akım	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Boştaki devir sayısı	dev/dak	5700	5700	5900	6850
Maks. taşlama takımı çapı (45 m/sn için)	mm	150	150	150	125
Maks. taşlama ucu kalınlığı	mm	20	20	20	20
Uç girişi					
– 20 mm delme çapı için sıkma flanşı		M14	M14	M14	M14
Ağırlık ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Gürültü/Titreşim bilgisi**Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

Gürültü emisyon değerleri **EN IEC 62841-2-3** uyarınca belirlenmektedir.

Makinenin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak

Ses basıncı seviyesi	dB(A)	91	86
Ses gücü seviyesi	dB(A)	99	94
Tolerans K	dB	3	3

Kulak koruması kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K **EN IEC 62841-2-3** uyarınca belirlenmektedir:

Yüzey taşlama (kazıma):

a_h	m/sn ²	< 2,5	< 2,5
K	m/sn ²	1,5	1,5

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 farkı 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 aşmalarının organize edilmesi.

Montaj

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletinin elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin.** Bu önlem elektrikli el aletinin istenmeden çalışmasını önler.

Koruyucu donanımın takılması

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **Koruyucu kapağı (2) kullanıcı yönünde kıvılcım sıçraması olmayacak biçimde ayarlayın.**

Taşılama için koruyucu kapak (bkz. resim A)

Not: İşletme esnasında taşılama 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 (2) mil boynuna yerleştirin. Koruyucu kapağın konumunu (2) yaptığınız işin gereklerine uyarlayın. Koruyucu kapağı (2) sabitleme vidasıyla (8) kilitleyin ve sabitleme vidasını en az 12 Nm ile sıkın.

Takım değiştirme (bkz. resim A)

Taşılama diskinin takılması

- **Ucu takarken uç şaftının uç girişine güvenli biçimde oturmasına dikkat edin.** Ucu şaftı uç girişine yeterli derinlikte takılmadığı takdirde uç tekrar gevşeyebilir ve kontrol edilemez.
- **Sadece sorunsuz durumdaki, aşınmamış uçları kullanın.** Arızalı uçlar örneğin kırılabilir ve yaralanmalara veya maddi hasarlara neden olabilir.

Uygun koruyucu kapağın takıldığından emin olun (Bakınız „Koruyucu donanımın takılması“, Sayfa 110).

Taşılama uçlarının boyutlarına dikkat edin. Delik çapı bağlama flanşına uymalıdır. Adaptör veya redüktör parçalarını kullanmayın.

- Taşılama milini (4) ve takılan bütün parçaları temizleyin.
- Bağlama flanşını (5) ilgili taşılama miline (4) yerleştirin.
- İsteddiğiniz zımparalama gövdesini (1) (taşılama disk) doğru dönme yönüne göre taşılama milinin (4) üzerine yerleştirin.
- Germe somununu (6) iş mili dişine, germe somununun orta girintisi yukarı bakacak şekilde yerleştirin.
- Germe somununu iki pimli anahtar (7) ile sıkın ve bu sırada açık uçlu anahtar (9) ile taşılama milinin anahtar yüzeyinden (4) kontra tutun.
- **Ucu takıp aleti çalıştırmadan önce, ucun kusursuz biçimde takılıp takılmadığını ve serbest olarak dönüp dönmediğini kontrol edin. Ucu koruyucu kapağa veya diğer parçalara temas etmediğinden emin olun.**

Taşılama diskinin çıkarılması

- **Soğumadan önce taşılama disklerini tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.
 - Taşılama milini (4), açık uçlu anahtarın anahtar yüzeyinde (9) sabit tutun.
 - Germe somununu (6) iki pimli anahtar (7) ile taşılama milinden sökün ve bu sırada açık uçlu anahtar (9) ile ilgili anahtar yüzeyinde kontra tutun.
 - Ardından taşılama takımını ve bağlama flanşını ilgili taşılama milinden çekin.

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 allerjik 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 sanayinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.

- 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 kablunun dört kutuplu bir CEE fişi (yeşil renk kodu) ile donatılması gerekir.

Makine, aşırı yükte karşı koruma sağlamak için piyasada satılan bir motor koruma şalteriyle de donatılabilir. Bu motor koruma şalterinin ayar aralığı, makinenin nominal akımını kapsamalıdır Teknik veriler. Motor koruma şalteri bir saniyeden daha kısa sürede tepki vermemelidir.

- **Motor koruma şalterinin kullanım kılavuzundaki güvenlik uyarılarını ve montaj talimatlarını dikkate alın!**

CEE fişinin takılması (bkz. resimler B – C)

- Her iki vidayı (12) gevşetin ve fiş ek parçasını (11) ilgili CEE fişi (14) gövdesinden çekin.

- Plastik rondelayı **(15)** makinedeki özel kablunun çapına göre kesin ve CEE fiş muhafazasını özel kablunun üzerine kaydırın.
- Dört kılcal kabloyu ilgili gerilim azaltma ekipmanından **(10)** geçirin.
- Dört küçük vidayı **(13)** ilgili fiş ek parçasından **(11)** gevşetin ve kahverengi kılcal kablunun L1 ilgili kılcal kablo uç kovanını kontak burcuna L1, mavi kılcal kablunun L2 ilgili kılcal kablo uç kovanını kontak burcuna L2, siyah kılcal kablunun L3 ilgili kılcal kablo uç kovanını kontak burcuna L3 ve yeşil-sarı kılcal kablunun  ilgili kılcal kablo uç kovanını koruma kontağı burcuna  takın.
- Dört küçük vidayı **(13)** tekrar fiş ek parçasına **(11)** vidalayın ve bu şekilde dört kılcal kabloyu sabitleyin.
- Ardından, kılcal kablo uç kovanlarında gerginlik olmaması için gerilim azaltma ekipmanını **(10)** kablo kılıfıyla birlikte tüm kablunun etrafına vidalayın.
- Fiş ek parçasını **(11)** tekrar CEE fişinin **(14)** gövdesine takın ve her iki vidayı **(12)** tekrar sıkın.
- Ardından koruyucu iletkenin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Makinenin CEE fişini **(14)** 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

Taşıma milinin dönme yönü, elektrikli el aletinin üzerinde gösterilen oka uygun olmalıdır.

Taşıma mili ilk devreye almada (Bakınız „Açılması/kapatılması (bkz. sayfa 3)“, Sayfa 111) yanlış yönde dönyorsa, makineyi derhal kapatmalı ve enerji kaynağıyla bağlantısını kesmelisiniz.

- Her iki vidayı **(12)** tekrar gevşetin ve fiş ek parçasını **(11)** yeniden CEE fişinin **(14)** 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 **(13)** tekrar fiş ek parçasına **(11)** vidalayın ve bu şekilde kılcal kabloları sabitleyin.
- Fiş ek parçasını **(11)** tekrar CEE fişinin **(14)** gövdesine takın ve her iki vidayı **(12)** tekrar sıkın.
- Ardından koruyucu iletkenin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Makineyi enerji kaynağına tekrar bağlayın.

İşletim

Devreye alma

- **Akım kaynağının gerilimi ve frekansı, elektrikli el aletinin tip plakasındaki spesifikasyonlara uygun olmalıdır.**
- **Kullanmadan önce taşıma uçlarını kontrol edin. Taşıma ucu kusursuz biçimde takılmış olmalı ve hiçbir yere temas etmeden serbestçe dönebilmelidir. Aleti boşa en azından 1 dakika deneme çalıştırmada çalıştırın. Hasar görmüş, yuvarlaklığı kaybetmiş veya titreşim yapan taşıma uçları kullanmayın.** Hasarlı zımpara uçları parçalanabilir ve yaralanmalara neden olabilir.
- **Açma/kapama düğmesi" Açık" konumunda olmasına rağmen elektrikli el aleti beklenmedik şekilde çalışmayı durdurursa; Açma/kapama düğmesini (3) ilgili "Kapalı" konumuna getirin.** Bu, kontrolsüz bir yeniden başlatmayı önler. Makineyi tekrar çalıştırmadan önce enerji kaynağını (Bakınız „Enerji ikmaline bağlantı“, Sayfa 110) 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 çalıştırmamız gerekir.

Frekans dönüştürücünün kullanım kılavuzunu dikkate alın.

Açılması/kapatılması (bkz. sayfa 3)




Kilitli şalter tipi

Elektrikli el aletini **devreye almak** için **önce** açma/kapama şalterine **(3)**  basın, ardından ileri doğru **it**in . **Ardından** basın şaltere ve basılı tutun .

Basılı durumdaki açma/kapama şalterini **(3)** **kilitlemek** için açma/kapama şalterini **(3)** biraz daha öne itin .

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **(3)** bırakın veya kilitli ise açma/kapama şalterine **(3)** kısaca basın ve şalteri tekrar bırakın.

Kilitsiz şalter tipi

Elektrikli el aletini **devreye almak** için **önce** açma/kapama şalterine **(3)**  basın, ardından ileri doğru **it**in . **Ardından** basın şaltere ve basılı tutun .

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **(3)** 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 aletinin elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin.** Bu önlem elektrikli el aletinin istenmeden çalışmasını önler.

- **Kendi ağırlığı ile güvenli biçimde durmuyorsa iş parçasını sabitleyin.**
- **Elektrikli el aletini duracak ölçüde zorlamayın**
- **Zorlanan elektrikli el aletinin ucunun soğumasını sağlamak üzere birkaç dakika boşta çalıştırın.**
- **Zımparalama gövdesi çalışırken çok ısınır. Soğuyana kadar onlara dokunmayın.**

Kalıpçı taşlama ile çalışma

Flap zımpara gibi aletlerin seçimi ilgili uygulamaya ve kullanım alanına bağlıdır.

Bosch bayiniz doğru zımparalama gövdesini seçmenize yardımcı olacaktır.

En verimli sonucu alabilmek için zımparalama gövdesini veya taşlama ucunu hafif bir bastırma kuvveti uygulayarak ileri ve geri hareket ettirin.

Aşırı bastırma kuvvetiyle çalışmak, elektrikli el aletinin performansını düşürür ve zımparalama gövdesinin daha çabuk aşınmasına neden olur.

Taşlama diskleri ile taşlama

En iyi iş sonucunu alabilmeniz için, taşlama sırasında taşlama diski mümkün olduğunca düz durmalıdır. Makineyi hafifçe bastırarak ileri geri hareket ettirin. Bu sayede iş parçası aşırı ısınmaz, rengini değiştirmez ve yüzeyde oluklar oluşmaz.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.**
- **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.
- **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 (teknik verilere bakın) %10'dan fazla altında veya üstündeyse, elektrikli el aletini bir Bosch servis merkezine kontrol ettirin.** Boştaki devir sayısı çok yüksekse takım kırılabilir; devir çok düşüğe çalışma performansı düşer.
- **Sadece orijinal kablo kullanın! Her kullanımdan önce elektrikli el aleti, kablo ve fişte hasar olup olmadığını kontrol edin.** Tehlikeleri önlemek için kablolar ve fişler tamir edilmemeli, aksine değiştirilmelidir.

- **Bakım ve onarım çalışmalarının sadece nitelikli uzman personel tarafından yapılmasını sağlayın.** Bu sayede, elektrikli el aletinin güvenli şekilde kalmasını sağlarsınız.

Makinenin bağlantı soketlerini, kaplinlerini ve fişlerini; makinenin elektrik bağlantısını kesilmişken kuru, tıy bırakmayan bir bezle temizleyin, toz ve kir parçacıklarını giderin.

İlk 150 çalışma saatinden sonra, dişliyi yumuşak bir temizleme maddesi ile temizleyin. Kullanım ve imha etme sırasında temizleme maddesi üreticisinin uyarılarına dikkat edin. Ardından dişliyi **Bosch** özel dişli gresi ile yağlayın. İlk temizlik işleminden sonraki her 300 çalışma saatinde bir bu temizleme işlemini tekrarlayın.

Yetkili bir **Bosch** servis merkezi, 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 programı hakkında www.bosch-pt.com ve www.boschproductiontools.com adreslerinden veya bayinizden bilgi alabilirsiniz.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlamaktadır. Demonte görünüm 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 Tic. 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
Aydınnevler 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@myinet.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: gunsaelektrik@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

İŞIKLAR 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 gönderilmektedir.



Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Artık kullanılmayan elektrikli el aletleri ayrı olarak imha edilmektedir. 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 "elektonarzędzie" 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.
- ▶ **Elektonarzędzi 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 gniazda. 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, kucharki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Elektonarzędzi 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 rozważą. 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 przeciwpylowa, 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 włożeniu do gniazda 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 ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Brak ostrożności i rozważli pod czas 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 do uszkodzonym włącznikiem/wyłacznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłacznika, 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 udostępnić 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 nie-nagannym 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 prostymi

Wspólne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą tarcz:

- ▶ **Elektronarzędzie jest przeznaczone do pracy jako szlifierka. 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 wolno wykonywać czynności takich jak szlifowanie za pomocą papieru ściernego, obróbka powierzchni za pomocą szczotek drucianych, polerowanie, wycinanie otworów i cięcie za pomocą tarcz.** Stosowanie elektronarzędzia do czynności, do których nie jest ono przewidziane, jest niebezpieczne i może skutkować obrażeniami ciała.
- ▶ **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 zalecany 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 nadmiernej 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 ewen-

- tualnie 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 ściernego i obrabianego materiału.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, powstałymi w związku z zastosowaniami elektronarzędzia. Maski 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 zostanie 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 ścierniej (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 ścierniej.
- 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 ręk 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 zębatach.** Narzędzia robocze tego typu często po-

wodują odrzut i w efekcie utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas czynności szlifowania 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 (wkłęsłym) środkiem musi być zamocowana poniżej płaszczyny krawędzi osłony.** Nieprawidłowo zamocowana tarcza, wystająca poza płaszczynę 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 nieszkodzonych 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 wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Należy nosić okulary ochronne.



Podczas pracy należy mocno trzymać elektronarzędzie obiema rękami i zapewnić sobie bezpieczną pozycję pracy. Prowadzenie elektronarzędzia oburącz sprzyja bezpieczeństwu pracy.

- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu lokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdu-

jącymi 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.

- ▶ **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.
- ▶ **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich przed ich ostygnięciem.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.
- ▶ **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- ▶ **Podłączyć elektronarzędzie do prawidłowo uziemionej sieci.** Gniazdo sieciowe i przedłużacz muszą być wyposażone w działający przewód ochronny.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zasilania narzędzi wysokiej częstotliwości

- ▶ **Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i pracy w odniesieniu do falownika!** Bliższe informacje na ten temat można uzyskać u producenta falownika.
- ▶ **Falownik musi być zabezpieczony przez wyłącznik różnicowoprądowy, jeśli będzie użytkowany w otoczeniu wymagającym szczególnej ochrony osób przed zagrożeniami.** Szczególna ochrona osób przed zagrożeniami jest wymagana np. podczas prac w pomieszczeniach o dużej wilgotności lub podczas obróbki materiałów, w czasie której mogą powstawać pyły przewodzące prąd. Rezygnacja z wyłączników różnicowoprądowych może spowodować porażenie prądem elektrycznym, zagrożenie pożarowe i poważne obrażenia.
- ▶ **Wyłącznik różnicowoprądowy może być instalowany w sieci zasilającej wyłącznie przez wykwalifikowany personel.** Tylko w ten sposób można zagwarantować jego prawidłowe działanie.
- ▶ **Napięcie wyjściowe i częstotliwość falownika muszą zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia wysokiej częstotliwości.**
- ▶ **Elektronarzędzie może być użytkowane wyłącznie z pasującą wtyczką.** Wtyczka CEE musi być przystosowana do prądu znamionowego, którego wymaga elektronarzędzie (zob. „Dane techniczne”).
- ▶ **Montaż wtyczki i podłączenie do sieci zasilającej muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel, przeszkolony w zakresie obsługi instalacji z narzędziami wysokiej częstotliwości.**
- ▶ **Należy używać wyłącznie oryginalnych przewodów!** Przed każdym użyciem należy sprawdzić elektronarzędzie, przewód i wtyczkę pod kątem ewentualnych

uszkodzeń. Przewodów i wtyczek nie wolno naprawiać, lecz należy je wymienić w celu zapobiegania zagrożeniom.

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

Elektronarzędzie jest przeznaczone do szlifowania i usuwania zadziorów z metalu przy zastosowaniu ściernic korundowych.

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) Ściernica
- (2) Pokrywa ochronna do szlifowania
- (3) Włącznik/wyłącznik
- (4) Wrzeciono szlifierki
- (5) Kołnierz mocujący
- (6) Nakrętka mocująca
- (7) Klucz widelkowy do nakrętki mocującej
- (8) Śruba ustalająca do pokrywy ochronnej
- (9) Klucz widelkowy przy kołnierzu mocującym
- (10) Uchwyt odciążający (wtyczka CEE)
- (11) Wkład stykowy (wtyczka CEE)
- (12) Śruby (wtyczka CEE)
- (13) Śruby we wkładzie wtykowym (11) (wtyczka CEE)
- (14) Wtyczka CEE
- (15) Osłona z tworzywa sztucznego (wtyczka CEE)

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 120).

Dane techniczne

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości					
Numer katalogowy		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Napięcie znamionowe	V	135	72	200	200
Częstotliwość	Hz	200	200	300	300
Moc nominalna	W	2100	1990	3060	1890
Nominalna moc wyjściowa	W	1630	1420	2250	1420
Prąd znamionowy	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Maks. średnica ściernicy (przy 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. grubość ściernicy	mm	20	20	20	20
Uchwyt narzędziowy					
– Kołnierz dla średnicy wiercenia 20 mm		M14	M14	M14	M14
Waga ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informacje o emisji hałasu i drgań

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości	
	0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134
	0 602 242 234

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN IEC 62841-2-3**.

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi

Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	91	86
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	99	94
Niepełność pomiaru K	dB	3	3

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN IEC 62841-2-3**:

Szlifowanie powierzchni (ścieranie):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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. Jeżeli 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 jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy odłączyć zasilanie.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.

Montaż zabezpieczeń

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**

- ▶ **Pokrywę ochronną (2) należy ustawić w taki sposób, aby zapewnić osobie obsługującej ochronę przed padającymi iskrami.**

Pokrywa ochronna do szlifowania (zob. rys. A)

Wskazówka: W przypadku uszkodzenia tarczy szlifierskiej podczas pracy urządzeniem lub w przypadku uszkodzenia uchwytów na ostionie lub elektronarzędziu, elektronarzędzie należy bezwzględnie odesłać do punktu obsługi klienta (adresy są podane w rozdziale „Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania”).

Należy przykryć pokrywą ochronną (2) na szyjkę wrzeciona. Pozycja pokrywy ochronnej (2) powinna być dopasowana do rodzaju obróbki. Zablokować pokrywę ochronną (2) za pomocą śruby ustalającej (8) i dokręcić śrubę ustalającą, stosując moment obrotowy min. 12 Nm.

Wymiana narzędzi roboczych (zob. rys. A)

Zakładanie tarczy szlifierskiej

- ▶ **Mocując narzędzie robocze, należy zwrócić uwagę na jego prawidłowe i bezpieczne osadzenie w uchwycie narzędziowym.** Trzpień niedostatecznie głęboko osadzonego w uchwycie narzędziowym narzędzia roboczego może się wysunąć i użytkownik utraci nad nim kontrolę.
- ▶ **Należy stosować wyłącznie w pełni sprawne i niezutyte narzędzia robocze.** Uszkodzone narzędzia robocze mogą się na przykład złamać i doprowadzić do obrażeń ciała oraz szkód materialnych.

Należy upewnić się, że została zamontowana właściwa pokrywa ochronna (zob. „Montaż zabezpieczeń”, Strona 119). Należy wziąć pod uwagę wymiary narzędzi szlifierskich. Średnica otworu musi pasować do kołnierza mocującego. Nie należy stosować żadnych adapterów, złączek ani zwęzek.

- Oczyszczyć wrzeciono szlifierki (4) i wszystkie części, które mają zostać zamontowane.
- Założyć kołnierz mocujący (5) na wrzeciono szlifierki (4).

- Założyć odpowiednio do kierunku obrotów żadaną ściernicę **(1)** (tarczę szlifierską) na wrzeciono szlifierki **(4)**.
- Założyć nakrętkę mocującą **(6)** na wrzeciono szlifierki w taki sposób, aby środkowe wgłębienie nakrętki mocującej było skierowane do góry.
- Mocno przykręcić nakrętkę mocującą za pomocą klucza widelkowego **(7)**, unieruchamiając równocześnie kluczem widelkowym **(9)** wrzeciono szlifierki **(4)** w przewidzianym do tego miejscu.
- ▶ **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.**

Zdejmowanie tarczy szlifierskiej

- ▶ **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich przed ich ostygnięciem.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.
- Unieruchomić wrzeciono szlifierki **(4)** za pomocą klucza widelkowego **(9)** umieszczonego w przewidzianym do tego miejscu.
- Odkręcić nakrętkę mocującą **(6)** za pomocą klucza widelkowego **(7)** z wrzeciona, przytrzymując równocześnie kluczem widelkowym **(9)** w przewidzianym do tego miejscu.
- Następnie zdjąć narzędzie szlifierskie wraz z kołnierzem mocującym z wrzeciona szlifierki.

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.

- Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
- Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłanianiem 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 Dane techniczne. 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. B – C)

- Odkręcić obie śruby **(12)** i wyjąć wkład stykowy **(11)** z obudowy wtyczki CEE **(14)**.
- Przyciąć osłonę z tworzywa sztucznego **(15)** odpowiednio do średnicy specjalnego przewodu w elektronarzędziu i nasunąć obudowę wtyczki CEE na specjalny przewód.
- Przeprowadzić cztery żyły przez uchwyt odciążający **(10)**.
- Odkręcić cztery małe śruby **(13)** we wkładzie stykowym **(11)** 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 \oplus w otwór stykowy \oplus .
- Ponownie mocno przykręcić cztery małe śruby **(13)** we wkładzie stykowym **(11)**, aby zamocować cztery żyły.
- Następnie przykręcić uchwyt odciążający **(10)** wokół całego przewodu z płaszczem w taki sposób, aby na tulejkach końcowych żył nie dochodziło do powstawania naprężeń.
- Ponownie włożyć wkład stykowy **(11)** w obudowę wtyczki CEE **(14)** i mocno przykręcić obie śruby **(12)**.
- Następnie sprawdzić, czy przewód ochronny działa prawidłowo.
- Włożyć wtyczkę CEE **(14)** 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 wrzeczono szlifierki obraca się po pierwszym uruchomieniu (zob. „Włączanie/wyłączanie (zob. str. 3)“, Strona 121)W niewłaściwym kierunku, należy natychmiast wyłączyć elektronarzędzie i odłączyć je od zasilania.

- Ponownie odkręcić obie śruby (12) i wyjąć wkład stykowy (11) z obudowy wtyczki CEE (14).
- 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 (13) we wkładzie stykowym (11), aby zamocować cztery żyły.
- Ponownie włożyć wkład stykowy (11) w obudowę wtyczki CEE (14) i mocno przykręcić obie śruby (12).
- Następnie sprawdzić, czy przewód ochronny działa prawidłowo.
- Ponownie podłączyć elektronarzędzie do zasilania.

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 (3) 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 120) 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. str. 3)

Wersja włącznika/wyłącznika z blokadą

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy **najpierw** nacisnąć włącznik/wyłącznik (3) ①, a potem **przesunąć** go do przodu ②. **Następnie** należy go nacisnąć i przytrzymać w tej pozycji ③.

Aby **zablokować** naciśnięty włącznik/wyłącznik (3) należy przesunąć włącznik/wyłącznik (3) jeszcze dalej do przodu ④.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik (3) lub jeśli został on zablokowany w pozycji włączonej, najpierw krótko nacisnąć włącznik/wyłącznik (3), a następnie go zwolnić.

Wersja włącznika/wyłącznika bez blokady

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy **najpierw** nacisnąć włącznik/wyłącznik (3) ①, a potem **przesunąć** go do przodu ②. **Następnie** należy go nacisnąć i przytrzymać w tej pozycji ③.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik (3).

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy odłączyć zasilanie.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.
- ▶ **Jeżeli ciężar własny obrabianego przedmiotu nie gwarantuje stabilnej pozycji, należy go zamocować.**
- ▶ **Elektronarzędzia nie należy przeciążać do tego stopnia, że zatrzyma się ono samoczynnie.**
- ▶ **Po silnym obciążeniu elektronarzędzia, należy pozwolić mu pracować przez parę minut na biegu jałowym, w celu ochłodzenia narzędzia roboczego.**
- ▶ **Ściernice rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur. Nie należy ich dotykać, zanim nie ostygną.**

Praca ze szlifierką prostą

Wybór narzędzi roboczych, takich jak ściernica wachlarzowa, zależy od konkretnego przypadku i obszaru zastosowań.

Przy wyborze odpowiedniej ściernicy można skorzystać z pomocy pracownika specjalistycznego punktu sprzedaży produktów **Bosch**.

Optymalne wyniki szlifowania osiąga się, przesuwając ściernicę równomiernie z lekkim naciskiem tam i z powrotem.

Zbyt duża siła nacisku zmniejsza wydajność elektronarzędzia i prowadzi do szybkiego zużycia ściernicy.

Szlifowanie przy użyciu tarcz szlifierskich

Podczas szlifowania tarcza szlifierska powinna znajdować się w maksymalnie płaskiej pozycji, co pozwala uzyskać optymalny rezultat pracy. Elektronarzędzie należy prowadzić z umiarkowanym dociskiem, przesuwając je raz w jedną, raz w drugą stronę. Zapobiega to przegrzewaniu się obrabianego przedmiotu oraz jego przebarwieniom lub uszkodzeniom (wgłębienia, rowki).

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**

- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy odłączyć zasilanie.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia.
- ▶ **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 wrzeczona szlifierki bez obciążenia. Jeżeli zmierzona wartość jest o 10% niższa lub wyższa od podanej prędkości obrotowej bez obciążenia (zob. „Dane techniczne”), 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 elektronarzędzie, przewód i wtyczkę pod kątem ewentualnych uszkodzeń.** Przewodów i wtyczek nie wolno naprawiać, lecz należy je wymienić w celu zapobiegania zagrożeniom.
- ▶ **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.

Po pierwszych 150 godzinach pracy należy oczyścić przekładnię za pomocą łagodnego środka myjącego. Należy przy tym stosować się do wskazówek producenta środka myjącego dotyczących użycia i utylizacji. Na zakończenie należy nasmarować przekładnię specjalnym smarem do przekładni **Bosch**. Operację należy powtarzać co 300 godzin pracy, licząc od pierwszego czyszczenia.

Autoryzowany serwis **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 użytkownika

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 znajdują Państwo wszystkie szczegółowe informacje 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:

Niezdadne 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 vytáhnutí 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, poneseťe 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 pohyblivých se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohyblivými 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.
- ### Svědomitě 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 elektrického 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 upozornění pro přímé brusky

Bezpečnostní upozornění společné pro broušení:

- ▶ **Toto elektronnářadí je určeno pro broušení.** 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 určeno na pískování, opracování drátěným kartáčem, leštění, řezání otvorů nebo dělení.** Operace, pro které nebylo elektrické nářadí určeno, mohou představovat riziko a způsobit zranění.
- ▶ **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. Dlouhodobě 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 vylétnout 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 vymrštít 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 elektrického 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 vymrstit 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. Zabráňte 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 broušení:

- ▶ **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 kžýzenou úroveň ochrany, což může vést k vážnému zranění.

Dodatečné bezpečnostní pokyny

Noste ochranné brýle.



Elektrické nářadí držte při práci pevně oběma rukama a zaujměte stabilní postoj. Držení oběma rukama zajišťuje spolehlivější vedení elektrického nářadí.

- ▶ **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.
- ▶ **Pokud se přeruší přívod proudu, např. výpadkem proudu nebo vytažením síťové zástrčky, spínač odblokujte a nastavte ho do vypnuté polohy.** Zabráňte tak nekontrolovanému opětovnému spuštění.
- ▶ **Nedotýkejte se brusných kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.

- ▶ **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je upevněný bezpečněji, než kdybyste ho drželi v ruce.
- ▶ **Elektrické nářadí zapojte do řádně uzemněné elektrické sítě.** Síťová zásuvka a prodlužovací kabel musí mít funkční ochranný vodič.

Bezpečnostní pokyny pro napájení vysokofrekvenčního nářadí

- ▶ **Bezpečnostní a pracovní pokyny pro frekvenční měnič se musí striktně dodržovat!** Bližší informace obdržíte od výrobce frekvenčního měniče.
- ▶ **Frekvenční měnič musí být jištěný proudovým chráničem, pokud ho chcete používat v prostředí, které vyžaduje mimořádnou ochranu osob.** Mimořádná ochrana osob je nutná například při práci ve vlhkých prostorech nebo s látkami, u kterých může vzniknout elektricky vodivý prach. Při nepoužití proudového chrániče může dojít k úrazu elektrickým proudem, hrozí nebezpečí požáru nebo vážných poranění.
- ▶ **Proudový chránič smí do elektrické napájecí sítě montovat pouze odborní pracovníci.** Jen tak může být zajištěná bezchybná funkce.
- ▶ **Výstupní napětí a frekvence frekvenčního měniče se musí shodovat s údaji na typovém štítku vysokofrekvenčního elektrického nářadí.**
- ▶ **Elektrické nářadí se smí používat výhradně s vhodnou zástrčkou.** Zástrčka CEE musí být dimenzovaná pro jmenovitý proud, který potřebuje elektrické nářadí (viz technické údaje).
- ▶ **Montáž zástrčky a připojení k elektrickému napájení musí provést odborní pracovníci, kteří jsou vyškolení pro manipulaci s vysokofrekvenčním nářadím.**
- ▶ **Používejte výhradně originální kabely! Před každým použitím zkontrolujte elektrické nářadí, kabel a zástrčku, zda nejsou poškozené.** Kabel a zástrčka se nesmí opravovat, nýbrž se musí vyměnit, aby se zabránilo nebezpečí.

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 určeným účelem

Elektrické nářadí je určené pro broušení a odjehlování kovu s korundovými brusnými nástavci.

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 obrázkem.

- (1) Brusný nástavec
- (2) Ochranný kryt pro broušení
- (3) Vypínač
- (4) Brusné vřeteno
- (5) Upínací příruba
- (6) Upínací matice
- (7) Kolíkový klíč pro upínací matici
- (8) Zajišťovací šroub pro ochranný kryt
- (9) Stranový klíč na upínací přírubě
- (10) Odlehčení tahu (zástrčka CEE)
- (11) Vložka zástrčky (zástrčka CEE)
- (12) Šrouby (zástrčka CEE)
- (13) Šrouby ve vložce zástrčky (11) (zástrčka CEE)
- (14) Zástrčka CEE
- (15) Plastová objímka (zástrčka CEE)

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 128).

Technické údaje

Vysokofrekvenční přímá bruska

Číslo zboží		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Jmenovité napětí	V	135	72	200	200
Frekvence	Hz	200	200	300	300
Jmenovitý příkon	W	2 100	1 990	3 060	1 890
Jmenovitý výstupní výkon	W	1 630	1 420	2 250	1 420
Jmenovitý proud	A	10,0	18,0	10,0	6,4

Vysokofrekvenční přímá bruska

Otáčky naprázdno	ot/min	5 700	5 700	5 900	6 850
Max. průměr brusného nástavce (při 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Max. tloušťka brusného nástavce	mm	20	20	20	20
Upínání nástroje					
– Upínací příruba pro průměr otvoru 20 mm		M14	M14	M14	M14
Hmotnost ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informace o hluku a vibracích**Vysokofrekvenční přímá bruska**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

Hodnoty hlučnosti zjištěné podle **EN IEC 62841-2-3**.

Hlučnost elektrického nářadí při použití váhového filtru A činí typicky

Hladina akustického tlaku	dB(A)	91	86
Hladina akustického výkonu	dB(A)	99	94
Nejistota K	dB	3	3

Noste chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěné podle **EN IEC 62841-2-3**:

Broušení povrchů (hrubování):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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 tlumících 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 každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- ▶ **Před nastavováním nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením elektronářadí přerušte přívod proudu.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.

Montáž ochranného zařízení

- ▶ **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- ▶ **Ochranný kryt (2) nastavte tak, aby jiskry nelétaly směrem k pracovníkovi.**

Ochranný kryt pro broušení (viz obrázky A)

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“.

Nasadte ochranný kryt (2) na krk vřetena. Nastavte polohu ochranného krytu (2) podle požadavků příslušné práce.

Zaaretujte ochranný kryt (2) pomocí zajišťovacího šroubu (8) a utáhněte zajišťovací šroub utahovacím momentem minimálně 12 Nm.

Výměna nástroje (viz obrázek A)

Nasazení brusného kotouče

► **Při nasazování nástroje dbejte na to, aby stopka nástroje spolehlivě seděla v upínání nástroje.** Pokud není stopka nástroje zasunutá dostatečně hluboko v upínání nástroje, může se nástroj uvolnit a ztratíte nad ním kontrolu.

► **Používejte pouze bezvadné, neopotřebené nástroje.** Vadné nástroje se mohou například zlomit a způsobit poranění a věcné škody.

Dbejte na to, aby byl namontovaný správný ochranný kryt (viz „Montáž ochranného zařízení“, Stránka 127).

Dbejte na rozměry brusných nástrojů. Průměr otvoru musí odpovídat upínací přírubě. Nepoužívejte adaptéry ani redukce.

- Vyčistěte brusné vřeteno (4) a všechny díly, které budete montovat.
- Nasadte upínací přírubu (5) na brusné vřeteno (4).
- Nasadte podle správného směru otáčení požadovaný brusný nástavec (1) (brusný kotouč) na brusné vřeteno (4).
- Nasadte upínací matici (6) na závit vřetena tak, aby prostřední prohlubeň upínací matice směřovala nahoru.
- Přišroubujte upínací matici kolíkovým klíčem (7), přitom stranovým klíčem (9) přidržujte plochu pro nasazení klíče na brusném vřetenu (4).

► **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.**

Odstranění brusného kotouče

- **Nedotýkejte se brusných kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.
- Přidržte brusné vřeteno (4) na ploše pro nasazení klíče stranovým klíčem (9).
- Odšroubujte upínací matici (6) kolíkovým klíčem (7) z brusného vřetena, přitom ho přidržujte stranovým klíčem (9) na ploše pro nasazení klíče.
- Poté stáhněte brusný nástroj a upínací přírubu z brusného vřetena.

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 či vdechnutí mohou vyvolat alergické

reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest obsluhy nebo v blízkosti se nacházejících osob.

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 směji opracovávat pouze specialisté.

- 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 održte 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 Technické údaje. 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 B – C)

- Povolte oba šrouby (12) a vytáhněte vložku zástrčky (11) z krytu zástrčky CEE (14).
- Uřízněte plastovou objímku (15) podle průměru speciálního kabelu elektrického nářadí a nasadte kryt zástrčky CEE na speciální kabel.
- Protáhněte čtyři vodiče odlehčením tahu (10).
- Povolte čtyři malé šrouby (13) ve vložce zástrčky (11) a zasuňte dutinku hnědého vodiče L1 do kontaktní zdičky L1, dutinku modrého vodiče L2 do kontaktní zdičky L2, dutinku černého vodiče L3 do kontaktní zdičky L3 a dutinku zeleno-žlutého vodiče ⊕ do ochranné kontaktní zdičky ⊕.
- Znovu zašroubujte čtyři malé šrouby (13) ve vložce zástrčky (11), abyste zafixovali čtyři vodiče.
- Poté přišroubujte odlehčení tahu (10) okolo celého kabelu s opláštěním kabelu tak, aby u dutinek vodičů nevznikal tah.

- Znovu nasad'te vložku zásuvky (11) do krytu zásuvky CEE (14) a znovu zašroubujte oba šrouby (12).
- Poté zkontrolujte správnou funkci ochranného vodiče.
- Zapojte zásuvku CEE (14) elektrického nářadí do přípojovací 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 otáčí (viz „Zapnutí/vypnutí (viz stranu 3)“, Stránka 129) nesprávným směrem, musíte elektrické nářadí ihned zase vypnout a odpojit od napájení.

- Povolte znovu oba šrouby (12) a znovu vytáhněte vložku zástrčky (11) z krytu zástrčky CEE (14).
- 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 (13) ve vložce zástrčky (11), abyste zafixovali vodiče.
- Znovu nasad'te vložku zásuvky (11) do krytu zásuvky CEE (14) a znovu zašroubujte oba šrouby (12).
- Poté zkontrolujte správnou funkci ochranného vodiče.
- Znovu připojte elektrické nářadí k napájení.

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 (3) 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 128).
- **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 stranu 3)

Provedení vypínače s aretací

Pro **zapnutí** elektrického nářadí stiskněte **nejprve** vypínač (3) ①, poté ho **posuňte** dopředu ②. **Poté** ho stiskněte a držte ho stisknutý ③.

Pro **zaaretování** stisknutého vypínače (3) posuňte vypínač (3) dál dopředu ④.

Pro **vypnutí** elektrického nářadí uvolněte vypínač (3), resp. pokud je zaaretovaný, krátce vypínač (3) stiskněte a poté ho uvolněte.

Provedení vypínače bez aretace

Pro **zapnutí** elektrického nářadí stiskněte **nejprve** vypínač (3) ①, poté ho **posuňte** dopředu ②. **Poté** ho stiskněte a držte ho stisknutý ③.

Pro **vypnutí** elektrického nářadí vypínač (3) uvolněte.

Pracovní pokyny

- **Před nastavováním nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením elektronářadí přerušete přívod proudu.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- **Obrobek upněte, pokud neleží bezpečně působením vlastní hmotnosti.**
- **Nezatěžujte elektronářadí natolik, aby se zastavilo.**
- **Po velkém zatížení nechte elektronářadí ještě několik minut běžet naprázdno, aby nástroj vychladl.**
- **Brusné nástavce se při práci silně zahřívají. Nedotýkejte se jich, dokud nevychladnou.**

Práce s přímou bruskou

Výběr nástrojů, např. lamelového brusného kotouče, se řídí podle příslušného použití a oblasti použití.

S výběrem vhodných brusných nástavců vám pomůže specializovaný prodejce **Bosch**.

Pohybuje brusným nástavcem s lehkým tlakem rovnoměrně sem a tam, abyste dosáhli optimálního pracovního výsledku. Příliš velký tlak snižuje výkonnost elektrického nářadí a vede k rychlejšímu opotřebení brusného nástavce.

Broušení s brusnými kotouči

Brusný kotouč by měl při broušení dosedat co možná nejvíce naplocho, tím dosáhnete nejlepšího pracovního výsledku. Pohybuje elektrickým nářadím s mírným přitlakem sem a tam. Obrobek se tak příliš nezahřeje, nezabarví se a nevzniknou rýhy.

Údržba a servis

Údržba a čištění

- **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, aby se pracovalo dobře a bezpečně.**
- **Před nastavováním nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením elektronářadí přerušete přívod**

proudu. Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.

- ▶ **Při použití v extrémních podmínkách používejte pokud možno vždy odsávací zařízení. Často vyfukujte větrací otvory a před nářadí zapojte proudový chránič.**

Při opracování 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 (viz technické údaje), 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 elektrické nářadí, kabel a zástrčku, zda nejsou poškozené.** Kabel a zástrčka se nesmí opravovat, nýbrž se musí vyměnit, aby se zabránilo nebezpečí.
- ▶ **Údržbou a opravami pověřte pouze kvalifikované odborné pracovníky.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachována bezpečnost elektronářadí.

Připojovací zdíčky, spojky a zástrčky elektrického nářadí odpojeného od elektrické sítě pravidelně čistěte suchým hadrem nepouštějícím vlákna a odstraňte částice prachu a nečistot.

Po prvních 150 provozních hodinách vyčistěte převodovku pomocí jemného čistícího prostředku. Řiďte se pokyny výrobce čistícího prostředku k použití a likvidaci. Poté převodovku namažte speciálním převodovým tukem **Bosch**. Proces čištění opakujte pokaždé po 300 provozních hodinách od prvního vyčištění.

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 objednávací 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.

Nedodržavanie 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 prírodnou snúrou) a na elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prírodnej snúry).

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 nepovolánym osobám, aby sa počas používania elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri rozptyľovaní môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Bezpečnosť na pracovisku

- ▶ **Zástrčka prívodnej šnúry elektrického náradia musí zodpovedať použitej zásuvke. V žiadnom prípade nijako nemeňte zástrčku. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Neupravené 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 súčiastí.** 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 predlžovacieho 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 chyt-**

ním 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 súčiastí.** 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

sposobených 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 udržiavajte suché, čisté a bez oleja alebo mazacieho tuku.** Šmyklavé 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 priamočiare brúsky

Bezpečnostné upozornenia spoločné pre brúsenie:

- ▶ **Toto elektrické náradie je určené na brúsenie. 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 nesmú vykonávať práce ako pieskovanie, kefovanie, leštenie, vyrezávanie otvorov alebo rezanie.** Činnosti, na ktoré nie je určené toto elektrické náradie, môžu ohroziť zdravie a spôsobiť zranenia osôb.
- ▶ **Neupravujte toto elektrické náradie na prácu, na ktorú nie je výslovné 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 upínacieho 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 vyštípené a prasknuté; brúsne tanierne, či nie sú prasknuté, zoderaté 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 obvyčajne 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 obrobru.** Ochrana očí musí byť schopná zachytiť lietajúce úlomky uvoľnené pri rôznych aplikáciách. Masky proti prachu alebo respirátory 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 obrobru alebo odlomeneho 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 preraziť alebo zachytiť a vaša ruka alebo rameno sa môže vťahovať 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 pritiahnúť ho na vaše telo.
- ▶ **Pravidelne čistíte 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 obrubku, hrana kotúča, ktorá vstupuje do miesta zaseknutia, sa môže vnoriť do povrchu materiálu, následkom čoho kotúč vybehne 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 spätý ráz. Vždy používajte pomocnú rukoväť, ak sa nachádzate na náradí, aby ste mali pod kontrolou spätý ráz alebo reakčný moment pri spúšťaní.** Používateľ dokáže pri prijatí vhodných preventívnych opatrení zachytiť reakčný moment a spätý ráz.
- ▶ **Ruku nikdy neklad'te do blízkosti rotujúceho príslušenstva.** Príslušenstvo môže zasiahnuť vašu ruku v dôsledku spätného rázu.
- ▶ **Nestoňte v priestore, kam bude smerovať elektrické náradie vplyvom spätného rázu.** Spätý 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 odsakovaniu a zasekávaniu príslušenstva.** Rohy, ostré hrany alebo voľné konce majú tendenciu zachytiť rotujúce príslušenstvo s následkom straty kontroly alebo spätného rázu.
- ▶ **Nenasadzujte pilový reťaz, kotúč na drevorezbu a segmentový diamantový kotúč s obvodovou medzerou väčšou než 10 mm ani ozubený pilový kotúč.** Takéto kotúče často spôsobujú spätý ráz a stratu kontroly.

Bezpečnostné pokyny týkajúce sa obrusovania:

- ▶ **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 rovinnou obrubu krytu.** Nesprávne namontovaný kotúč presahujúci rovinnú obrubu krytu nemôže byť dostatočne chránený.
- ▶ **Kryt musí byť bezpečne pripravený k elektrickému náradu 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 podporu 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.

Dodatočné bezpečnostné pokyny



Používajte ochranné okuliare.



Elektrické náradie držte pri práci pevne oboma rukami a zaujmite stabilný postoj.

Elektrické náradie je bezpečnejšie viesť dvomi rukami.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Brúsných kotúčov sa nedotýkajte, kým nevychladnú.** Kotúče sú pri práci veľmi horúce.
- ▶ **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržovaný rukou.
- ▶ **Elektrické náradie pripojte k riadne uzemnenej elektrickej sieti.** Zásuvka a predlžovací kábel musia mať funkčný ochranný vodič.

Bezpečnostné upozornenia pre elektrické napájanie vysokofrekvenčného náradia

- ▶ **Bezpečnostné a pracovné pokyny pre menič frekvencie je nutné dôsledne dodržiavať!** Ďalšie informácie získate u výrobcu meniča frekvencie.
- ▶ **Menič frekvencie musí byť chránený prúdovým chráničom, ak ho chcete prevádzkovať v prostredí, ktoré si vyžaduje špeciálnu ochranu osôb.** Špeciálna ochrana osôb je potrebná napríklad pri práci vo vlhkých priestoroch alebo s materiálmi, ktoré môžu vytvárať elektricky vodivý prach. Nepoužitie prúdových chráničov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, nebezpečenstvo požiaru alebo vážne zranenia.
- ▶ **Prúdový chránič smie inštalovať do elektrickej siete iba odborný personál.** Iba tak možno zabezpečiť bezchybnú funkčnosť.
- ▶ **Výstupné napätie a frekvencia frekvenčného meniča sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku vysokofrekvenčného elektrického náradia.**
- ▶ **Toto elektrické náradie sa smie prevádzkovať výlučne s vhodným konektorom.** CEE konektor musí byť dimenzovaný pre menovitý prúd, ktorý potrebuje elektrické náradie (pozri Technické údaje).
- ▶ **Montáž konektora a pripojenie k napájaciu zdroju musí vykonať odborný personál, ktorý je vyškolený v manipulácii so systémami vysokofrekvenčného náradia.**
- ▶ **Používajte výlučne originálny kábel!** Pred každým použitím skontrolujte elektrické náradie, kábel a zástrčku, či nevykazujú prípadné poškodenia. Kábel a konektor sa nesmú opravovať, ale je nutné ich vymeniť, aby sa predišlo ohrozeniu.

Opis výrobku a výkonu



Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedodržovanie bezpečnostných upozornení a pokynov môže zapríčiniť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia.

Technické údaje

Vysokofrekvenčná priama brúška					
Číslo položky		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Menovité napätie	V	135	72	200	200
Frekvencia	Hz	200	200	300	300
Menovitý príkon	W	2 100	1 990	3 060	1 890
Menovitý výstupný výkon	W	1 630	1 420	2 250	1 420
Menovitý prúd	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Voľnobežné otáčky	min ⁻¹	5 700	5 700	5 900	6 850
Max. priemer brúsneho telesa (pri 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Max. hrúbka brúsneho telesa	mm	20	20	20	20
Upnutie nástroja					

Prosím, všimnite si obrázky v prednej časti návodu na používanie.

Používanie v súlade s určením

Elektrické náradie je určené na brúsenie kovov a odstraňovanie kovových ostrapkov pomocou korundových brúsnych nástrojov.

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) Brúsne teleso
- (2) Ochranný kryt pri brúsení
- (3) Zapínač/vypínač
- (4) Brúsne vreteno
- (5) Upevňovacia prírubica
- (6) Upínacia matica
- (7) Kolíkový kľúč na upínanie matice
- (8) Zaisťovacia skrutka pre ochranný kryt
- (9) Vidlicový kľúč na upínacej prírubice
- (10) Odľahčenie ťahu (CEE konektor)
- (11) Vložka konektora (CEE konektor)
- (12) Skrutky (CEE konektor)
- (13) Skrutky s vložkou konektora (11) (CEE konektor)
- (14) CEE konektor
- (15) Plastový kryt (CEE konektor)

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 „Pripojka k elektrickému napájaniu“, Stránka 136).

Vysokofrekvenčná priama brúska

– Upínacia príručka pre priemer vrtania 20 mm		M14	M14	M14	M14
Hmotnosť ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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 výrobu a závisia od podmienok použitia a prostredia. Ďalšie informácie na adrese www.bosch-professional.com/wac.

Informácia o hlučnosti/vibráciách**Vysokofrekvenčná priama brúska**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134 **0 602 242 234**

Hodnoty emisií hluku zistené podľa **EN IEC 62841-2-3**.

Úroveň hluku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je typicky

Hladina akustického tlaku	dB(A)	91	86
Hladina akustického výkonu	dB(A)	99	94
Neistota K	dB	3	3

Noste prostriedky na ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN IEC 62841-2-3**:

Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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 porovnanie 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

- ▶ **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- ▶ **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

- ▶ **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- ▶ **Ochranný kryt (2) nastavte tak, aby sa zabránilo odlietavaniu iskier do smeru obsluhujúcej osoby.**

Ochranný kryt pri brúsení (pozri obrázok A)

Upozornenie: Po zlomení brúsneho kotúča počas prevádzky alebo pri poškodení upínacích zariadení na ochrannom kryte/na elektrickom náradí sa musí elektrické náradie bezodkladne zaslať zákazníkemu servisu. Adresu si pozrite v odseku „Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia“.

Nasadte ochranný kryt (2) na stopku vretena. Nastavte polohu ochranného krytu (2) podľa požiadaviek príslušnej práce. Zaisťte ochranný kryt (2) pomocou zaisťovacej skrutky (8) a utiahnite zaisťovaciu skrutku silou minimálne 12 Nm.

Výmena nástroja (pozri obrázok A)

Založenie brúsneho kotúča

► **Pri nasadzovaní pracovného nástroja dbajte na to, aby stopka pracovného nástroja pevne držala v upínaní nástroja.** Pokiaľ nie je stopka nástroja zasunutá dostatočne hlboko v upínaní nástroja, môže sa nástroj uvoľniť a stratiť nad ním kontrolu.

► **Používajte len bezchybné, neopotrebované pracovné nástroje.** Poškodené pracovné nástroje sa môžu napríklad zlomiť, čo môže mať za následok poranenie alebo materiálne škody.

Skontrolujte, či je namontovaný vhodný ochranný kryt (pozri „Montáž ochranného zariadenia“, Stránka 135).

Dodržiavajte rozmery brúsnych nástrojov. Priemer otvoru musí byť vhodný pre upínanie príruby. Nepoužívajte žiadne adaptéry alebo redukčné prvky.

- Vyčistite brúsne vreteno (4) a všetky diely, ktoré treba namontovať.
- Nasadte upínanú prírubu (5) na brúsne vreteno (4).
- Nasadte v správnom smere otáčania želané brúsne teleso (1) (brúsny kotúč) na brúsne vreteno (4).
- Nasadte upínanú maticu (6) na závit vretena tak, aby stredné vhlbenie upínacej matice smerovalo nahor.
- Utahujte upínanú maticu pomocou kolíkového kľúča (7), pričom vidlicovým kľúčom (9) pridržujte plochu kľúča brúsneho vretena (4).

► **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.**

Odobratie brúsneho kotúča

► **Brúsnych kotúčov sa nedotýkajte, kým nevychladnú.** Kotúče sú pri práci veľmi horúce.

- Brúsne vreteno (4) pevne pridržiňte na ploche kľúča pomocou vidlicového kľúča (9).
- Upínanú maticu (6) odskrutkujte z brúsneho vretena pomocou kolíkového kľúča (7), pričom s vidlicovým kľúčom (9) pridržujte plochu kľúča.
- Nakoniec vyťahnite z brúsneho vretena brúsny nástroj a upínanú prírubu.

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 spôsobiť ochorenie dýchacích ciest pracovníka, prípadne osôb, ktoré sa nachádzajú v blízkosti pracoviska.

Určité druhy prachu, napr. prach z dubového alebo z bukového dreva, sa považujú za rakovinotvorné, a to predovšetkým spolu s ďalšími materiálmi, ktoré sa používajú pri spracovávaní dreva (chromitan, chemické prostriedky na ochranu dreva). Materiál, ktorý obsahuje azbest, smú opracovávať len špeciálne vyškolení pracovníci.

- 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 vašim 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 štvorpolovým CEE konektorom (zelená identifikačná farba).

Elektrické náradie je na ochranu pred preťažením možné vybaviť aj bezným motorovým ističom. Nastavovací rozsah tohto motorového ističa musí pokrývať menovitý prúd elektrického náradia. Technické údaje. Motorový istič musí reagovať za kratšie ako jednu sekundu.

► **Dodržiujte pritom bezpečnostné upozornenia a návody na montáž v návode na obsluhu motorového ističa!**

Montáž CEE konektora (pozri obrázky B – C)

- Povoľte obidve skrutky (12) a vyťahnite vložku konektora (11) z krytu CEE konektora (14).
- Pristrihnite plastovú priechodku (15) podľa priemeru špeciálneho kábla na elektrickom náradí a posuňte kryt CEE konektora cez špeciálny kábel.
- Prevlečte štyri vodiče cez odľahčenie ťahu (10).
- Povoľte štyri malé skrutky (13) vo vložke konektora (11) 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 (13) vo vložke konektora (11), aby ste štyri vodiče zaistili.
- Potom utiahnite odľahčenie ťahu (10) okolo celého kábla s plášťom kábla tak, aby na koncovkách vodičov nevznikal žiaden ťah.
- Opäť zasuňte vložku konektora (11) do krytu CEE konektora (14) a opäť utiahnite obe skrutky (12).

- Nakoniec skontrolujte správnu funkčnosť ochranného vodiča.
- Zasuňte CEE konektor (14) elektrického náradia do pripojnej 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 pri prvom uvedení do prevádzky otáča (pozri „Zapnutie/vypnutie (pozri strana 3)“, Stránka 137) nesprávnym smerom, je nutné elektrické náradie ihneď vypnúť a odpojiť od elektrického napájania.

- Znova povoľte obidve skrutky (12) a opäť vytiahnite vložku konektora (11) z krytu CEE konektora (14).
- 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 (13) vo vložke konektora (11), aby ste vodiče zaistili.
- Znovu zasuňte vložku konektora (11) do krytu CEE konektora (14) a opäť utiahnite obe skrutky (12).
- Nakoniec skontrolujte správnu funkčnosť ochranného vodiča.
- Elektrické náradie opäť pripojte na elektrické napájanie.

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. Vykonaajte 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 vypínač (3) do polohy „Vyp“, keď sa elektrické náradie nečakane zastaví, hoci je vypínač v polohe „Zap“.** Zabráňte tak nekontrolovanému opätovnému spusteniu. Pred opätovným spustením elektrického náradia skontrolujte elektrické napájanie (pozri „Pripojka k elektrickému napájaniu“, Stránka 136).
- **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 strana 3)

Vyhotovenie zapínača/vypínača s aretáciou

Na **uvedenie** elektrického náradia do prevádzky stlačte **najprv** zapínač/vypínač (3) ①, potom ho **posuňte** dopredu ②. **Napokon** ho stlačte a držte stlačený ③.

Na **zaaretovanie** stlačeného zapínača/vypínača (3) **posuňte** zapínač/vypínač (3) ďalej dopredu ④.

Na **vypnutie** elektrického náradia uvoľnite zapínač/vypínač (3) alebo, ak je zaaretovaný, zapínač/vypínač (3) krátko stlačte a potom ho uvoľnite.

Vyhotovenie zapínača/vypínača bez aretácie

Na **uvedenie** elektrického náradia do prevádzky stlačte **najprv** zapínač/vypínač (3) ①, potom ho **posuňte** dopredu ②. **Napokon** ho stlačte a držte ho stlačený ③.

Na **vypnutie** elektrického náradia uvoľnite zapínač/vypínač (3).

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.
- **Obrobok upnite, pokiaľ bezpečne neleží pôsobením vlastnej hmotnosti.**
- **Elektrické náradie nezaťažujte tak intenzívne, že dôjde k jeho zastaveniu.**
- **Po veľkom zaťažení nechajte elektrické náradie ešte niekoľko minút spustené pri voľnobežnom chode, aby sa vkladací nástroj ochladil.**
- **Brúsne telesá sú pri práci veľmi horúce. Nedotýkajte sa ich, kým nevychladnú.**

Práca s priamou brúskou

Výber vkladacích nástrojov, ako napr. vejárová brúska, závisí od prípadu použitia a oblasti použitia.

Pri výbere vhodného brúsneho telesa vám pomôže špecializovaný predajca **Bosch**.

Na dosiahnutie optimálneho pracovného výsledku pohybujte brúsnym telesom miernym prítlakom sem a tam.

Príliš silný prítlak znižuje výkonnosť elektrického náradia a vedie k rýchlejšiemu opotrebovaniu brúsneho telesa.

Brúsenie pomocou brúsnych kotúčov

Brúsny kotúč musí pri brúsení podľa možnosti priliehať na plochu, aby ste získali najlepší pracovný výsledok. Elektrickým náradím pohybujte sem a tam, s aplikovaním mierneho tlaku. Obrobok sa tak príliš nezohreje, nesfarbí sa a nevzniknú ryhy.

Údržba a szerviz

Údržba a čistenie

- **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytyhajte sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- **Elektrické náradie a vetracie štrbiny udržiavajte v čistote, aby ste mohli dobre a bezpečne pracovať.**
- **Prv než začnete náradie nastavovať, vymieňať príslušenstvo alebo prv než odložíte elektrické náradie, prerušte napájanie energiou.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- **Pri extrémnych podmienkach používania vždy podľa možnosti použite odsávacie zariadenie. Vetracie štrbiny často vyfukujú a predradíte 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 (pozri Technické údaje), 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 elektrické náradie, kábel a konektor, či nie sú prípadne poškodené.** Kábel a konektor sa nesmú opravovať, ale je nutné ich vymeniť, aby sa predišlo ohrozeniu.
- **Údržbové práce a opravy zverte len kvalifikovanému odbornému personálu.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť elektrického náradia zostane zachovaná.

Prípojnú zásuvku, spojky a konektor vyčistíte na elektrickom náradí, ktoré je odpojené od elektrickej siete, suchou, handričkou, ktorá nezanecháva vlákna, a odstráňte čiastočky prachu a nečistôt.

Po prvých 150 prevádzkových hodinách vyčistíte prevodovku pomocou jemného čistiaceho prostriedku. Dodržiavajte pokyny výrobcu čistiaceho prostriedku o používaní a likvidácii. Prevodovku potom namastíte špeciálnym mazivom na prevodovky **Bosch**. Toto čistenie zopakujte po prvom čistení po každých ďalších 300 prevádzkových hodinách náradia. Autorizovaný zákaznícky servis **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 ošetrte 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 elektrotechnické produkty škodlivé účinky na životné prostredie a ľudské zdravie z dôvodu novej 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 felső-

rott 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, elvesztheti 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 nedvségtől.** 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 aljzataból. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles sarkoktól és élektől, valamint mozgó gépkatrészekről. A megroggályodott 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 elkérülni 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 kábítószert, 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 felemelé 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 csavar kulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavar kulcsok 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 részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a szerszám mozgó részei magukkal rántathatják.
- ▶ **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 elővi-

gyázatosági 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 ápolat vágószer-számok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, szer-zárszámokat stb. csak ezen kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkakö-rülményeket valamint a kivitelezendő munka sajátos-ságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendelteté-sétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyezet-eket eredményezhet.
- ▶ **Tartsa szárazon, tisztán valamint olaj- és zsírmentes állapotban a fogantyúkat és markoló felületeket.** A csúsós fogantyúk és markoló felületek váratlan helye-zetekben lehetetlenné teszik az elektromos kéziszerszám biztonságos kezelését és irányítását.

Szervíz

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett sze-mélyzet kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználá-sával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kézi-szerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások egyes csiszológó számára

Közös biztonsági előírások a csiszológóhoz:

- ▶ **Ez az elektromos kéziszerszám csiszológópé-ként való használatra van előíranyozva. Olvassa el valamennyi biztonsági tájékoztatót, előírást, illusztrációt és ada-tot, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott.** Az alábbiakban felsorolt előírások betartásá-nak elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Ezzel az elektromos kéziszerszámmal csiszológópapírral végzett csiszolást, drótkéfével végzett műveleteket, polírozási, lyukvágási vagy darabolási műveleteket nem szabad végrehajtani.** Az elektromos kéziszerszám rendeltetésétől eltérő célokra való használata veszélyes és személyi sérülésekhez vezethet.

- ▶ **Ne alakítsa át ezt az elektromos kéziszerszámot olyan módon, amelyet a kéziszerszám gyártója nem terve-zett és nem adott meg.** Egy ilyen átalakítás az elektro-mos 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 tartozékok rögzíte-ni tudja az elektromos kéziszerszámmra, nem garantálja an-nak biztonságos alkalmazását.
- ▶ **A betétszerszám megengedett fordulatszámának leg-alább akkorának kell lennie, mint az elektromos kézi-szerszámon megadott legnagyobb fordulatszám.** A megengedettnél gyorsabban forgó betétszerszámok szét-törhetnek és kirepülhetnek.
- ▶ **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az Ön elektromos kéziszerszámán megadott méreteknél.** A hibásan méretezett betétszer-számokat 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 fognak, erősen berezegenek és a készülék feletti uralom megszűnéséhez vezethetnek.
- ▶ **Ne használjon megrongálódott tartozékokat. Vizsgálja meg minden egyes használat előtt a tartozékokat, pl. a csiszológóröngöket: ellenőrizze, nem pattogzott-e le és nem repedt-e meg a csiszológóröng, nincs-e eltör-ve, megrepedve, vagy nagy mértékben elhasználódva a csiszológótányér, nincsenek-e a drótkéfében kilazult, vagy eltörtött drótok. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a tartozék leesik, vizsgálja felül, nem rongáló-dott-e meg, vagy használjon egy hibátlan betét szer-számot. Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készü-lékbe a tartozékokat, Ön és a környezetében lévő szemé-lyek is tartózkodjanak a forgó betétszerszám síkján kí-vül és járassa egy percig az elektromos kéziszerszá-mot a legnagyobb üresjáratú fordulatszámmal. A meg-rongálódott tartozékok ezalatt a próbaidő alatt általában már szét-törnek.**
- ▶ **Viseljen védőfelszerelést. Használjon az alkalmazá-snak megfelelő teljes védőálcot, szemvédőt vagy vé-dőszemüveget. Viseljen a helyzethez szükséges, meg-felelő porvédő álcot, zajtompító fülvédőt, védő kesztyűt és műhelykötényt, amely védelmet nyújt a csiszológószerszám- és anyagrészcsekkkel szemben.** A védőszemüvegnek garantálnia kell a különböző alkalmazá-sok során kirepülő idegen anyagok szembejutásának meg-akadályozását. A por- vagy védőálcnak alkalmasnak kell lennie az adott alkalmazás során keletkező por és egyéb részecskék kiszűrésére. Ha túlzottan hosszú ideig van kí-téve az erős zajhatásnak, elvesztheti a hallását.
- ▶ **Ügyeljen arra, hogy minden más személy biztonságos távolságban maradjon az Ön munkaterületétől. Min-den munkaterületre belépő személynek védőfelszer-elést kell viselnie.** A munkadarab letört részei vagy a szét-

tört 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 vezetékhez 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 betétszerszámhoz érhet.
- ▶ **Sohase tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen leállna.** A forgásban lévő betétszerszám megérintheti a felületet, és Ön ennek következtében könnyen elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- ▶ **Ne járassa az elektromos kéziszerszámot, miközben azt a kezében tartja.** A forgó betétszerszám egy véletlen érintkezés során bekaphatja a ruháját és a betétszerszám belefűródhat 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 szerszámot (például csiszolókorong, csiszoló tányér, drótkefe vagy egyéb más tartozék) hirtelen reakciója. A beékelődés vagy beszorulás a forgó alkatrészt hirtelen leállításához 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 munkadarabra 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 beszorulásakor. 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 lepatanjon a munkadarabról, vagy beékelődjön a munkadarabra.** A forgó tartozék a sarkoknál, élknél és lepattanás esetén könnyen beékelődik. Ez a készülék feletti uralom elvesztéséhez, vagy visszarúgáshoz vezet.
- ▶ **Ne szereljen fűrészláncot, fafaragó kést, gyémántbetétes fűrészkorongot az elektromos kéziszerszáma, ha a periferiális rés nagyobb, mint 10 mm, valamint fogazott fűrészlapokat.** Az ilyen szerszámberetékek gyakran visszarúgáshoz vezetnek, illetve az uralom elvesztéséhez az elektromos kéziszerszám felett.

Specifikus biztonsági előírások csiszolási 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, nem 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 erősítő 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 és 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 előírányzott 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



Viseljen védőszemüveget.



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 rejtett vezetékek felkutatásához használjon arra alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezeték a berendezéssel megérint, az tűzhoz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezeték szakít meg, anyagi károk keletkeznek, vagy áramütést okozhat.
- ▶ **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.
- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszolótárcsákhoz, amíg le nem hűltek.** A korongok a munka során igen erősen felforrósodnak.
- ▶ **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak egy előírászerűen földelt hálózathoz csatlakoztassa.** A dugaszolóaljzatnak és a hosszabbítónak egy működőképes védővezetékkel kell rendelkeznie.

A nagyfrekvenciás szerszámok áramellátására vonatkozó biztonsági utasítások

- ▶ **A frekvenciaváltóra vonatkozó biztonsági és üzemeltetési utasításokat szigorúan be kell tartani!** További információért forduljon a frekvenciaváltó gyártójához.
- ▶ **A frekvenciaváltót egy hibaáram-védelmi eszközzel kell védeni, ha olyan környezetben kívánja üzemeltetni, amely különleges személyi védelmet igényel.** Különleges személyi védelem szükséges például nedves helyiségekben vagy olyan anyagokkal való munkavégzéskor, amelyek vezető port képezhetnek. A hibaáram-védelmi

eszközök használatának elmulasztása áramütéshez, tűzveszélyhez vagy súlyos sérüléshez vezethet.

- ▶ **A hibaáram-védelmi eszközt csak szakképzett személyzet szerelheti be az elektromos hálózatba.** Csak így biztosítható a megfelelő működés.
- ▶ **A frekvenciaváltó kimeneti feszültségének és frekvenciájának meg kell egyeznie a nagyfrekvenciás elektromos kéziszerszám típusábrájának adataival.**
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot kizárólag megfelelő csatlakozódugóval szabad üzemeltetni.** A CEE-csatlakozódugónak az elektromos kéziszerszám által igényelt névleges áramra alkalmasnak kell lennie (lásd a Műszaki adatokat).
- ▶ **A csatlakozódugó felszerelését és az áramellátáshoz való csatlakoztatást csak a nagyfrekvenciás szerszámrendszerek használatára kiképzett szaksemélyzet végezheti.**
- ▶ **Kizárólag az eredeti kábelt használja! Minden használat ellenőrizze, nincs-e megrongálódva az elektromos kéziszerszám, a kábel vagy a csatlakozódugó.** A kábel és a csatlakozódugó javítása tilos, ezeket cserélni kell a veszélyek elkerülése érdekében.

A termék és a teljesítmény leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhoz és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetésszerű használat

Az elektromos kéziszerszám fémek korund csiszolótestekkel végzett csiszolására és lesorjazására szolgál.

Kizárólag a mellékelt, vagy ehhez az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett védőbúrák és szorítóanyák használhatók.

Az ábrákon szereplő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel az elektromos kéziszerszám ábrájának, az ábrákat tartalmazó oldalon.

- (1) Csiszolóttest
- (2) Védőbúra csiszolóshoz
- (3) Be-/kikapcsoló
- (4) Csiszolótengely
- (5) Befogókarima
- (6) Szorítóanya
- (7) Körmoskulcs a szorítóanyához
- (8) Védőbúra rögzítőcsavar
- (9) Villáskulcs a befogókarimához
- (10) Húzóterhelés-menetesítés (CEE csatlakozódugó)
- (11) Csatlakozódugó betét (CEE csatlakozódugó)

- (12) Csavarok (CEE csatlakozódugó)
 (13) Csavarok a csatlakozódugó betétében (11) (CEE csatlakozódugó)
 (14) CEE csatlakozódugó
 (15) Műanyag hüvely (CEE csatlakozódugó)

A tápellátásra vonatkozó tudnivalók

Az elektromos kéziszerszám egy nagyfrekvenciás rendszer részét képezi, a típusútblán látható adatnak megfelelő 3 fázisú váltóáramot igényel.

Ennek a frekvenciának az eléréséhez az elektromos kéziszerszámot frekvenciaátalakítóval kell összekapcsolni (lásd „Csatlakozás az energiaellátáshoz”, Oldal 145).

Műszaki adatok

Emeltfrekvenciás egyenescsiszoló					
Cikkszám		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Névleges feszültség	V	135	72	200	200
Frekvencia	Hz	200	200	300	300
Névleges felvett teljesítmény	W	2100	1990	3060	1890
Névleges leadott teljesítmény	W	1630	1420	2250	1420
Névleges áram	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Max. csiszolótest-átmérő (45 m/s mellett)	mm	150	150	150	125
A csiszolótest legnagyobb vastagsága	mm	20	20	20	20
Szerszámbefogó egység					
– Befogókarima 20 mm fúróátmérőhöz					
		M14	M14	M14	M14
Súly ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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 függenek az alkalmazási, valamint környezeti feltételektől is. További információk a www.bosch-professional.com/wac címen találhatók.

Zaj és vibráció értékek

Emeltfrekvenciás egyenescsiszoló			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

A zajkibocsátási értékek a **EN IEC 62841-2-3** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

Az elektromos kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értéke

Hangnyomásszint	dB(A)	91	86
Hangteljesítményszint	dB(A)	99	94
Szórás, K	dB	3	3

Viseljen fülvédőt!

Az a_n rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás a **EN IEC 62841-2-3** szabványnak megfelelően meghatározott értékek:

Felület csiszolása (nagyolás):

a_n	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²	1,5	1,5

Vékony fémelemek, 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 megbecsülésénél 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 becsülésére 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

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- ▶ **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

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- ▶ **Állítsa be úgy a védőbúra (2) helyzetét, hogy a kezelő irányába ne léphessenek ki szikrák.**

Védőbúra csiszoláshoz (lásd A ábra)

Figyelem: Ha a csiszolókorong üzem közben eltört, vagy ha a védőbúra vagy az elektromos kéziszerszám felvevő egy-egy része megrongálódott, az elektromos kéziszerszámot azonnal el kell küldeni a Vevőszolgálatnak, a címetek lásd a „Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás” fejezetben.

Tegeye fel a védőbúrárt (2) a tengelynyakra. Állítsa be a munkamenetnek megfelelően a védőbúra (2) helyzetét. Reteszelve a védőbúrárt (2) a rögzítőcsavarral (8) és húzza meg leg-
alább 12 Nm nyomatékkal a rögzítőcsavart.

Szerszámcsere (lásd A ábra)

Csiszolótárcsa behelyezése

- ▶ **A betétszerszámok beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a betétszerszám szára szorosan beilleszkedjen a szerszámbefogó egységbe.** Ha a betétszerszám szára

nincs elég mélyre bedugva a szerszámbefogó egységbe, akkor a betétszerszám ismét leválhat és nem lehet irányítani.

- ▶ **Csak kifogástalan, nem elkopott betétszerszámokat használjon.** A megrongálódott betétszerszámok például eltörhetnek és sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethetnek.

Ellenőrizze, hogy a megfelelő védőbúra van-e felszerelve (lásd „Védőberendezés felszerelése”, Oldal 144).

Vegye figyelembe a csiszolószerszámok méreteit. A nyílás átmérőjének illeszkednie kell a befogó karimához. Redukáló idomot, vagy adaptert nem szabad használni.

- Tisztítsa meg a csiszoló tengelyt (4), és valamennyi felszerelésre kerülő alkatrészt.
- Helyezze a rögzítőkarimát (5) a csiszoló tengelyre (4).
- Helyezze a helyes forgásirányra ügyelve a kívánt csiszolótestet (1) (csiszoló tárcsát) a csiszoló tengelyre (4).
- A szorítóanyát (6) úgy helyezze a tengely menetére, hogy a szorítóánya közepén a mélyedés felfelé mutasson.
- Húzza meg a szorítóanyát a körmoskulccsal (7), közben a villáskulccsal (9) a csiszoló tengely (4) kulcshoz kialakított felületén tartson ellen.
- ▶ **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.**

Csiszolótárcsa eltávolítása

- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszoló tárcsákhoz, amíg le nem hűltek.** A korongok a munka során igen erősen felforrósodnak.
- Tartsa meg a csiszoló tengelyt (4) a kulcshoz kialakított felületen a villáskulccsal (9).
- Csavarja le a szorítóanyát (6) a körmoskulccsal (7) a csiszoló tengelyről, közben a villáskulccsal (9) a kulcshoz kialakított felületen tartson ellen.
- Ezután húzza le a csiszolószerszámot, valamint a rögzítőkarimát a csiszoló tengelyről.

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 reakciókhoz és/vagy a légutak megbetegedését vonhatja maga után.

Egyes faporok, például tölgy- és bükkfaporok rákkeltő hatásaúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagok is vannak bennük (kromát, favedő vegyszerek). A készülékkel azbesz-
tet tartalmazó anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

- 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 gyűlhesen össze por.** A porok könnyen meggyulladhatnak.

Csatlakozás az energiaellátáshoz

Az elektromos kéziszerszám üzemeltetéséhez frekvenciaátalakítóra van szükség, amely a típusablán 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 kereskedelembe kapható motorvédő kapcsolóval is. A motorvédő kapcsoló beállítási tartományának le kell fednie az elektromos kéziszerszám névleges áramerősségét Műszaki adatok. 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 B – C ábra)

- Lazítsa meg a két csavart **(12)**, és húzza ki a dugó betétét **(11)** a CEE csatlakozódugó házából **(14)**.
- Vágja a műanyag hüvelyt **(15)** az elektromos kéziszerszám különleges kábelének átmérőjéhez megfelelő méretre, majd tolja a CEE csatlakozódugó házat a különleges kábelre.
- Vezesse át a négy erezet a húzóterhelés-mentesítőn **(10)**.
- Lazítsa meg a négy kis csavart **(13)** a csatlakozódugó betétében **(11)**, és dugja be a barna L1 vezeték érvég-hüvelyét az L1 érintkezőhüvelybe, a kék L2 vezeték érvég-hüvelyét az L2 érintkezőhüvelybe, a fekete L3 vezeték érvég-hüvelyét az L3 érintkezőhüvelybe, majd a zöld-sárga vezeték érvég-hüvelyét \oplus a védőérintkező hüvelybe \oplus .
- Húzza meg a négy kis csavart **(13)** a csatlakozódugó betétben **(11)**, ezzel rögzítve a négy erezet.
- Ezután úgy húzza meg a csavart a húzóterhelés-mentesítőn **(10)** a teljes kábel körül a kábelköpennyel együtt, hogy az érvég-hüvelyek ne feszüljenek.
- Dugja vissza a csatlakozódugó betétét **(11)** a CEE csatlakozódugó házába **(14)**, és húzza meg a két csavart **(12)**.
- Ezután ellenőrizze a védővezeték megfelelő működését.
- Dugja az elektromos kéziszerszám CEE csatlakozódugóját **(14)** a frekvenciaátalakító csatlakozójába.

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 csiszolótengelel forgásirányának egyeznie kell az elektromos kéziszerszámon látható nyíl irányával.

Ha a csiszolótengelel az első üzembe helyezésénél (lásd „Be-/kikapcsolás (lásd 3 ábra)”, Oldal 146) nem megfelelő irányba forog, akkor azonnal kapcsolja ki az elektromos kéziszerszámot, és válassza le a tápellátásról.

- Ismét lazítsa meg a két csavart **(12)**, és húzza ki a dugó betétét **(11)** a CEE csatlakozódugó házából **(14)**.
- Lazítsa meg a barna és a fekete vezeték érvég-hüvelyét az érintkezőhüvelyben.
- Ezután a fekete L3 vezeték érvég-hüvelyét dugja az L1 érintkezőhüvelybe, illetve a barna vezeték érvég-hüvelyét az L3 érintkezőhüvelybe.
- Húzza meg a kis csavarokat **(13)** a csatlakozódugó betétben **(11)**, ezzel rögzítve az ereket.
- Dugja vissza a csatlakozódugó betétét **(11)** a CEE csatlakozódugó házába **(14)**, és húzza meg a két csavart **(12)**.
- Ezután ellenőrizze a védővezeték megfelelő működését.
- Csatlakoztassa ismét az elektromos kéziszerszámot a tápellátásra.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

- **Az áramforrás feszültsége és frekvenciája egyezzen meg az elektromos kéziszerszám típusablájának 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 (3) „Ki” pozícióba.** Így megakadályozhatja az ellenőrizetlen újraindulást. Az elektromos kéziszerszám újbóli indítása előtt ellenőrizze a tápellátást (lásd „Csatlakozás az energiaellátáshoz”, Oldal 145).
- **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 3 ábra)

Kapcsoló reteszelési lehetőséggel

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez először** nyomja meg a be-/kikapcsolót (3) ❶, majd tolja előre ❷, és tartsa benyomva azt ❸.

A benyomott be-/kikapcsoló (3) reteszeléséhez tolja tovább előre a be-/kikapcsolót (3) ❹.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a (3) be-/kikapcsolót, illetve, ha az az adott helyzetben rögzítve van, nyomja be rövid időre, majd engedje el a (3) be-/kikapcsolót.

Reteszelési lehetőség nélküli kapcsoló

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez először** nyomja meg a be-/kikapcsolót (3) ❶, majd tolja előre ❷, és tartsa benyomva azt ❸.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** eressze el a (3) be-/kikapcsolót.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszám beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot.** Ezek az óvatossági intézkedések meggátolják az elektromos kéziszerszám véletlen elindítását.
- ▶ **Fogja be a munkadarabot, ha az a saját súlyánál fogva nem helyezkedik el biztonságosan.**
- ▶ **Ne terhelje annyira meg az elektromos kéziszerszámot, hogy az ettől leálljon.**
- ▶ **Magas terhelés után hagyja még néhány percig üresjáratban működni az elektromos kéziszerszámot, hogy a betétszám lehűljön.**
- ▶ **A csiszolótestek a munka során nagyon felforrósodnak. Ne érjen hozzájuk, amíg azok le nem hűltek.**

Munkavégzés az egyenes csiszolóval

A betétszám, pl. legyezős csiszolótárcsa kiválasztása az alkalmazási esettől és területtől függ.

A megfelelő csiszolótest kiválasztásában segít a **Bosch** szakkereskedő.

A csiszolótestet mérsékelt nyomással mozgassa egyenletesen oda-vissza, hogy optimális eredményt érjen el.

A túl erős nyomás csökkenti az elektromos kéziszerszám teljesítőképességét és meggyorsítja a csiszolótest kopását.

Csiszolás a csiszolótárcsákkal

A csiszolótárcsa lehetőleg síkban fekdődjön fel, így érhető el a legjobb eredmény. Mérsékelt nyomással mozgassa ide-oda az elektromos kéziszerszámot. Így a munkadarab nem forrósodik fel túlságosan, nem színeződik el és nem keletkeznek rajta barázdák.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **Az elektromos kéziszerszám on végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**
- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszám beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot.** Ezek az óvatossági intézkedések meggátolják az elektromos kéziszerszám véletlen elindítását.
- ▶ **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 védősízelésére.
- ▶ **Rendszeresen mérje meg a csiszolóengely üresjárat fordulatszámát. Ha a mért érték több mint 10%-kal a megadott üresjárat fordulatszám (lásd műszaki adatok) felett vagy alatt van, akkor ellenőriztesse az elektromos kéziszerszámot egy Bosch ügyfélszolgálaton.** Ha túl nagy a fordulatszám, a betétszám eltörhet, ha túl kicsi, akkor a munkateljesítmény csökken.
- ▶ **Kizárólag az eredeti kábelt használja! Minden használat ellenőrizze, nincs-e megrongálódva az elektromos kéziszerszám, a kábel vagy a csatlakozódugó.** A kábel és a csatlakozódugó javítása tilos, ezeket cserélni kell a veszélyek elkerülése érdekében.

- ▶ **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, szőszmentes ruhával, és távolítsa el a por-, illetve szennyeződéscsészecskéket.

Az első 150 üzemóra elteltével tisztítsa meg enyhé tisztítószerezrel a hajtóművet. A használatot és az ártalmatlanítást illetően kövesse a tisztítószert gyártójának útmutatójában leírtakat. Ezután kenje meg a hajtóművet **Bosch**-speciális hajtóműzsírral. A tisztítási eljárást az első tisztítás után 300 üzemóraként ismételje meg.

A hivatalos **Bosch** ügyfélszolgálatokon ezt a munkát gyorsan és megbízhatóan elvégzik.

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, ne hogy 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 találhatóak:

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 típusábráján 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 találhatóak:

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 szemétkébe!

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
- повреждён 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.** Отвлечшись, 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 обслуживающего 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.** Незамененные 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 внимательными, 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 вдаль 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 в 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 режут 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 прямых шлифмашин

Общие указания по технике безопасности при шлифовании:

- ▶ **Этот электроинструмент предназначен для шлифования. Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим элек-**

- троинструментом. 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, вырезания отверстий или отрезания.** Применение электроинструмента не по назначению чревато опасностями и может привести к травмам.
 - ▶ **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 электрошоком.

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 останову 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:

- ▶ **Применяйте указанные исключительно для данного электроинструмента шлифовальные круги и предусмотренные для них защитные кожухи.** Шли-

фовальные 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 смонтированный 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 указания по технике безопасности

Используйте защитные очки.



Крепко держите электроинструмент во время работы двумя руками и следите за устойчивым положением тела. Двумя руками вы можете более надежно вести электроинструмент.



- ▶ **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.

- ▶ **Снимите фиксацию выключателя и установите его в положение Выкл., если был перебой в электропитании, например, при исчезновении электричества в сети или извлечении вилки из розетки.** Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.
- ▶ **Не прикасайтесь к шлифовальным кругам, пока они не остынут.** Круги сильно нагреваются во время работы.
- ▶ **Закрепляйте заготовку.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- ▶ **Включайте электроинструмент в заземленную надлежащим образом сеть.** В розетке и удлинителе должен быть исправный защитный провод.

Указания по технике безопасности при электропитании высокочастотных инструментов

- ▶ **Строго соблюдать указания по технике безопасности и эксплуатации преобразователя частоты!** За дополнительной информацией обращайтесь к производителю преобразователя частоты.
- ▶ **Если преобразователь частоты эксплуатируется в условиях, требующих особой защиты персонала, он должен быть защищен устройством защитного отключения.** Особая защита персонала требуется, например, при работе во влажных помещениях или с материалами, которые могут создавать токопроводящую пыль. Отказ от устройств защитного отключения может привести к поражению электрическим током, пожару или серьезным травмам.
- ▶ **Устанавливать устройство защитного отключения в сети электропитания может только квалифицированный персонал.** Только так можно обеспечить безупречное функционирование.
- ▶ **Выходное напряжение и частота преобразователя частоты должны соответствовать данным, указанным на фирменной табличке высокочастотного электроинструмента.**
- ▶ **Электроинструмент можно использовать только с подходящей вилкой.** Вилка CEE должна быть рассчитана на номинальный ток, потребляемый электроинструментом (см. технические данные).
- ▶ **Монтаж вилки и подключение к электросети должны выполняться специализированным персоналом, обученным работе с высокочастотными инструментами.**
- ▶ **Используйте только оригинальные кабели! Каждый раз перед использованием проверяйте элек-**

троинструмент, кабели и штепсельные вилки на отсутствие повреждений. Кабели и вилки нельзя ремонтировать, их необходимо заменить, чтобы избежать опасности.

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.

Применение по назначению

Электроинструмент предназначен для шлифования и удаления заусенцев с металла с помощью корундовых абразивных инструментов.

Разрешается использовать только защитные кожаные 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) Абразивный инструмент
- (2) Защитный кожух для шлифования
- (3) Выключатель
- (4) Шлифовальный шпиндель
- (5) Опорный фланец
- (6) Зажимная гайка
- (7) Ключ под два отверстия для зажимной гайки
- (8) Установочный винт защитного кожуха
- (9) Гаечный ключ на опорном фланце
- (10) Разгрузка от натяжения (вилка CEE)
- (11) Вилочная вставка (вилка CEE)
- (12) Винты (вилка CEE)
- (13) Винты в вилочной вставке (11) (вилка CEE)
- (14) Вилка CEE
- (15) Пластиковый корпус (вилка CEE)

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 155).

Технические данные

Высокочастотная прямошлифовальная машина					
Артикул		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Номинальное напряжение	V	135	72	200	200
Частота	Гц	200	200	300	300
Номинальная потребляемая мощность	Вт	2100	1990	3060	1890
Номинальная выходная мощность	Вт	1630	1420	2250	1420
Номинальный ток	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Число оборотов холостого хода	об/мин	5700	5700	5900	6850
Макс. диаметр шлифовального инструмента (при 45 м/с)	мм	150	150	150	125
Макс. толщина абразивного инструмента	мм	20	20	20	20
Патрон для инструмента					
– Зажимной фланец для сверла диаметром 20 мм		M14	M14	M14	M14
Масса ^{A)}	кг	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Данные по шуму и вибрации

Высокочастотная прямошлифовальная машина			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN IEC 62841-2-3**.

A-скорректированный уровень шума от электроинструмента составляет обычно

Уровень звукового давления	дБ(A)	91	86
Уровень звуковой мощности	дБ(A)	99	94
Погрешность K	дБ	3	3

Используйте средства защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с **EN IEC 62841-2-3**:

Шлифование поверхностей (обдирка):

a_h	м/с ²	< 2,5	< 2,5
K	м/с ²	1,5	1,5

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 любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**
- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.

Монтаж защитных устройств

- ▶ **Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**
- ▶ **Устанавливайте защитный кожух (2) таким образом, чтобы он предотвращал полет искр в направлении пользователя.**

Защитный кожух для шлифования (см. рис. А)

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».

Установите защитный кожух (2) на шейку шпинделя. Отрегулируйте положение защитного кожуха (2) в соответствии с требованиями рабочего процесса. Зафиксируйте защитный кожух (2) установочным винтом (8) и затяните установочный винт моментом не менее 12 Н·м.

Замена рабочего инструмента (см. рис. А)

Установка шлифовального круга

- ▶ **При установке сменного рабочего инструмента следите за тем, чтобы его хвостовик хорошо сел в патрон.** Если хвостовик сменного рабочего инструмента не достаточно глубоко заходит в патрон, сменный рабочий инструмент может выскочить и выйти из-под контроля.
- ▶ **Используйте только исправные, не изношенные рабочие инструменты.** Поврежденные рабочие инструменты могут, например, поломаться и привести к травмам и материальному ущербу.

Убедитесь, что установлен правильный защитный кожух (см. „Монтаж защитных устройств“, Страница 154).

Учитывайте размеры шлифовальных инструментов. Диаметр посадочного отверстия должен соответствовать опорному фланцу. Не применяйте адаптеры или переходники.

- Очистите шлифовальный шпиндель (4) и все монтируемые детали.
- Установите опорный фланец (5) на шлифовальный шпиндель (4).
- Установите требуемый абразивный инструмент (1) (шлифовальный круг) на шлифовальный шпиндель (4) в соответствии с правильным направлением вращения.
- Установите зажимную гайку (6) на резьбу шпинделя так, чтобы центральная выемка зажимной гайки была направлена вверх.
- Затяните зажимную гайку гаечным ключом под два отверстия (7), удерживая гаечным ключом (9) за лыски под ключ на шлифовальном шпинделе (4).
- ▶ **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.**

Снятие шлифовального круга

- ▶ **Не прикасайтесь к шлифовальным кругам, пока они не остынут.** Круги сильно нагреваются во время работы.
- Удерживайте шлифовальный шпиндель (4) за лыски под ключ гаечным ключом (9).
- Открутите зажимную гайку (6) гаечным ключом под два отверстия (7), удерживая гаечным ключом (9) за лыски под ключ.
- Затем снимите шлифовальный инструмент и опорный фланец со шлифовального шпинделя.

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.

- 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 воспламениться.

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 Технические данные. 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. В – С)

- Ослабьте оба винта (12) и вытащите вилочную вставку (11) из корпуса вилки CEE (14).
- Обрежьте пластиковый наконечник (15) под диаметр специального кабеля на электроинструменте, наденьте корпус вилки CEE на специальный кабель.
- Проведите четыре провода через разгрузку от натяжения (10).
- Ослабьте четыре маленьких винта (13) в вилочной вставке (11) 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 (13) в вилочной вставке (11), чтобы зафиксировать четыре провода.
- Затем закрутите разгрузку от натяжения (10) вокруг всего кабеля вместе с оболочкой так, чтобы на кабельных зажимах не было натяжения.
- Вставьте вилочную вставку (11) обратно в корпус вилки CEE (14) и снова затяните оба винта (12).
- Затем проверьте правильность работы защитного проводника.

- Вставьте вилку CEE (14) 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 шлифовальный шпиндель при первом запуске вращается (см. „Включить/выключить (см. стр. 3)“, Страница 156) в неправильном направлении, необходимо немедленно выключить электроинструмент и отсоединить его от электросети.

- Снова ослабьте оба винта (12) и снова вытащите вилочную вставку (11) из корпуса вилки CEE (14).
- 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 (13) в вилочной вставке (11), чтобы зафиксировать четыре провода.
- Вставьте вилочную вставку (11) обратно в корпус вилки CEE (14) и снова затяните оба винта (12).
- Затем проверьте правильность работы защитного проводника.
- Снова подключите электроинструмент к источнику питания.

Работа с инструментом

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 смонтирована 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 (3) 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 155).

- ▶ **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.

Включить/выключить (см. стр. 3)

Исполнение выключателя с фиксированием

Чтобы **запустить** электроинструмент, **сначала** нажмите на выключатель (3) ⓐ, затем **сдвиньте** его вперед ⓑ. Затем **нажмите** и удерживайте его в нажатом положении ⓐ.

Чтобы **зафиксировать** нажатый выключатель (3), сдвиньте его (3) еще дальше вперед ⓐ.

Чтобы **выключить** электроинструмент, отпустите выключатель (3), а если он зафиксирован, коротко нажмите на выключатель (3) и отпустите его.

Исполнение выключателя без фиксирования

Чтобы **запустить** электроинструмент, **сначала** нажмите на выключатель (3) ⓐ, затем **сдвиньте** его вперед ⓑ. Затем **нажмите** и удерживайте его в нажатом положении ⓐ.

Чтобы **выключить**, отпустите выключатель (3).

Указания по применению

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **Закрепляйте заготовку, если ее собственный вес не обеспечивает надежное положение.**
- ▶ **Не нагружайте электроинструмент до его остановки.**
- ▶ **После сильной нагрузки дайте электроинструменту проработать еще несколько минут на холостом ходу, чтобы он мог остыть.**
- ▶ **Шлифовальные инструменты сильно нагреваются во время работы. Не прикасайтесь к ним, пока они не остынут.**

Работа с прямошлифовальной машиной

Выбор рабочих инструментов, таких как лепестковые шлифовальные круги, зависит от случая и области применения.

Дилер **Bosch** поможет вам выбрать подходящий абразивный инструмент.

Для достижения оптимального рабочего результата перемещайте абразивный инструмент с легким давлением, равномерно назад и вперед.

Слишком сильный нажим снижает производительность электроинструмента и приводит к быстрому износу абразивного инструмента.

Шлифование шлифовальными кругами

Для достижения наилучших результатов шлифовальный круг должен прилегать как можно плотнее. Водите элек-

троинструментом, слегка нажимая на него, туда-сюда. При таком подходе обрабатываемая заготовка не будет перегреваться, не изменит своего цвета и на ней не появится дорожек.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**
- ▶ **Для обеспечения качественной и безопасной работы содержите электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.**
- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **При экстремальных условиях работы всегда используйте по возможности отсасывающее устройство.** 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 (см. Технические данные), следует обратиться в сервисный центр **Bosch** 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 отсутствие повреждений.** Кабели и вилки нельзя ремонтировать, их необходимо заменить, чтобы избежать опасности.
- ▶ **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.

После первых 150 часов работы очистите редуктор мягким моющим средством. Следуйте указаниям изготовителя чистящего средства по применению и утилизации. Затем смажьте редуктор специальной редукторной смазкой **Bosch**. После первой очистки повторяйте эту процедуру через каждые 300 часов работы.

Сервисная мастерская **Bosch** выполняет такие работы 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 устранился 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 странице 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.powerertools@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 серийному номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие следов некавалифицированного 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 облуживание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.)

Утилізація

Отслуживши свій срок електроінструменти, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.



Утилізуйте електроінструмент 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 поведіться під час роботи з електроінструментом. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви стомлені або знаходитесь під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неухважності 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 користуєтесь, 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 унеможливають безпечне поводження з електроінструментом та його контролювання в неочікуваних ситуаціях.

Сервіс

- ▶ **Відавайте свій електроінструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцем та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить роботу пристрою протягом тривалого часу.

Вказівки з техніки безпеки для прямих шліфмашин

Спільні попередження при шліфуванні:

- ▶ **Цей електроінструмент може використовуватися в якості шліфмашини. 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.
- ▶ **Цей електроінструмент не призначений для шліфування наждаком, крацювання дрюткою щіткою, полірування, вирізання отворів або відрізування шліфувальним кругом.** Використання електроінструмента з метою, для якої він не передбачений, може створити небезпечну ситуацію і призвести до тілесних ушкоджень.
- ▶ **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, дрітняні 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 відлєтєлих чужорідних тіл, що утворюються при різних видах застосувань. Респіратор або маска повинні відфільтрувати 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 зламані робочі інструменти можуть відлітати та спричиняти тілесні ушкодження навіть за межами безпосередньої робочої зони.
 - ▶ **При виконанні робіт, при яких приладдя може зачепити захovanу 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, тарічастого шліфувального круга, дрітняної 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 застрягання.
- ▶ **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 пилові полотна, пилові полотна для деревини, сегментовані діамантові круги із шліцями, ширина яких перевищує 10 мм, або пиляльні диски із зубцями.** Таке приладдя часто спричиняє сіпання або втрату контролю над електроінструментом.

Особливі попередження при шліфуванні:

- ▶ **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 достатньо 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. Відрізни круги призначені для знімання матеріалу кромкою круга. Бічне навантаження може зламати такий круг.
- ▶ **Завжди використовуйте для вибраного шліфувального круга непошкоджений затисний**

фланець відповідного розміру та форми.

Придатний фланець підтримує відрізний круг і, таким чином, зменшує небезпеку перелому круга. Фланці для відрізних кругів можуть відрізнятись 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 виконуваний роботі.** У разі відмови від використання належного захисного кожуху може не забезпечуватися бажаний рівень захисту, що може призвести до важких травм.

Додаткові вказівки з техніки безпеки



Вдягайте захисні окуляри!



Під час роботи тримайте електроінструмент міцно обома руками і зберігайте стійке положення. Двома руками ви можете більш надійно працювати електроінструментом.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Не торкайтеся відрізнених кругів, поки вони не охолонуть.** Круги сильно нагріваються під час роботи.
- ▶ **Закріпліть оброблювану заготовку.** За допомогою затисного пристрою або лежачого оброблюваного матеріалу фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- ▶ **Вмикайте електроінструмент в мережу, що належним чином заземлена.** В розетці і в подовжувачі має бути справний захисний провід.

Інструкція з техніки безпеки для електроживлення високочастотних інструментів

- ▶ **Необхідно суворо дотримуватися інструкції з техніки безпеки та експлуатації перетворювача**

частоти! Для отримання додаткової інформації, будь ласка, зверніться до виробника перетворювача частоти.

- ▶ **Якщо ви хочете експлуатувати перетворювач частоти в середовищі, яке вимагає спеціального захисту для людей, його слід захистити пристроєм захисного відключення.** Спеціальний захист необхідний, наприклад, при роботі у вологих приміщеннях або з матеріалами, які можуть утворювати струмопровідний пил. Невикористання пристроїв захисного відключення може призвести до ураження електричним струмом, пожежі або серйозних травм.
- ▶ **Пристрій захисного відключення повинен встановлюватися в електромережу тільки кваліфікованим персоналом.** Це єдиний спосіб забезпечити належне функціонування.
- ▶ **Вихідна напруга і частота перетворювача частоти повинні відповідати технічним даним, зазначеним на заводській табличці височастотного електроінструменту.**
- ▶ **Електроінструмент можна використовувати тільки з відповідною штепсельною вилкою.** Трифазна штепсельна вилка повинна бути розрахована на номінальний струм, необхідний для електроінструменту (див. технічні дані).
- ▶ **Встановлення штепсельної вилки та підключення до електромережі повинно виконуватися спеціалізованим персоналом, який пройшов навчання з використання височастотних інструментальних систем.**
- ▶ **Використовуйте лише оригінальний кабель!** Кожного разу перед використанням перевіряйте електроінструмент, кабелі й штепселі на можливі пошкодження. Кабелі та штекери не підлягають ремонту, повинні бути замінені, щоб уникнути небезпеки.

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

Електроінструмент призначений для шліфування та знімання грату з металу за допомогою корундових шліфувальних кругів.

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) Шліфувальний круг
- (2) Захисний кожух для шліфування
- (3) Вимикач
- (4) Шліфувальний шпindel
- (5) Опорний фланець
- (6) Затискна гайка
- (7) Ріжковий ключ під два отвори для затискної гайки
- (8) Фіксуєчий гвинт захисного кожуха
- (9) Вилковий гайковий ключ на опорному фланці
- (10) Механізм розвантаження натягу (штекер CEE)
- (11) Штекерний рознімач (штекер CEE)
- (12) Гвинти (штекер CEE)
- (13) Гвинти в штекерному рознімачі (11) (штекер CEE)
- (14) Штекер CEE
- (15) Пластмасова оболонка (штекер CEE)

Примітки щодо забезпечення електроенергією

Електроінструмент є частиною височастотної 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 164).

Технічні характеристики

Височастотна пряма шліфувальна машина					
Товарний номер		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Номінальна напруга	V	135	72	200	200
Частота	Гц	200	200	300	300
Номінальна споживана потужність	Вт	2100	1990	3060	1890
Номінальна вихідна потужність	Вт	1630	1420	2250	1420
Номінальний струм	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Частота обертання холостого ходу	об/хв	5700	5700	5900	6850

Високочастотна пряма шліфувальна машина

Макс. діаметр шліфувального інструмента (за 45 м/с)	мм	150	150	150	125
Макс. товщина абразивного інструмента	мм	20	20	20	20
Патрон					
– Затискний фланець для діаметра свердління 20 мм		M14	M14	M14	M14
Вага ^{A)}	кг	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Інформація щодо шуму і вібрації**Високочастотна пряма шліфувальна машина**

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

Значення звукової емісії визначені відповідно до **EN IEC 62841-2-3**.

A-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента зазвичай становить

Рівень звукового тиску	дБ(A)	91	86
Рівень звукової потужності	дБ(A)	99	94
Похибка K	дБ	3	3

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K, визначені відповідно до **EN IEC 62841-2-3**:

Шліфування поверхонь (обдирання):

a_h	м/с ²	< 2,5	< 2,5
K	м/с ²	1,5	1,5

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

- ▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- ▶ **Перш, ніж настроювати електроінструмент, міняйте приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.

Монтаж захисних пристроїв

- ▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- ▶ **Встановіть захисний кожух (2) таким чином, щоб іскри не могли потрапити в користувача.**

Захисний кожух для шліфування (див. мал. А)

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, адресу див. у розділі «Сервіс і консультації з питань застосування».

Надіньте захисний кожух (2) на шийку шпинделя. Встановіть захисний кожух (2) в необхідне для виконуваної роботи положення. Зафіксуйте захисний кожух (2) фіксувальним гвинтом (8) і затягніть фіксувальний гвинт з моментом не менше 12 Н·м.

Заміна робочого інструмента (див. мал. А)

Установлення шліфувального круга

- ▶ **Коли будете встромляти змінний робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб його хвостовик добре сидів у патроні.** Якщо хвостовик змінного робочого інструмента буде встромлений у патрон недостатньо глибоко, змінний робочий інструмент може знову вивільнитися і Ви втратите контроль над ним.
- ▶ **Використовуйте лише бездоганні, не зношені робочі інструменти.** Пошкодженний робочий інструмент може, напр., переламатися та спричинити травми та пошкодження матеріальних цінностей.

Переконайтеся, що встановлено відповідний захисний кожух (див. „Монтаж захисних пристроїв“, Сторінка 164).

Зважайте на розміри шліфувальних робочих інструментів. Діаметр отвору має пасувати до опорного фланця. Не використовуйте адаптери або перехідники.

- Очистіть шліфувальний шпиндель (4) і всі призначені для монтажу деталі.
- Встановіть опорний фланець (5) на шліфувальний шпиндель (4).
- Установіть відповідно до правильного напрямку обертання потрібний шліфувальний інструмент (1) (шліфувальний круг) на шліфувальний шпиндель (4).
- Установіть затискну гайку (6) на різь шпинделя так, щоб центральна виїмка затискної гайки була спрямована вгору.
- Затягніть затискну гайку гайковим ключем з двома отворами (7), утримуючи вилокковий гайковий ключ (9) на поверхні під ключ шліфувального шпинделя (4).

- ▶ **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.**

Зняття шліфувального круга

- ▶ **Не торкайтеся відрізнених кругів, поки вони не охолонуть.** Круги сильно нагріваються під час роботи.
 - Міцно тримайте шліфувальний шпиндель (4) за поверхню під ключ вилокковим гайковим ключем (9).
 - Відгвинтіть затискну гайку (6) гайковим ключем з двома отворами (7) від шліфувального шпинделя, утримуючи вилокковий гайковий ключ (9) на поверхні під ключ.
 - Потім зніміть шліфувальний інструмент і кріпильний фланець зі шліфувального шпинделя.

Відсмоктування пилу/тирси/стружки

Пил таких матеріалів, як напр., лакофарбових покриттів, 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.

- 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. Технічні дані. Захисний автоматичний вимикач двигуна повинен спрацювати менш ніж за одну секунду.

- ▶ **Дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки та інструкцій з монтажу, наведених у посібнику з**

експлуатації захисного автоматичного вимикача двигуна!

Встановіть штекер CEE (див. малюнки В – С)

- Відкрутіть два гвинти (12) і витягніть вставку (11) штекера з корпусу штекера CEE (14).
- Відріжте пластикову оболонку (15) відповідно до діаметра спеціального кабелю на електроінструменті та насуньте корпус штекера CEE на спеціальний кабель.
- Проведіть чотири проводи через компенсатор натягу (10).
- Відкрутіть чотири малі гвинти (13) у вставці (11) 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
- Знову закрутіть чотири малі гвинти (13) у вставці (11) штекера, щоб зафіксувати чотири проводи.
- Потім закрутіть компенсатор натягу (10) навколо всього кабелю з оболонкою, щоб на затискачі дротів не діяла сила натягу.
- Вставте вставку (11) в корпус штекера CEE (14) і прикрутіть двома гвинтами (12).
- Після цього перевірте, чи правильно функціонує провід захисного заземлення.
- Вставте штекер CEE (14) 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 шліфувальний шпиндель обертається під час першого запуску (див. „Увімкнення/вимкнення (див. стор. 3)“, Сторінка 165) в неправильному напрямку, необхідно негайно знову вимкнути електроінструмент і від'єднати його від джерела живлення.

- Знову відкрутіть два гвинти (12), і витягніть вставку (11) штекера з корпусу штекера CEE (14).
- 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 закрутіть чотири малі гвинти (13) у вставці (11) штекера, щоб зафіксувати проводи.
- Вставте вставку (11) в корпус штекера CEE (14) і прикрутіть двома гвинтами (12).
- Після цього перевірте, чи правильно функціонує провід захисного заземлення.
- Знову підключіть електроінструмент до джерела живлення.

Робота

Початок роботи

- **Напруга й частота в джерелі струму повинні відповідати даним на заводській таблиці електроінструменту.**
- **Перед використанням перевіряйте шліфувальні інструменти. Шліфувальні робочі інструменти мають бути бездоганно монтвані 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 (3) 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 164).
- **Завжди підключайте електроінструмент до перетворювача частоти до підключення перетворювача частоти до електромережі.**

Увімкнення/вимкнення 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. стор. 3)

Конструкція вимикача з механізмом блокування

Для увімкнення електроінструмента натисніть спочатку вимикач (3)⓪, потім **пересуньте** його вперед ⓪. Потім натисніть і утримуйте його натисненим ⓪.

Щоб **заблокувати** натиснутий вимикач (3), **посуньте** вимикач (3) далі вперед ⓪.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, відпустіть вимикач (3) або, якщо він зафіксований, натисніть коротко на вимикач (3) і потім відпустіть його.

Модель вимикача без фіксатора

Для **увімкнення** електроінструмента натисніть **спочатку** вимикач (3)⓪, потім **пересуньте** його вперед ⓪. Потім натисніть і утримуйте його натисненим ⓪.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, відпустіть вимикач (3).

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Перш, ніж налаштувати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.
- ▶ **Якщо оброблювана заготовка не лежить стабільно під власною вагою, її потрібно закріпити.**
- ▶ **Не навантажуйте електроінструмент настільки, щоб він зупинився.**
- ▶ **Після сильного навантаження дайте електроінструменту ще декілька хвилин попрацювати на холостому ходу, щоб змінний робочий інструмент міг охолонути.**
- ▶ **Шліфувальні інструменти сильно нагріваються під час роботи. Не торкайтеся їх, поки вони не охолонуть.**

Роботи з прямою шліфувальною машиною

Вибір інструментів, таких як віялоподібні шліфувальні круги, залежить від сфери застосування та області використання.

Ваш спеціалізований дилер **Bosch** допоможе вибрати правильний шліфувальний інструмент.

Для досягнення оптимальних результатів роботи рівномірно водіть шліфувальним інструментом вперед і назад, злегка натискаючи.

Занадто сильний тиск зменшує продуктивність електроінструмента й призводить до швидшого зношення шліфувального інструмента.

Шліфування шліфувальними кругами

Під час шліфування шліфувальний круг повинен лежати якомога рівніше, щоб досягти найкращих результатів.

Проводьте електроінструментом назад і вперед, натискаючи на нього з помірним зусиллям. Завдяки цьому оброблювана заготовка не буде перегріватися, не змінить свого кольору і на ній не утворяться канавки.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- ▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- ▶ **Для якісної і безпечної роботи тримайте електроінструмент і вентиляційні отвори в чистоті.**
- ▶ **Перш, ніж налаштувати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску електроінструмента.
- ▶ **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 (див. технічні дані), 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.** Кабелі та штекери не підлягають ремонту, їх слід замінити, щоб уникнути небезпеки.
- ▶ **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.

Після перших 150 годин роботи очистьте редуктор м'яким мийним засобом. Дотримуйтеся інструкцій виробника засобу для чищення щодо використання та утилізації. Після цього змастіть редуктор **Bosch** спеціальним мастилом для редукторів. Повторюйте процедуру очищення кожні 300 годин роботи, починаючи з першого очищення.

Авторизований **Bosch** центр обслуговування клієнтів виконає цю роботу швидко та 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 небезпечно 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 зазначена 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

- қеп 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

- тоқ сымының тозуы немесе зақымдануы
- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

- Өр 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 MEMST 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 MEMCT 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 тоқ соғу қауіпі пайда болады.

- ▶ **Электр құралдарды жаңбырда немесе ылғалды қоршауда пайдаланбаңыз.** Электр құралына кірген су тоқ 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 тоқ соғу қауіпін жоғарылатады.
- ▶ **Электр құралын сыртта пайдаланғанда сыртқы жайлар үшін сай кабельді пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға жарамды кабельді пайдалану тоқ соғу қауіпін төмендейді.
- ▶ **Егер электр құралын ылғалды жерде пайдалану керек болса, онда қорғайтын өшіру құрылғысы (RCD) арқылы қорғалған тоқ желісін пайдаланыңыз.** RCD пайдалану тоқ 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 кемеяді.
- ▶ **Кездейсоқ іске қосылудың алдын алу. Тоқ 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 салмақтылықты 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 кемејтеді.

- ▶ **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 ақаулануы 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.

Тік ажарлауыш қауіпсіздік нұсқаулары

Майдалау жұмысына ортақ қауіпсіздік ескертулері:

- ▶ **Бұл электр құралы майдалағыш ретінде пайдалануға арналған. Осы электр құралымен бірге берілген барлық қауіпсіздік ескертулерін, нұсқауларды, суреттерді және спецификацияларды оқып шығыңыз.** Төменде келтірілген барлық нұсқаулардың орындалмауы тоқ соғуға, өртке және/немесе ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Ажарлау, сым қылшақпен тазалау, жылтырату, саңылау кесу немесе кесу секілді әрекеттер бұл электр құралымен орындалмауы тиіс.** Электр құралы үшін жарамайтын әрекеттер қауіпті жағдайды тудыруы және жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ **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 -тең болуы 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 тандалмаған 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 жарақтарға, 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 қорғаныс масканы немесе қауіпсіздік көзіндірігін қолданыңыз. Қажет болғанда, шаңнан қорғайтын масканы, құлақ қорғағыштарын, қолғап және кіші абразивті бөлшектерді немесе дайындыма 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.** Дайындыма бөлшектері немесе сынған керек-жарақтар ұшып, әрекет аймағынан тыс жайда жақарат тигізуі мүмкін.
- ▶ **Кесетін керек-жарақтан жасырын сымдар немесе өз сымна тиюі мүмкін әрекеттерді жасаған кезде электр құрылы оқшауланған ұстау жайынан ұстаңыз.** Егер кесуші аспап істеп тұрған сымға тисе электр құралының метал бөлшектерін істетіп пайдаланушыны тоқ 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-жараққа 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 айналуды жауап әрекеттерді барынша бақылау үшін, бар болса, қосымша тұтқаны әрдайым қолданыңыз.** Тиісті алдын алу шаралары қолданылған жағдайда, пайдаланушы айналуды 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 апарды.
- ▶ **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.

Ажарлау 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, деңгейден 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 пайдаланушының 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 пайдаланыңыз.** Дұрыс-таңдалған ернемекектер 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.

Қосымша қауіпсіздік нұсқаулықтары

Қорғаныш көзілдірікті кийіңіз.



Электр құралын жұмыс барысында екі қолмен берік ұстап, тұрақты қалыпта тұрыңыз. Электр құралы екі қолмен сенімді түрде басқарылады.



- ▶ **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырылған сымдарды табыңыз немесе жауапты жергілікті ұйым өкілдерін шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қуат өшсе, мысалы, желіде қуат жоқ болып қалса немесе ашаны розеткадан суығанда сөндіргіш бекіткішін алыңыз және өшірулі күйіне орнатыңыз.** Бұл арқылы кездейсоқ қосылу болмайды.
- ▶ **Суымаған ажарлау дискілеріне тимеңіз.** Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.
- ▶ **Дайындаманы бекітіңіз.** Қысу құралына немесе қысқышқа орнатылған дайындама қолыңызбен салыстырғанда, берік ұсталады.
- ▶ **Электр құралын тиісті тәртіппен жерге тұйықталған ток желісіне жалғаңыз.** Розетка мен узартқыш кабельде ақаусыз қорғаныш сым болуы қажет.

Жоғары жиілікті құралдардың аспаптарды қуатпен жабдықтау бойынша қауіпсіздік техникасының нұсқаулары

- ▶ **Жиілік түрлендіргішіне арналған қауіпсіздік техникасы мен жұмыс нұсқаулары міндетті түрде орындалуы керек!** Қосымша ақпаратты жиілік түрлендіргішінің өндірушісінен алуға болады.
- ▶ **Жиілік түрлендіргішін адамдардың айрықша қорғанысын талап ететін ортада пайдалану керек болғанда оны жылыстау тоғынан қорғаныс құрылғысымен сақтандыру керек.** Адамдардың арнайы қорғанысы, мысалы, ылғалды бөлмелерде немесе ток өткізетін шаң пайда болуы мүмкін заттектермен жұмыс істегенде қажет болады. Жылыстау тоғынан қорғаныс құрылғысының жоқтығы ток соғуға, өрт қаупіне немесе қатты жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Жылыстау тоғынан қорғаныс құрылғысын тек білікті мамандарға электр желісіне кіріктіруге рұқсат етіледі.** Тек осылайша ақаусыз жұмысты қамтамасыз етуге болады.
- ▶ **Жиілік түрлендіргішінің шығыс кернеуі мен жиілігі жоғары жиілікті электр құралының фирмалық тақтайшасындағы мәліметтерге сәйкес келуі керек.**
- ▶ **Электр құралын тек жарамды штекермен пайдалану керек.** СЕЕ штекері электр құралы қажет ететін номиналды ток (техникалық деректерді қараңыз) үшін жарамды болуы керек.
- ▶ **Штекерді орнату және электр желісіне жалғау жұмыстарын жоғары жиілікті құрал жүйелерімен жұмыс істеуді білетін кәсіпқой мамандар ғана өткізуі керек.**
- ▶ **Тек түпнұсқа кабельді пайдаланыңыз!** Өр пайдалану алдында электр құралы, кабель мен штекерде зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз.

Кабель мен штекерді жөндеуге рұқсат етілмейді, қауіпті жағдайлардың алдын алу үшін оларды алмастыру қажет.

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 қолдану

Электр құралы корундтық ажарлағыш дөңгелектермен металды ажарлауға және тазартуға арналған.

Тек жинақтағы немесе осы электр құралы үшін рұқсат етілген қорғау қаптамалары мен қысқыш сомындарды пайдалану мүмкін.

Көрсетілген құрамдастар

Көрсетілген құрамды бөлшектердің нөмірлері графикалық беттегі электр құралының көрсетіліміне қатысты болып келеді.

- (1) Ажарлағыш дөңгелек

- (2) Ажарлауға арналған қорғаныш қаптама
- (3) Ажыратқыш
- (4) Ажарлау шпинделі
- (5) Тірек фланеці
- (6) Қысқыш гайка
- (7) Қысқыш гайканың екі саңылауы кілті
- (8) Қорғаныш қаптамаға арналған реттегіш бұранда
- (9) Тірек фланеціндегі айыр тәрізді кілт
- (10) Тарту күшін азайту тетігі (CEE штекері)
- (11) Штекерлік жалғағыш (CEE штекері)
- (12) Бұрандалар (CEE штекері)
- (13) Штекерлік жалғағыштағы (11) бұрандалар (CEE штекері)
- (14) CEE штекері
- (15) Пластик қаптама (CEE штекері)

Энергиямен жабдықтау бойынша нұсқаулар

Электр құралы жоғары жиілікті жүйенің бір бөлігі болып табылады және фирмалық тақтайшаға сай келетін жиілігі бар 3 фазалы айнымалы тоқты талап етеді.

Бұл жиілікке қол жеткізу үшін электр құралын жиілік түрлендіргішіне жалғау керек (қараңыз „Қуат көзіне жалғау“, Бет 174).

Техникалық деректер

Жоғары жиілікті тік ажарлағыш машина					
Өнім нөмірі		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Номиналды кернеу	V	135	72	200	200
Жиілік	Гц	200	200	300	300
Номиналды тұтынылатын қуат	Вт	2100	1990	3060	1890
Номиналды шығыс қуат	Вт	1630	1420	2250	1420
Номиналды ток	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Бос жүріс күйіндегі айналу жиілігі	мин ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Ажарлағыш дөңгелектің макс. диаметрі (45 м/с жылдамдығында)	мм	150	150	150	125
Ажарлағыш дөңгелектің макс. қалыңдығы	мм	20	20	20	20
Құрал бекіткіші					
– 20 мм саңылау диаметріне арналған қысқыш фланец		M14	M14	M14	M14
Салмағы ^{A)}	кг	8,4	8,4	8,4	4,9
Қорғаныс класы		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
Қорғаныс дәрежесі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Желілік қуат сымсыз 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.

Шуыл және діріл туралы ақпарат

Жоғары жиілікті тік ажарлағыш машина

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

EN IEC 62841-2-3 бойынша есептелген шуыл эмиссиясының көрсеткіштері.

Электр құралының амплитуда бойынша есептелген шуыл деңгейі әдетте келесідей болады

Дыбыстық қысым деңгейі	дБ(А)	91	86
Дыбыстық қуат деңгейі	дБ(А)	99	94
К дәлсіздігі	дБ	3	3

Құлақ қорғанысын тағыңыз!

Жалпы діріл мәндері a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және К дәлсіздігі, EN IEC 62841-2-3 бойынша есептелген:

Беттерді ажарлау (дөрекі өңдеу):

a_h	м/с ²	< 2,5	< 2,5
К	м/с ²	1,5	1,5

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 ұйымдыстыру.

Жинау

- ▶ **Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**
- ▶ **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

- ▶ **Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**
- ▶ **Қорғаныш қаптаманы (2) операторға қарай ұшқын бағытталмайтындай етіп орнатыңыз.**

Ажарлауға арналған қорғаныш қаптама (А суретін қараңыз)

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.

Қорғаныш қаптаманы (2) шпиндель мойнына орнатыңыз. Қорғаныш қаптаманың (2) күйін жұмыс барысының талаптарына сай реттеңіз. Қорғаныш қаптаманы (2) бекіткіш бұрандамен (8) бұғаттап, бекіткіш бұранданы кемінде 12 Нм тарту моментімен тартыңыз.

Құралды алмастыру (А суретін қараңыз)

Ажарлағыш дискіні орнату

- ▶ **Алмалы-салмалы аспапты орнатқанда оның білігі құрал бекіткішінде нық тұрғанына көз жеткізіңіз.** Алмалы-салмалы аспап білігі құрал бекіткішіне терең салынбаса, алмалы-салмалы аспап босап кетіп, оны бақылау бұдан былай мүмкін болмайды.
- ▶ **Тек қана ақаусыз, тозбаған алмалы-салмалы аспаптарды пайдаланыңыз.** Ақауы бар алмалы-салмалы аспаптар бұзылып, жарақат пен зиян келтіруі мүмкін.

Жарамды қорғаныш қаптаманың орнатылғанына көз жеткізіңіз (қараңыз „Қорғаныш аспапты орнату“, Бет 173).

Ажарлағыш құралдардың өлшемдерін ескеріңіз. Саңылау диаметрі тірек фланеціне сәйкес болуы керек. Адаптерлерді немесе жалғастырғыш тетіктерді пайдаланбаңыз.

- Ажарлау шпинделін **(4)** және монтаждлатын барлық бөлшектерді тазалаңыз.
 - Тірек фланецін **(5)** ажарлау шпинделіне **(4)** орнатыңыз.
 - Дұрыс айналу бағыты бойынша қажетті ажарлағыш дөңгелекті **(1)** (ажарлағыш диск) ажарлау шпинделіне **(4)** орнатыңыз.
 - Қысқыш гайканы **(6)** шпиндельдің ирек оймасына, қысқыш гайканың орталық ойығы жоғары қарап тұратындай етіп орнатыңыз.
 - Қысқыш гайканы екі саңылаулы гайка кілтімен **(7)** бұрап бекітіңіз, бұл ретте айыр тәрізді гайка кілтімен **(9)** ажарлау шпинделінің **(4)** кілт жазықтығын ұстап тұрыңыз.
- **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 дискіні шығарып алу

- **Суымаған ажарлау дискілеріне тимеңіз.** Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.
- Ажарлау шпинделін **(4)** айыр тәрізді кілтпен **(9)** кілт жазықтығында ұстап тұрыңыз.
 - Қысқыш гайканы **(6)** екі саңылаулы гайка кілтімен **(7)** ажарлау шпинделінен бұрап шығарыңыз, бұл ретте айыр тәрізді гайка кілтімен **(9)** кілт жазықтығын ұстап тұрыңыз.
 - Содан кейін ажарлағыш құрал мен тірек фланецін ажарлау шпинделінен тартып шығарыңыз.

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 мамандармен өңделуі керек.

- 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 тоқты 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. Техникалық мәліметтер. 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 орнату (B – C суреттерін қараңыз)

- Екі бұранданы **(12)** босатып, штекерлік жалғағышты **(11)** CEE штекерінің **(14)** корпусынан тартып шығарыңыз.
- Пластик қаптаманы **(15)** электр құралының арнайы кабелінің диаметріне сәйкес кесіп алыңыз да, CEE штекерінің корпусын арнайы кабель арқылы өткізіңіз.
- Төрт тарамды тарту күшін азайту тетігі **(10)** арқылы өткізіңіз.
- Штекерлік жалғағыштағы **(11)** төрт кіші бұранданы **(13)** 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 ⊕ тарамының кабель қысқышын ⊕ қорғаныш ұялы түйіспесіне жалғаңыз.
- Төрт тарамды бекіту үшін төрт кіші бұранданы **(13)** штекерлік жалғағышқа **(11)** қайта бұрап кіргізіңіз.
- Содан кейін тарту күшін азайту тетігін **(10)** кабель қабығын қоса бүкіл кабель айналасында, кабель қысқыштарында керіліс пайда болмайтындай етіп бұрап бекітіңіз.

- Штекерлік жалғағышты (11) СЕЕ штекерінің (14) корпусына қайта енгізіп, екі бұранданы (12) қайта бұрап бекітіңіз.
 - Содан кейін қорғаныш сымның дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.
 - Электр құралының СЕЕ штекерін (14) 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 енгізу кезінде (қараңыз „Қосу/өшіру (3-бетті қараңыз)“, Бет 175) қате бағытпен айналса, электр құралын дереу қайта өшіріп, қуат көзінен ажырату керек.

- Екі бұранданы (12) қайта босатып, штекерлік жалғағышты (11) СЕЕ штекерінің (14) 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 (13) штекерлік жалғағышқа (11) қайтадан бұрап кіргізіңіз де, тарамдарды бекітіңіз.
- Штекерлік жалғағышты (11) СЕЕ штекерінің (14) корпусына қайта енгізіп, екі бұранданы (12) қайта бұрап бекітіңіз.
- Содан кейін қорғаныш сымның дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.
- Электр құралын қуат көзіне қайта жалғаңыз.

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 жұмыс істемей қалған жағдайда, ажыратқыш (3) "Қосулы" күйінде болса да, оны "Өшірулі" күйіне орнатыңыз. Осылай бақылаусыз қайта іске қосылуың алдын аласыз. Электр құралын қайта іске қоспас бұрын қуат көзін

(қараңыз „Қуат көзіне жалғау“, Бет 174) тексеріп шығыңыз.

- **Жиілік түрлендіргішін электр желісіне жалғамас бұрын әрдайым алдымен электр құралын жиілік түрлендіргішіне жалғаңыз.**

Жиілік түрлендіргішін қосу/өшіру

Алдымен жиілік түрлендіргішін іске қосып, сосын электр құралын қосу керек.

Жиілік түрлендіргішінің пайдалану бойынша нұсқаулығын қараңыз.

Қосу/өшіру (3-бетті қараңыз)

Бекіткіш бар ауыстырып-қосқыш нұсқасы

Электр құралын іске қосу үшін алдымен ажыратқышты (3) басыңыз ❶, содан кейін оны алға қарай жылжытыңыз ❷. Сонан соң оны басып, ұстап тұрыңыз ❸.

Басылған ажыратқышты (3) бұғаттау үшін ажыратқышты (3) одан әрі алға жылжытыңыз ❹.

Электр құралын өшіру үшін ажыратқышты (3) жіберіңіз немесе ол бұғатталған болса, ажыратқышты (3) қысқаша басып, содан кейін жіберіңіз.

Бекітілмейтін сөндіргіш

Электр құралын іске қосу үшін алдымен ажыратқышты (3) басыңыз ❶, содан кейін оны алға қарай жылжытыңыз ❷. Сонан соң оны басып, ұстап тұрыңыз ❸.

Электр құралын өшіру үшін ажыратқышты (3) 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.
- Салмағы тұрақты қалыпты қамтамасыз етпесе, дайындаманы бекітіңіз.
- Электр құралға тоқтағанша жүктеме түсірмеңіз.
- Жоғары жүктемеден кейін электр құралдың біраз салқындауына, бірнеше минут бос жүрісте жұмыс істеуіне мүмкіндік беріңіз.
- Ажарлағыш дөңгелектер жұмыс кезінде қатты қызып кетеді. Оларды суымаған күйінде ұстамаңыз.

Тік ажарлағыш машинамен жұмыс істеу

Жалпырақты ажарлағыш дөңгелек сияқты алмалы-салмалы аспаптар пайдалану жағдайы мен пайдалану аймағына байланысты таңдалады.

Тиісті ажарлағыш дөңгелекті таңдау кезінде Bosch дилеріне хабарласыңыз.

Оңтайлы жұмыс нәтижесіне қол жеткізу үшін ажарлағыш дөңгелекті азғантай қысыммен біркелкі алға-артқа жылжытыңыз.

Тым қатты басу әрекеті электр құралының қуатын төмендетіп, ажарлағыш дөңгелектің жылдам тозуына әкеледі.

Ажарлағыш дискілермен ажарлау

Ажарлағыш дискіні ажарлау кезінде мүмкіндігінше тегіс етіп қойыңыз, осылайша үздік жұмыс нәтижесіне қол жеткізесіз. Электр құралын ақырындап басып, алға-артқа жылжытыңыз. Бұл ретте дайындама тым қатты қызбайды, түсін өзгертпейді және атыздар пайда болмайды.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- ▶ **Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**
- ▶ **Лайықты әрі қауіпсіз түрде жұмыс істей алу үшін, электр құралды және желдету саңылауларын таза қалыпта ұстаңыз.**
- ▶ **Құрылғыны реттеу, керек-жарақтарды алмастыру немесе электр құралын ажырату алдында қуат көзінен ажыратыңыз.** Осы сақтық шарасы электр құралының кенет іске қосылуына жол бермейді.
- ▶ **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 (техникалық деректерді қараңыз) **10%-дан үлкен шамаға төмен немесе жоғары болса, электр құралын Bosch 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! Әр пайдалану алдында электр құралында, кабельде және штекерде зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.** Кабель мен штекерді жөндеуге тыйым салынады, қауіпті жағдайлардың алдын алу үшін оларды алмастыру керек.
- ▶ **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.

Алғашқы 150 жұмыс сағатынан кейін беріліс қорабын жұмсақ тазалағыш құралмен тазалаңыз. Тазалағыш құрал өндірушісінің пайдалану және кәдеге жарату бойынша нұсқауларын орындаңыз. Беріліс қорабын беріліс қорабына арналған **Bosch** майымен майлаңыз. Алғаш рет

тазалаудан бастап тазалау процедурасын әр 300 жұмыс сағатынан кейін қайталап тұрыңыз.

Өкілетті **Bosch** қызмет көрсету орталығы бұл жұмыстарды жылдам әрі сенімді түрде өткізеді.

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 сақтауға 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 беруге 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-сайтарынан 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 тақтасындағы 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 қудаланады.

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 пунктерінің 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 қолтабасының бар болуы;
- электр құралы сериялық нөмірінің және кепілдік талоньындағы 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 айналыс 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

AVERTIS- MENT

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 răni 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 rănilor.

- ▶ **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 răni.
- ▶ **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 aceluși 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 accesoriile 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 tășuri 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 mânerul și zonele de prindere uscate, curate și feriți-le de ulei și unsoare.** Mânerul 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 privind siguranța pentru polizoare drepte

Avertismente privind siguranța comune pentru șlefuire:

- ▶ **Această sculă electrică este destinată utilizării ca polizor. Citește toate avertismentele, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile furnizate împreună cu această sculă electrică.** Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos se poate solda cu electrocutare, incendii și/sau vătămări corporale grave.
- ▶ **Operațiile precum șlefuirea, lucrul cu perii din sârmă, lustruirea, carotarea sau tăierea cu disc abraziv nu trebuie realizate cu această sculă electrică.** Operațiile pentru care această sculă electrică nu este destinată pot fi periculoase și pot provoca vătămări corporale.
- ▶ **Nu converți 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 perile 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 și pe persoanele aflate în preajmă în afara planului de rotație al accesoriului și lăsați scula electrică să meargă în gol un minut la turația nominală.** În mod normal, accesoriile deteriorate se rup în această perioadă de probă.
- ▶ **Poartă echipament personal de protecție. În funcție de utilizare, poartă o vizieră, ochelari de protecție din plastic sau ochelari de protecție cu lentile. Dacă este cazul, poartă o mască antipraf, protecție auditivă, mănuși de protecție sau un șorț special care să te ferească de micile așchii și fragmente desprinse din piesa de prelucrat.** Echipamentul de protecție a ochilor trebuie să poată proteja ochii împotriva corpurilor proiectate în aer în cursul diferitelor aplicații. Maska antipraf sau masca de protecție respiratorie trebuie să filtreze particulele generate în timpul aplicației respective. Expunerea prelungită la zgomot puternic poate provoca pierderea auzului.
- ▶ **Aveți grijă ca spectatori să păstreze o distanță sigură față de sectorul dumneavoastră de lucru. Oricine pătrunde în sectorul de lucru trebuie să poarte echipament personal de protecție.** Fragmente din piesa de lucru sau accesoriile rupte pot zbura necontrolat și provoca răniri chiar în afara sectorului direct de lucru.
- ▶ **Țineți scula electrică numai de mânerul izolat atunci când executați lucrări la care accesoriul de tăiere poate nimeri conductori electrice ascunși sau propriul cablu de alimentare.** Contactul accesoriului de tăiere cu un conductor "sub tensiune" poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice și provoca electrocutarea operatorului.
- ▶ **Țineți cablul de alimentare departe de accesoriul care se rotește.** Dacă pierdeți controlul, cablul de alimentare poate fi tăiat sau prins, iar mâna sau brațul dumneavoastră poate nimeri sub accesoriul care se rotește.
- ▶ **Nu puneți niciodată jos scula electrică înainte ca accesoriul să se fi oprit complet.** Accesoriul care se rotește poate ajunge în contact cu suprafața de sprijin, fapt care vă poate face să pierdeți controlul asupra sculei electrice.
- ▶ **Nu lăsați scula electrică să funcționeze în timp ce o transportați.** În urma unui contact accidental cu accesoriul care se rotește, acesta vă poate prinde

îmbrăcămintea și chiar pătrunde în corpul dumneavoastră.

- ▶ **Curățați 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 folosiți scula electrică în apropierea materialelor inflamabile.** Scânteile pot duce la aprinderea acestor materiale.
- ▶ **Nu folosiți accesorii care necesită agenți de răcire lichizi.** Folosirea apei sau a altor agenți de răcire lichizi poate duce la electrocutare sau șoc electric.

Recul și avertismente corespunzătoare:

Recul este reacția bruscă, apărută la agățarea sau blocarea unui disc de șlefuire, disc suport, o perie de sârmă sau oricare alt accesoriu care se rotește. Agățarea sau blocarea duce la oprirea rapidă a accesoriului care se rotește, ceea ce face ca scula electrică necontrolată să fie accelerată în punctul de blocare, în sens contrar direcției de rotație a accesoriului.

Dacă, de exemplu, un disc de șlefuire se agăță sau se blochează în piesa de lucru, marginea discului de șlefuire care penetrează direct piesa de lucru, se poate prinde în aceasta și duce astfel la smulgerea discului de șlefuire sau provoca recul. Discul de șlefuire se va deplasa spre operator sau în sens opus acestuia, în funcție de direcția de rotație a discului în punctul de blocare. În aceste condiții, discurile de șlefuire se pot chiar rupe.

Recul este consecința utilizării greșite și/sau defectuoase a sculei electrice și poate fi evitat prin măsuri preventive adecvate, precum cele descrise în continuare.

- ▶ **Ține ferm cu ambele mâini scula electrică și adu-ți corpul și brațele într-o poziție din care să poți controla forțele de recul.** Folosește întotdeauna mânerul auxiliar, dacă acesta există, pentru a avea un control maxim asupra forțelor de recul sau a momentului de reacție din timpul pornirii. Operatorul poate controla momentele de reacție sau forțele de recul prin măsuri preventive adecvate.
- ▶ **Nu apropiăți niciodată mâinile de accesoriul aflat în mișcare de rotație.** În caz de recul accesoriul se poate deplasa peste mâna dumneavoastră.
- ▶ **Nu vă poziționați corpul în zona de mișcare a sculei electrice în caz de recul.** Reculul proiectează scula electrică în direcție opusă mișcării discului de șlefuire din punctul de blocare.
- ▶ **Lucrează extrem de atent în zona colțurilor, muchiilor ascuțite etc.** Evită ricoșarea accesoriului și blocarea acestuia. Accesoriul care se rotește are tendința să se blocheze în colțuri, pe muchii ascuțite sau când ricoșează și se poate ajunge la pierderea controlului în caz de recul.
- ▶ **Nu folosiți pânze de ferăstrău pentru sculptare în lemn, discuri diamantate segmentate cu fante între segmente mai mari de 10 mm sau pânze de ferăstrău dințate.** Astfel de pânze provoacă frecvent recul și pierderea controlului.

Avertismente specifice privind siguranța în cadrul operațiilor de degroșare:

- ▶ **Folosește numai discurile specificate pentru scula ta electrică și o apărătoare specifică, prevăzută pentru discul utilizat.** Discurile care nu sunt prevăzute pentru această sculă electrică nu pot fi protejate în mod corespunzător și sunt nesigure.
- ▶ **Discurile cu degajare trebuie să fie astfel montate încât suprafața lor de șlefuire 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 turările 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 apărătoari incorecte ar putea să nu asigure nivelul de protecție dorit, ceea ce poate duce la vătămări grave.

Instrucțiuni de siguranță suplimentare



Purtați ochelari de protecție.



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.

- ▶ **Folosiți detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresați-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilități.** Contactul cu conductorii electrice poate duce la incendiu și electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă

cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.

- ▶ **Atunci când alimentarea cu energie electrică este întreruptă, de exemplu în cazul unei pene de curent, deblocați întrerupătorul pornit/oprit și aduceți-l în poziția oprit sau scoateți ștecherul afară din priza de curent.** Astfel veți împiedica o repornire necontrolată.
- ▶ **Nu atingeți discurile de șlefuire înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.
- ▶ **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.
- ▶ **Racordează scula electrică la o rețea de alimentare cu energie electrică împământată corespunzător.** Priza și cablul prelungitor trebuie să aibă un conductor de protecție funcțional.

Instrucțiuni privind siguranța pentru alimentarea cu energie electrică a sculelor de înaltă frecvență

- ▶ **Instrucțiunile privind siguranța și de lucru pentru convertizorul de frecvență trebuie respectate cu strictețe!** Pentru specificații suplimentare în această privință, contactează producătorul convertizorului de frecvență.
- ▶ **Convertizorul de frecvență trebuie să fie protejat cu un dispozitiv de protecție împotriva curentului rezidual, dacă trebuie să-l utilizezi într-un mediu care impune o protecție specială a persoanelor.** Protecția specială a persoanelor este necesară, de exemplu, în cazul lucrului în încăperi umede sau cu materiale care pot genera pulberi cu conductibilitate electrică. Neutilizarea dispozitivelor de protecție împotriva curentului rezidual poate duce la electrocutare, pericol de incendiu sau răniri grave.
- ▶ **Dispozitivul de protecție împotriva curentului rezidual trebuie montat la rețeaua electrică numai de personal de specialitate.** Numai astfel poate fi asigurată o funcționare corespunzătoare.
- ▶ **Tensiunea de ieșire și frecvența convertizorului de frecvență trebuie să coincidă cu datele de pe plăcuța cu date tehnice a sculei electrice de înaltă frecvență.**
- ▶ **Scula electrică poate fi utilizată numai împreună cu o fișă adecvată.** Fișa CEE trebuie să fie concepută special pentru curentul nominal care este necesar pentru scula electrică (consultă datele tehnice).
- ▶ **Montarea fișei și racordarea la rețeaua electrică trebuie să fie efectuate de personal de instruit cu privire la manipularea sistemelor de scule de înaltă frecvență.**
- ▶ **Utilizează exclusiv un cablu original! Înainte de fiecare utilizare, asigură-te că scula electrică, cablul și fișa nu**

prezintă deteriorări. În cazul defectării, cablurile și fișele nu pot fi reparate, ci trebuie înlocuite, pentru a se evita pericolele.

Descrierea produsului și a performanțelor sale



Citiți toate indicațiile și instrucțiunile de siguranță. Nerespectarea instrucțiunilor și indicațiilor de siguranță poate provoca electrocutare, incendiu și/sau răniri grave.

Țineți seama de ilustrațiile din partea anterioară a instrucțiunilor de folosire.

Utilizarea conform destinației

Scula electrică este destinată șlefuirii și debavurării metalului, cu corpuri de șlefuire din corindon.

Pot fi utilizate numai capacele de protecție și 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) Corp de șlefuire
- (2) Capac de protecție la șlefuire
- (3) Buton de pornire/oprire
- (4) Arbore de polizat
- (5) Flanșă de prindere
- (6) Piuliță de strângere
- (7) Cheie pentru piulițe de strângere
- (8) Șurub de fixare pentru capacul de protecție
- (9) Cheie fixă pe flanșa de prindere
- (10) Dispozitiv de detensionare (fișă CEE)
- (11) Inserție pentru fișă (fișă CEE)
- (12) Șuruburi (fișă CEE)
- (13) Șuruburi de la inserția pentru fișă (11) (fișă CEE)
- (14) Fișă CEE
- (15) Îneliș din material plastic (fișă CEE)

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 183).

Date tehnice

Polizor drept de înaltă frecvență					
Cod de identificare		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Tensiune nominală	V	135	72	200	200
Frecvență	Hz	200	200	300	300
Putere nominală	W	2100	1990	3060	1890
Putere nominală utilă	W	1630	1420	2250	1420
Curent nominal	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Turație în gol	rot/min	5700	5700	5900	6850
Diametru max. corp de șlefuire (la 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Grosime maximă corp de șlefuire	mm	20	20	20	20
Sistem de prindere a accesoriilor					
– Flanșă de strângere pentru diametre de găurire de 20 mm		M14	M14	M14	M14
Greutate ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informații privind zgomotul/vibrațiile

Polizor drept de înaltă frecvență					
		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN IEC 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)	91	86
Nivel de putere sonoră	dB(A)	99	94
Incertitudinea K	dB	3	3

Poartă căști antifonice!

Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform **EN IEC 62841-2-3**:

Șlefuirea suprafețelor (degroșare):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

Șlefuirea tablei subțiri sau a altor materiale ușor vibrante cu suprafață mare ar putea determina o valoare a emisiilor de zgomot cu până la 15 dB mai mare. Emisiile mari de zgomot pot fi reduse utilizând tamponare grele de amortizare a zgomotului. Emisiile mari de zgomot trebuie luate în considerare atât la evaluarea riscurilor legate de nivelul de zgomot, cât și la alegerea protecției auditive adecvate.

Nivelul vibrațiilor și nivelul zgomotelor emise specificate în prezentele instrucțiuni au fost măsurate conform unei proceduri de măsurare standardizate și pot fi utilizate la compararea diferitelor scule electrice. Acestea pot fi folosite și pentru evaluarea provizorie a vibrațiilor și zgomotului emis.

Nivelul specificat al vibrațiilor și al zgomotului emis se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În

eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicații, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu, beneficiază de o întreținere satisfăcătoare, nivelul vibrațiilor și nivelul zgomotului emis se pot abate de la valorile specificate. Aceasta poate amplifica considerabil vibrațiile și zgomotul de-a lungul întregului interval de lucru. Pentru o evaluare exactă a vibrațiilor și a zgomotului ar trebui luate în calcul și intervalele de timp în care scula electrică

este deconectată sau funcționează, dar nu este folosită efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a zgomotului pe întreg intervalul de lucru.

Stabiliți măsuri de siguranță suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice și a accesoriilor, menținerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Montare

- ▶ **Înainte oricărui intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**
- ▶ **Între rupeți 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.

Montarea dispozitivelor de protecție

- ▶ **Înainte oricărui intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**
- ▶ **Reglează apărătoarea de protecție (2) astfel încât aceasta să împiedice orientarea scânteilor în direcția operatorului.**

Capac de protecție la șlefuire (consultă imaginea A)

Notă: După ruperea discului de șlefuire în timpul funcționării sculei electrice sau în cazul deteriorării dispozitivelor de prindere de pe apărătoarea de protecție/scula electrică, aceasta din urmă trebuie trimisă neîntârziat la centrul de asistență tehnică post-vânzare, adresele vezi paragraful „Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți”.

Așază capacul de protecție (2) pe gulerul axului. Adaptează poziția capacului de protecție (2) la cerințele procesului de lucru. Blochează capacul de protecție (2) cu șurubul de fixare (8) și strânge șurubul de fixare la cel puțin 12 Nm.

Înlocuirea accesoriului (consultă imaginea A)

Montarea discului de șlefuire

- ▶ **Atunci când monteți accesoriul, ai grijă ca tija acestuia să fie fixată în condiții de siguranță în sistemul de prindere a accesoriilor.** Dacă tija accesoriului nu este introdusă suficient de adânc în sistemul de prindere accesorii, există posibilitatea ca accesoriul să se desprindă din nou și să nu mai poată fi controlat.
- ▶ **Utilizați numai accesoriile care se află într-o stare optimă de funcționare, fără semne de uzură.**
Accesoriile defecte se pot rupe, de exemplu, provocând răni și pagube materiale.

Asigură-te că este montat capacul de protecție corect (vezi „Montarea dispozitivelor de protecție”, Pagina 183).

Ține cont de dimensiunile dispozitivelor de șlefuire. Diametrul orificiului de prindere trebuie să se potrivească cu cel al flanșei de prindere. Nu utiliza adaptoare sau reductoare.

- Curățați arborele de polizat (4) și toate piesele care trebuie montate.
- Așază flanșa de prindere (5) pe arborele de polizat (4).
- Așază corpul de șlefuire dorit (1) (discul de șlefuire) pe arborele de polizat (4) conform direcției de rotație corecte.
- Așază piulița de strângere (6) 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 (7), în timp ce, cu cheia fixă (9), sprijini suprafața pentru chei a arborelui de polizat (4).
- ▶ **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.**

Scoaterea discului de șlefuire

- ▶ **Nu atingeți discurile de șlefuire înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.
- Ține ferm arborele de polizat (4) pe suprafața pentru chei cu ajutorul cheii fixe (9).
- Deșurubează piulița de strângere (6) de pe arborele de polizat cu ajutorul cheii pentru șplinturi (7), și, concomitent, sprijină suprafața pentru chei cu ajutorul cheii fixe (9).
- Apoi scoate dispozitivul de șlefuire și flanșa de prindere din arborele de polizat.

Aspirarea prafului/așchiilor

Pulberile rezultate din prelucrarea de materiale cum sunt vopselele pe bază de plumb, anumite tipuri de lemn, minerale și metal pot fi dăunătoare sănătății. Atingerea sau inspirarea acestor pulberi poate provoca reacții alergice și/ 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 combinație cu materiale de adaos utilizate la prelucrarea lemnului (cromat, substanțe de protecție a lemnului). Materialele care conțin azbest nu pot fi prelucrate decât de către specialiști.

- Asigurați buna ventilație a locului de muncă.
- Este recomandabil să se utilizeze o mască de protecție a respirației având clasa de filtrare P2.

Respectați prescripțiile din țara dumneavoastră referitoare la materialele de prelucrat.

- ▶ **Evitați acumulările de praf la locul de muncă.** Pulberile se pot aprinde cu ușurință.

Racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică

Pentru funcționarea sculei electrice, ai nevoie de un convertizor de frecvență care generează curent trifazat cu o

frecvență egală cu cea specificată pe plăcuța cu date tehnice.

Convertizoarele de frecvență sunt disponibile în diferite dimensiuni, cu diferite frecvențe, tensiuni secundare și puteri nominale. Alegerea convertizorului de frecvență depinde de sculele electrice care trebuie conectate. Pentru alegerea convertizorului de frecvență, consultă-te cu distribuitorului local Bosch.

Scula electrică este furnizată împreună cu un cablu special cu lungimea de un metru, fără fișă. Pentru a o pune în funcțiune, cablul special trebuie să fie prevăzut cu o fișă CEE cu patru poli (de culoare verde).

De asemenea, pentru protecția împotriva suprasarcinii, scula electrică poate fi echipată cu un întrerupător de protecție uzual pentru motor. Domeniul de reglare al acestui întrerupător de protecție al motorului trebuie să acopere curentul nominal al sculei electrice Date tehnice.

Întrerupătorul de protecție al motorului trebuie să reacționeze în mai puțin de o secundă.

► **Pentru aceasta, respectă instrucțiunile privind siguranța și indicațiile de montare din instrucțiunile de utilizare a întrerupătorului de protecție al motorului!**

Montarea fișei CEE (consultă imaginile B - C)

- Desfilează cele două șuruburi (12) și scoate inserția pentru fișă (11) din carcasa fișei CEE (14).
- Taie învelișul din material plastic (15) astfel încât să corespundă diametrului cablului special de la scula electrică și împinge carcasa fișei CEE pe cablul special.
- Ghidează cele patru fire prin dispozitivul de detensionare (10).
- Desfilează cele patru șuruburi mici (13) de la inserția pentru fișă (11) și introdu manșonul de capăt al firului maro L1 în bușca de contact L1, manșonul de capăt al firului albastru L2 în bușca de contact L2, manșonul de capăt al firului negru L3 în bușca de contact L3 precum și manșonul de capăt al firului verde-galben ⊕ în bușca de contact de protecție ⊕.
- Înșurubează ferm la loc cele patru șuruburi mici (13) de la inserția pentru fișă (11), pentru a fixa cele patru fire.
- Apoi înșurubează ferm dispozitivul de detensionare (10) în jurul întregului cablu împreună cu învelișul cablului, astfel încât să nu se exercite tracțiuni pe manșoanele de capăt ale firelor.
- Introdu la loc inserția pentru fișă (11) în carcasa fișei CEE (14) și înșurubează ferm la loc cele două șuruburi (12).
- Apoi verifică dacă conductorul de protecție funcționează corect.
- Introdu fișa CEE (14) a sculei electrice în conectorul convertizorului de frecvență.

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 prima punere în funcțiune, arborele de polizat se rotește în direcția greșită (vezi „Pornirea/Oprirea (consultă pagina 3)”, Pagina 185) trebuie să oprești imediat scula electrică și să o deconectezi de la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

- Desfilează din nou cele două șuruburi (12), iar apoi scoate din nou inserția (11) din carcasa fișei CEE (14).
- Desfă manșonul de capăt al firului maro și pe cel al firului negru din bușcele de contact ale acestora.
- Apoi introdu manșonul de capăt al firului negru L3 în bușca de contact L1 și manșonul de capăt al firului maro L1 în bușca de contact L3.
- Înșurubează ferm la loc șuruburile mici (13) de la inserția pentru fișă (11), pentru a fixa firele.
- Introdu la loc inserția pentru fișă (11) în carcasa fișei CEE (14) și înșurubează ferm la loc cele două șuruburi (12).
- Apoi verifică dacă conductorul de protecție funcționează corect.
- Reconectează scula electrică la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

Funcționare

Punerea în funcțiune

- **Tensiunea și frecvența sursei de curent trebuie să coincidă cu specificațiile de pe plăcuța cu date tehnice a sculei electrice.**
- **Verificați înainte de utilizare dispozitivele de șlefuire. Dispozitivul de șlefuire trebuie să fie montat perfect și să se poată roti liber. Efectuați o probă funcțională fără sarcină, timp de cel puțin 1 minut. Nu folosiți dispozitive de șlefuire deteriorate, deformate sau care vibrează.** Dispozitivele de șlefuire deteriorate se pot rupe și provoca răni.
- **Adu butonul de pornire/oprire (3) în poziția „Oprire”, dacă scula electrică se oprește în mod neașteptat, deși butonul de pornire/oprire se află în poziția „Pornire”.** 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 183).
- **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 pagina 3)




Model cu comutator cu dispozitiv de blocare

Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice, apasă **mai întâi** comutatorul de pornire/oprire (3) , iar apoi **împinge-l** spre înainte . Apoi apasă-l și menține-l apăsat .

Pentru **blocarea** comutatorului de pornire/oprire apăsat (3), împinge mai departe spre înainte comutatorul de pornire/oprire (3) .

Pentru **deconectarea** sculei electrice, eliberează comutatorul de pornire/oprire (3), iar dacă acesta este blocat, apasă scurt comutatorul de pornire/oprire (3), iar apoi eliberează-l din nou.

Model cu comutator fără dispozitiv de blocare

Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice, apasă **mai întâi** comutatorul de pornire/oprire (3) , iar apoi **împinge-l** spre înainte . Apoi apasă-l și menține-l apăsat .

Pentru **oprirea** sculei electrice, eliberați comutatorul de pornire/oprire (3).

Instrucțiuni de lucru

- ▶ **Înterupeți 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.
- ▶ **Fixați piesa de lucru dacă stabilitatea acesteia nu este asigurată prin propria sa greutate.**
- ▶ **Nu suprasolicitați scula electrică într-atât încât aceasta să se oprească din funcționare.**
- ▶ **După o solicitare puternică, lăsați scula electrică să meargă în gol timp de câteva minute pentru ca accesoriul să se răcească.**
- ▶ **Corpurile de șlefuire se înfierbântă puternic în timpul lucrului. Nu le atinge decât după ce acestea s-au răcit.**

Lucrul cu polizorul drept

Alegerea accesoriilor, de exemplu, a dispozitivului de șlefuire cu lamele, depinde de cazul aplicativ și de domeniul de utilizare.

Distribuitoarea locală **Bosch** te va ajuta să alegi corpul de șlefuire adecvat.

Pentru rezultate optime de lucru, deplasează uniform înainte și înapoi corpul de șlefuire, apăsându-l ușor.

O apăsare prea puternică reduce eficiența sculei electrice și determină uzura prematură a corpului de șlefuire.

Șlefuirea cu discul de șlefuire

Pentru rezultate optime de lucru, discul de șlefuire trebuie să fie așezat în poziție orizontală în timpul șlefuirii. Deplasați înainte și înapoi scula electrică, apăsând-o moderat. Astfel, piesa de prelucrat nu se va înfierbânta excesiv, nu se va păta și nu se va cresta.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

- ▶ **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**
- ▶ **Pentru a putea lucra bine și în siguranță, mențineți curate scula electrică și fantele de aerisire ale acesteia.**
- ▶ **Înterupeți 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.
- ▶ **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 întreprupător de protecție împotriva tensiunilor periculoase (PRCD).** În cazul prelucrării metalelor în interiorul sculei electrice se poate depune praf bun conductor 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 (consultă datele tehnice), 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, verifică scula electrică, cablul și fișa cu privire la deteriorări.** Cablurile și fișele defecte nu trebuie reparate, ci înlocuite; astfel, se evită pericolul.
- ▶ **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.

După primele 150 de ore de funcționare, curăță angrenajul utilizând un produs de curățare delicat. Respectă, în această privință, instrucțiunile de utilizare și eliminare ale producătorului produsului de curățare respectiv. Apoi lubrifiază angrenajul utilizând vaselina specială pentru angrenaje **Bosch**. După prima curățare, repetați procedura de curățare la 300 de ore de funcționare.

Aceste lucrări pot fi efectuate rapid și fiabil la un centru de service **Bosch** autorizat.

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.

Акcesorii

Пенура а консулта програмал а калитате а акcesориол, акcesеазъ сите-ул веб www.bosch-pt.com шъ www.boschproductiontools.com сау солцитъ информатъи де ла дистрибуиторул локал.

Сервиу де асисентъа теһничъ пост-вънзъри шъ консултантъа клиентъи

Сервиулу nostru де асисентъа теһничъ пост-вънзъри ръспунде ѓнтребарил думнеавоастра привинд ѓнтрећинереа шъ репаререа продусулу думнеавоастра, кът шъ ѓн ceea ce привеште пиеселе де schimb. Desene explodate шъ информатъи ку привере ла пиеселе де schimb гъшишъ ѓи ла: www.bosch-pt.com
Eћипа де консултантъа клиентъи Bosch вâ ръспунде ку плъчере ла ѓнтребарил привинд продуселе noastre шъ акcesорииле аcesтора. Ѓн caz де reclamaћи шъ comenzi де пиесе де schimb, вâ ругъм сâ индикаћи неапърат нумърлу де идентификаре компус дин 10 cifre, conform плъчуей индикатоаре а типулу продусулу.

România

Robert Bosch SRL
PT/MKV1-EA
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 București
Tel.: +40 21 405 7541
Fax: +40 21 233 1313
E-Mail: BoschServiceCenter@ro.bosch.com
www.bosch-pt.ro

Алте адресе де сервисе гъшишъ ла:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminare

Sculele electrice, акcesорииле шъ амбалажеле требуие дирекћionate кътре о staћие де revalorificare ecologică.



Nu aruncaћи sculele electrice ѓн gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Sculele electrice scoase дин уз требуие eliminate separat. Ѓн acest scop, utilizeазъ sistemele де colectare prevăzute special.

Ѓн cazul evacuării necorespunzătoare ла deșeuri, produsele electrice шъ electronice uzate pot avea efecte дăунătoare asupra mediului шъ сәнътатъи оаменилор, дин cauza posibilei existențe а unor materiale periculoase.

Български

Указания за сигурност

Общи указания за безопасност за електроинструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖ- ДЕНИЕ 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 "электроинструмент" 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 изменение 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 последиствие 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 в 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 аспираци-

онна 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 допускате 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 прави шлифовачи машини

Общи за шлайфането предупреждения за безопасност:

- ▶ **Този електроинструмент е замислен да функционира като шлайфмашина. 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, почистване с тел, полиране, 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.
- ▶ **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 противопопрахова 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. Противопрахвата 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 свързани предупреждения:

Откат е внезапна реакция вследствие на блокиране или заклиняване на въртящия се абразивен диск, подложен диск, телена четка или друг работен инструмент. Заклиняването 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 заклиняване. 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 двете ръце и поддържайте позицията 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 заклиняване 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.

Специфични указания за безопасност при шлифване:

- ▶ **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 ексцентрик 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 шлифвайте 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 подходяща 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 шлифване.
- ▶ **Не използвайте износени дискове от по-големи ъглошлийфи.** 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

Работете с предпазни очила.





Дръжте здраво електроинструмента при работа с двете ръце и следете за сигурната позиция. С две ръце електроинструментът се води по-сигурно.

- ▶ **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопровода, 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 последиствие големи материални щети и може да предизвика токов удар.
- ▶ **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.
- ▶ **Не допирайте дискове за шлифоване, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.
- ▶ **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.
- ▶ **Включвайте електроинструмента към правилно заземена мрежа.** Контактът и евентуално ползван удължителен захранващ кабел трябва да имат изправен предпазен проводник.

Указания за безопасност за енергозахранване на високочестотни инструменти

- ▶ **Указанията за безопасност и работа за честотния преобразувател трябва да се спазват строго!** Повече данни за това ще получите при производителя на честотния преобразувател.
- ▶ **Когато се ползва в среда, в която се изисква повишена защита за работниците, честотният преобразувател трябва да е обезопасен с дефектнотокова защита.** Повишената защита за работниците напр. е необходима във влажни помещения или при работа с материали, които отделят токопроводящи прахове. Ако не се ползва дефектнотокова защита, това може да предизвика токов удар, повишена опасност от пожар или сериозни травми.
- ▶ **Допуска се монтирането на дефектнотоковата защита в захранващата мрежа да се извършва само от квалифицирани техници.** Само така може да се осигури правилното ѝ функциониране.
- ▶ **Изходящите напрежение и честота на честотния преобразувател трябва да съпадат с данните, написани на табелката на високочестотния електроинструмент.**
- ▶ **Допуска се ползването на електроинструмента само с подходящ щепсел.** Щепселът CEE трябва да е

проектиран най-малко за номиналния ток, който консумира електроинструмента (вижте техническите данни).

- ▶ **Монтирането на щепсела и включването към захранващия източник трябва да се извършва от квалифицирани техници, които са обучени за работа с високочестотна апаратура.**
- ▶ **Използвайте само оригинални кабели! Винаги преди ползване проверявайте за видими дефекти електроинструмента, захранващия кабел и щепсела.** Не се допуска ремонтването на захранващия кабел и щепсела; за да се избегне увеличаване на опасността, те трябва да бъдат заменени с нови.

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 последиствие токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за шлифоване и почистване на мустаци по метални детайли с помощта на абразивни работни инструменти от корунд.

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) Шлифоващо тяло
- (2) Предпазен кожух за шлайфане
- (3) Пусков прекъсвач
- (4) Вал
- (5) Поемач фланец
- (6) Обтяжна гайка
- (7) Двущифтов ключ за обтяжната гайка
- (8) Фиксиращ винт за предпазния кожух
- (9) Гаечен ключ на центрования фланец
- (10) Скоба за кабела (CEE-щепсел)
- (11) Вложка (CEE-щепсел)
- (12) Винтове (CEE-щепсел)
- (13) Винтове за вложката (11) (CEE-щепсел)
- (14) CEE-щепсел
- (15) Пластмасова втулка (CEE-щепсел)

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 постигне тази честота, електроинструментът трябва да се свърже с честотен преобразувател (вж. „Включване към източник на ток“, Страница 193).

Технически данни

Високочестотна права шлифовача машина					
Каталожен номер		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Номинално напрежение	V	135	72	200	200
Честота	Hz	200	200	300	300
Номинална консумирана мощност	W	2100	1990	3060	1890
Номинална мощност на отдаване	W	1630	1420	2250	1420
Номинален ток	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Обороти на празен ход	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Макс. диаметър на шлифовачното тяло (при 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Макс. дебелина на шлифовачното тяло	mm	20	20	20	20
Гнездо за работен инструмент					
– Затягащ фланец за отвор с диаметър 20 mm		M14	M14	M14	M14
Тегло ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Информация за излъчван шум и вибрации

Високочестотна права шлифовача машина			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN IEC 62841-2-3**.

Равнището A на генерирания шум от електроинструмента обикновено е

Равнище на звуковото налягане	dB(A)	91	86
Мощност на звука	dB(A)	99	94
Неопределеност K	dB	3	3

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно **EN IEC 62841-2-3**:

Повърхностно шлифование (грубо шлифование):			
a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²	1,5	1,5

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 извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- ▶ **Преди да промените настройки на електроинструмента, да замените работни инструменти и приспособления и преди да го оставите прекъсвайте захранването.** Тази предпазна мярка предотвратява неволното включване на електроинструмента.

Монтиране на защитно съоръжение

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- ▶ **Настройте предпазния кожух (2) така, че да се предотвратява летенето на искри по посока на оператора.**

Предпазен кожух за шлайфане (вж. фиг. А)

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".

Поставете предпазния кожух (2) върху шийката на вала. Регулирайте позицията на предпазния кожух (2) съобразно конкретните работни условия. Фиксирайте предпаз-

ния кожух (2) с фиксиращия винт (8) и затегнете фиксиращия винт с минимум 12 Nm.

Смяна на инструмент (вж. фиг. А)

Монтиране на диск за шлифване

- ▶ **При поставяне на работен инструмент внимавайте опашката му да бъде захваната здраво в патронника.** Ако опашката на работния инструмент не бъде вкарана достатъчно в патронника, по време на работа работният инструмент може да се освободи и да излезе извън контрол.
- ▶ **Използвайте само изрядни и добре заточени работни инструменти.** Повредени работни инструменти могат напр. да се счупят по време на работа и да предизвикат травми и материални щети.

Уверете се, че предпазният кожух е монтиран (вж. „Монтиране на защитно съоръжение“, Страница 192).

Внимавайте за размерите на инструментите за шлифване. Диаметърът на отвора трябва да е подходящ за поемащия фланец. Не използвайте адаптери или редуциращи звена.

- Почистете вала (4) и всички детайли, които ще монтирате.
- Поставете поемащия фланец (5) на вала (4).
- Поставете според правилната посока на въртене желаното шлифовачно тяло (1) (шлифовъчен диск) върху вала (4).
- Поставете обтяжната гайка (6), така върху резбата на шпиндела, че средното вдлъбване на обтяжната гайка да сочи нагоре.
- Навийте и затегнете обтяжната гайка с двуцифтовия ключ (7) докато държите контра с гаечния ключ (9) върху скосената повърхност на вала (4).
- ▶ **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.**

Демонтиране на диска за шлифване

- ▶ **Не допирайте дискове за шлифване, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.
- Дръжте вала (4) за скосената повърхност с гаечния ключ (9).
- Завийте обтяжната гайка (6) с двуцифтовия ключ (7) на вала докато държите контра с гаечния ключ (9) върху скосената повърхност.
- След това изтеглете инструмента за шлайфане и поемащия фланец от вала.

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. Кон-

такъв 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 съдържачи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.

- Осигурявайте добро проветряване на работното място.
- Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

Спазвайте валидните във Вашата страна закони 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 четириполусен 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 Технически данни. 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. В-С)

- Развийте двата винта (12) и издърпайте вложката (11) от корпуса на CEE щепсела (14).
- Срежете пластмасовия маншет (15) съобразно диаметъра на специалния захранващ кабел на електроинструмента и вкарайте CEE щепсела върху кабела.
- Прекарайте четирите проводника през скобата (10).
- Развийте четирите малки винта (13) във вложката (11) 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 (13) във вложката (11), за да фиксирате четирите проводника.
- След това затегнете скобата (10) около целия кабел с шлауха, така че при дърпане да няма обтягане в контактните клеми.
- Вкарайте вложката (11) обратно в корпуса на CEE щепсела (14) и отново затегнете двата винта (12).
- Накрая проверете дали предпазният проводник е свързан правилно.
- Вкарайте CEE щепсела (14) 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 при първоначално въвеждане в експлоатация валът се върти (вж. „Включване/изключване (вж. стр. 3)“, Страница 194) в обратната посока, трябва веднага да изключите електроинструмента и да го отделите от захранващата мрежа.

- Развийте двата винта (12) отново и издърпайте вложката (11) от корпуса на CEE щепсела (14).
- 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 (13) във вложката (11), за да фиксирате проводниците.
- Вкарайте вложката (11) обратно в корпуса на CEE щепсела (14) и отново затегнете двата винта (12).
- Накрая проверете дали предпазният проводник е свързан правилно.
- Отново включете електроинструмента към захранващата мрежа.

Работа с електроинструмента

Пускане в експлоатация

- ▶ **Напрежението и честотата на източника на ток трябва да съответстват на данните, изписани на типовата табелка на електроинструмента.**
- ▶ **Преди ползване проверявайте шлифовашите инструменти. Шлифовашият инструмент трябва да е монтиран безукорно и да може да се върти свободно. Оставете за проба инструмента да се върти в**

продължение на най-малко 1 минута. Не използвайте повредени, биещи или вибриращи шлифовачи инструменти. Повредени шлифовачи инструменти могат да се разрушат и да предизвикат наранявания.

- ▶ **Поставете пусковия прекъсвач (3) на позиция "Изкл", ако електроинструментът неочаквано спре работа, независимо 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 193), 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. стр. 3)

Изпълнение превключвател със застопоряване

За **въвеждане в експлоатация** на електроинструмента натиснете **първо** пусковия прекъсвач (3) ❶, след това го **избутайте** напред ❷. Натиснете го **след това** и го задръжте натиснат ❸.

За **фиксиране** на натиснатия пусков прекъсвач (3) избутайте пусковия прекъсвач (3) още напред ❹.

За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач (3), респ. ако той е фиксиран, натиснете пусковия прекъсвач (3) за кратко и го отпуснете.

Изпълнение на превключватели без застопоряване

За **въвеждане в експлоатация** на електроинструмента натиснете **първо** пусковия прекъсвач (3) ❶, след това го **избутайте** напред ❷. Натиснете го **след това** и го задръжте натиснат ❸.

За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач (3).

Указания за работа

- ▶ **Преди да промените настройки на електроинструмента, да замените работни инструменти и приспособления и преди да го оставяте прекъсвайте захранването.** Тази предпазна мярка предотвратява неволното включване на електроинструмента.
- ▶ **Застопорете детайла, ако не е сигурно поставен поради собственото си тегло.**
- ▶ **Не претоварвайте електроинструмента до степен, при която въртенето му да спира напълно.**
- ▶ **След силно натоварване оставете електроинструмента да се върти на празен ход в продължение на няколко минути, за да може работният инструмент да се охлади.**
- ▶ **Телата за шлифване при работа се нагряват силно. Не ги хващайте преди да са се охладили.**

Дейности с правата шлифовача машина

Изборът на работни инструменти, като напр. шлифовача машина за гнезда, се ориентира според приложението и употребата.

При избора на най-подходящото шлифовачо тяло може да Ви помогне Вашият специализиран търговец на **Bosch**.

Премествайте абразивния инструмент с лек натиск напред и назад, за да постигнете оптимално качество на повърхността.

Твърде силно притискане намалява производителността на електроинструмента и води до по-бързо износване на шлифовачното тяло.

Шлифване с дискове

При шлифване дискът трябва да е по възможност успоредно на обработваната повърхност, така ще получите най-добрия краен резултат. Придвижвайте електроинструмента с умерено притискане напред и назад. Така обработваният детайл не се нагрява силно, не се образуват цветни ивици от прегряване и повърхността не се надрасква.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- ▶ **За да работите добре и безопасно, поддържайте чисти електрическия инструмент и вентилационните отвори.**
- ▶ **Преди да промените настройки на електроинструмента, да замените работни инструменти и приспособления и преди да го оставяте прекъсвайте захранването.** Тази предпазна мярка предотвратява неволното включване на електроинструмента.
- ▶ **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 повече от 10 % под или над посочената скорост на празен ход (вижте), трябва да предадете електроинструмента за проверка в оторизиран сервиз за електроинструменти 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 видими дефекти електроинструмента, захранващия кабел и щепсела.** Не се допуска ремонтването на захранващия ка-

бел и щепсела; за да се избегне увеличаване на опасността, те трябва да бъдат заменени с нови.

- **Оставете поддржането 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.

След първите 150 работни часа почистете редуктора с мек почистващ препарат. Спазвайте указанията на производителя на разтворителя относно начина му на използване и изхвърляне. След това смажете редуктора със специалната смазка на **Bosch** за редуктори. След това повторете тази процедура на всеки 300 работни часа.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран клиентски център на **Bosch**.

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 отнашайте към допълнителните принадлежности грижливо.

Допълнителни приспособления

Подробна информация за пълната гама висококачествени допълнителни приспособления можете да намерите в Интернет на адреси www.bosch-pt.com и www.boschproductiontools.com или при Вашия специализиран търговец.

Клиентска служба и консултацията 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 București, 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 сервиси 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 съдържанието 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

ПРЕДУ-ПРЕДУВАЊЕ

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 складираат 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 рамни брусилки

Безбедносни предупредувања вообичаени за брусење:

- ▶ **Овој електричен алат е наменет да функционира како алат за брусење. 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.
- ▶ **Задачите како на пр. шмирглање, жичано четкање, полирање, 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.
- ▶ **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 абеење, 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 кукиштето, 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 приклезтен или закачен ротирачки диск, потпорен диск, четка или друга дополнителна опрема. Приклезтувањето 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 приклезтен од делот што го обработувате, острицата на дискот која влегува во приклезтената 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 приклезтување. 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 брусеење:

- ▶ **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 брусеење 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 брусеење.** Абразивните дискови за сечење се наменети за периферно брусеење, страничните сили што се применуваат на овие дискови може да предизвикаат нивно распарчување.
- ▶ **Секогаш користете нештетени 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 брусеење.
- ▶ **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 напомени



Носете заштитни очила.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **Деблокирајте го прекинувачот за вклучување/исклучување и ставете го во позиција Исклучено, доколку се прекине напојувањето со струја, на пр. по снемвање струја или влечење на струјниот приклучок.** Со тоа ќе спречите неконтролирано рестартирање на уредот.
- ▶ **Не ги допирајте брусните дискови, пред да се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.
- ▶ **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.
- ▶ **Приклучете го електричниот уред на прописно заземјена струјна мрежа.** Приклучницата и продолжниот кабел мора да имаат функционален заштитен проводник.

Безбедносни напомени за напојувањето со енергија на високофреквентни алати

- ▶ **Безбедносните и работните напомени за претвораот на фреквенции мора строго да се почитуваат!** Подетални податоци за тоа ќе добиете од производителот на претвораот на фреквенции.
- ▶ **Претвораот на фреквенции мора да се обезбеди со заштитен уред со диференцијална струја, кога сакате да го користите во околина, каде е потребна особена заштита на лицата.** Особената заштита на лицата е на пример неопходна при работа во влажни простории или со материјали, каде може да се создаде спроводлива прав. Откажувањето на заштитниот уред со диференцијална струја може да доведе до електричен удар, опасност од пожар или сериозни повредувања.
- ▶ **Заштитниот уред со диференцијална струја смее да биде вградуван во мрежата за напојување со струја само од страна на стручен персонал.** Само така може да биде загарантирана беспрекорна функција.
- ▶ **Излезниот напон и фреквенција на претвораот на фреквенции мора да одговараат на податоците на спецификационата плочка на високофреквентниот електричен апарат.**
- ▶ **Електричниот апарат треба да се работи исклучиво со соодветен приклучок.** CEE-приклучокот мора да биде конструиран за номинална струја, којашто е потребна за електричниот апарат (види Технички податоци).

- ▶ **Монтажата на приклучокот и приклучувањето на снабдувањето со енергија мора да се изврши од страна на стручен персонал, кој е обучен за постапување со системи на високофреквентни алати.**
- ▶ **Користете исклучиво оригинален кабел! Пред секое користење на електричниот апарат проверете дали е оштетен уредот, кабелот и приклучокот.** Кабелот и приклучокот не смеат да се поправаат, туку мора да се заменат, за да се избегнат опасности.

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.

Наменета употреба

Електричниот алат е наменет за брусење и отстранување остатоци од метал со корундни брусни тела.

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) Брусни тела
- (2) Заштитен капак за брусење
- (3) Прекинувач за вклучување/исклучување
- (4) Брусно вретено
- (5) Приклучна прирабница
- (6) Затезна навртка
- (7) Клуч со два отвори за затезната навртка
- (8) Завртка за фиксирање на заштитниот капак
- (9) Вилушкест клуч во приклучната прирабница
- (10) Кабелска уводница (CEE-приклучок)
- (11) Додаток за приклучок (CEE-приклучок)
- (12) Завртки (CEE-приклучок)
- (13) Завртки во додатокот за приклучок (11) (CEE-приклучок)
- (14) CEE-приклучок
- (15) Пластично цевче (CEE-приклучок)

Упатства за снабдување со енергија

Електричниот уред е дел од високофреквенент систем и му е потребна трофазна струја со фреквенција соодветна на спецификационата плочка.

За да се постигне оваа фреквенција, електричниот алат мора да биде поврзан со претворац на фреквенција (види „Приклучок на напојувањето со енергија“, Страница 202).

Технички податоци

Високофреквентна рамна брусилка					
Број на дел		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Номинален напон	V	135	72	200	200
Фреквенција	Hz	200	200	300	300
Номинална јачина	W	2100	1990	3060	1890
Номинална излезна јачина	W	1630	1420	2250	1420
Номинална струја	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Број на вртежи во празен од	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Макс. дијаметар на брусното тело (до 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Макс. дебелина на брусното тело	mm	20	20	20	20
Прифат на алатот					
– Стезна прирабница за дијаметар на дупчење 20 mm		M14	M14	M14	M14
Тежина ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Информации за бучава/вибрации

Високофреквентна рамна брусилка			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN IEC 62841-2-3**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A типично изнесува

Ниво на звучен притисок	dB(A)	91	86
Ниво на звучна јачина	dB(A)	99	94
Несигурност K	dB	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 IEC 62841-2-3**:

Брусење на површини (грубо брусење):

a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²	1,5	1,5

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

- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлекете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**
- ▶ **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

- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлекете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**
- ▶ **Поставете ја заштитната хауба (2) на тој начин што ќе го спречи летањето на искри во правец на лицето што ја користи.**

Заштитен капак за брусење (види слика А)

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 го заштитниот капак (2) на грлото на вретеното. Подесете ја позицијата на заштитниот капак (2) според потребите на работниот процес. Фиксирајте го заштитниот капак (2) со завртката за

подесување (8) и затегнете ја завртката за подесување со најмалку 12 Nm.

Промена на алат (види слика А)

Вметнување на дискот за брусење

- ▶ **При ставањето на алатот за вметнување, внимавајте држачот на алатот за вметнување да лежи цврсто во прифатот за алат.** Доколку држачот на алатот за вметнување не е доволно длабоко вметнат во прифатот за алат, алатот што се вметнува може да се слизне и да не може повеќе да се контролира.
- ▶ **Користете само исправни, неизабени алати за вметнување.** Дефектните алати за вметнување може на пр. да се скршат и да доведат до повреди и материјални штети.

Проверете дали е поставен соодветниот заштитен капак (види „Монтирање на заштитен уред“, Страница 201).

Внимавајте на димензиите на алатите за брусење. Дијаметарот на дупката мора да одговара на приклучната прирабница. Не користете адаптери или редуктори.

- Искриете го вретеното за брусење (4) и сите делови за монтирање.
- Поставете ја приклучната прирабница (5) на вретеното за брусење (4).
- Поставете го брусното тело (1) (брусна плоча) соодветно на точната насока на вртење на вретеното за брусење (4).
- Ставете ја затезната навртка (6) така на навојот на навртката, што средната длабина на затезната навртка покажува нагоре.
- Зашрафете ја затезната навртка со клучот со два отвори (7), додека со вилушкест клуч (9) ќе држите на површината на клучот на вретеното за брусење (4).
- ▶ **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.

Отстранување на брусната плоча

- ▶ **Не ги допирајте брусните дискови, пред да се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.
- Држете го цврсто брусното вретено (4) на површината на клучот со вилушкастиот клуч (9).
- Одвртете ја затезната навртка (6) со клучот со два отвори (7) од вретеното за брусење, додека со вилушкастиот клуч (9) ќе држите на површината на клучот.
- Потоа извлекете го алатот за брусење како и приклучната прирабница од вретеното за брусење.

Всисување 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 како канцерогени, особено доколку се во комбинација со дополнителни супстанции (хромат, средства за заштита на дрво). Материјалите што содржат азбест смеат да бидат обработувани само од страна на стручни лица.

- 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 претворац на фреквенции, кој произведува трофазна струја со фреквенција соодветна на спецификационата плочка.

Претворац на фреквенции има во различни големини, со различни фреквенции, секундарни напони и номинални јачини. Изборот на претворац на фреквенции зависи од електричните апарати што треба да се приклучат. Побарајте совет од вашиот дистрибутер за Bosch при изборот на претворацот 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 СЕЕ-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 Технички податоци. 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 СЕЕ-приклучок (види слики В–С)

- Олабавете ги двете завртки (12) и извлечете го додатокот за приклучок (11) од кукиштето на СЕЕ-приклучокот (14).
- Исечете го пластичното цевче (15) соодветно на дијаметарот на специјалниот кабел на електричниот апарат и вметнете го СЕЕ-кукиштето на приклучокот преку специјалниот кабел.
- Спроведете ги четирите жици низ кабелската уводница (10).
- Олабавете ги четирите мали завртки (13) во додатокот за приклучок (11) 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 (13) во додатокот за приклучок (11), за да ги фиксирате четирите жици.
- Потоа затегнете ја кабелската уводница (10) околу целиот кабел со облогата за кабелот, така што нема да има затегнување на металните прстени.
- Повторно вметнете го додатокот за приклучок (11) во кукиштето на СЕЕ-приклучокот (14) и повторно затегнете ги двете завртки (12).
- На крај проверете ја правилната функција на заштитниот спроводник.
- Ставете го СЕЕ-приклучокот (14) на електричниот апарат во приклучниот конектор на претворацот на фреквенции.

Сега можете да го приклучите претворацот на фреквенции на напојувањето со енергија.

Како да го приклучите претворацот на фреквенции на напојувањето со енергија, погледнете во упатството за работа на претворацот 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 се ротира во погрешна насока при започнување со работа, (види „Вклучување/исклучување (види страница 3)“, Страница 203) мора веднаш повторно да го исклучите електричниот алат и да го исклучите од струја.

- Повторно олабавете ги двете завртки (12) и повторно извлечете го додатокот за приклучок (11) од кукиштето на СЕЕ-приклучокот (14).
- 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 (13) во додатокот за приклучок (11) за да ги фиксирате жиците.
- Повторно вметнете го додатокот за приклучок (11) во кукиштето на СЕЕ-приклучокот (14) и повторно затегнете ги двете завртки (12).
- На крај проверете ја правилната функција на заштитниот спроводник.
- Приклучете го електричниот апарат повторно на напојувањето со енергија.

Употреба

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 брусеење. Алатот за брусеење 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 брусеење што вибрираат. Оштетените алати за брусеење може да пукнат и да предизвикаат повреда.
- ▶ Поставете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) во позиција „Исклучено“, кога електричниот алат 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 202), 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 страница 3)

Конструкција на прекинувачот со блокада

За ставање во употреба на електричниот алат, притиснете го најпрво прекинувачот за вклучување/исклучување (3) ①, потоа турнете го напред ②. Притиснете го на крај и држете го притиснат ③.

За заклучување на притиснатиот прекинувач за вклучување/исклучување (3) вметнете го прекинувачот за исклучување/вклучување (3) напред ④.

За да го исклучите, електричниот алат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) одн. доколку тој е блокиран, кратко притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) и потоа отпуштете го.

Конструкција на прекинувачот без блокада

За ставање во употреба на електричниот алат, притиснете го најпрво прекинувачот за вклучување/исклучување (3) ①, потоа турнете го напред ②. Притиснете го на крај и држете го притиснат ③.

За да го исклучите, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3).

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.
- ▶ Затегнете го делот што се обработува, доколку не налегнува сигурно со својата тежина.
- ▶ Не го оптоварувајте многу електричниот алат, додека не дојде во состојба на мирување.
- ▶ По силното оптоварување, оставете го електричниот алат уште неколку минути во празен од, за да се излади.
- ▶ Брусните тела за време на работењето стануваат многу жешки. Не допирајте ги пред да се оладат.

Работеење со рамна брусилка

Изборот на алати за вметнување, како на пр. брусни плочи во вид на лепеза, се прави според областа на примена.

Вашиот специјализиран трговец **Bosch** ќе ви помогне при изборот на соодветни брусни тела.

Движете го брусното тело напред-назад со рамномерен лесен притисок, за да постигнете оптимални работни резултати.

Преголемиот притисок го намалува учинокот на електричниот алат и резултира со брзо изабување на брусното тело.

Брусеење со брусни плочи

Брусната плоча треба да се постави рамно при брусеењето и на тој начин ќе добиете најдобар резултат при работата. Поместувајте го електричниот алат напред и назад со умерен притисок. Притоа, делот што се обработува нема да се вжешти, да се офарба и нема да има бразди.

Одржување и сервис

Одржување и чистеење

- ▶ Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлечете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.
- ▶ Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.
- ▶ 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.
- ▶ При екстремни услови на примена, доколку е возможно секогаш користете уред за вшмукување. Издувајте 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 (види Технички податоци), електричниот алат треба да се провери од страна на сервисната служба на Bosch.** 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 на електричниот апарат проверете дали е оштетен уредот, кабелот и приклучокот.** Кабелот и приклучокот не смеат да се поправаат, туку мора да се заменат, за да се избегнат опасности.
- ▶ **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.

По првите 150 работни часа, исчистете го кукиштето со разреден детергент. Следете ги напомените на производителот на детергентот за користење и фрлање. На крај подмачкајте го кукиштето со специјална маст за погони од **Bosch**. Повторете го процесот на чистење по околу 300 работни часа од првото чистење.

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 47Н, 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 материји.

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 dole navedenih 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 odvrću 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, oštih 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 klizaju, 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. Pobrnite 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 uskladišite 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 neobučanih 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 održanim alatom za sečenje sa oštirim 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 ravne brusilice

Standardna bezbednosna upozorenja za brušenje:

- ▶ **Ovaj električni alat je predviđen da radi kao brusilica. Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije isporučene uz ovaj električni alat.** Propusti kod pridržavanja svih dole navedenih uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.
- ▶ **Operacije kao što je šmirglanje, brušenje žičanom četkom, poliranje, rezanje otvora ili sečenje ne smeju se obavljati ovim električnim alatom.** Operacije za koje električni alat nije predviđen mogu predstavljati opasnost i izazvati lične povrede.
- ▶ **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 potpnom 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 naprsina i krhotina, na potpunoj 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 i postavite neoštećeni dodatni pribor. Nakon provere i postavljanja dodatnog pribora, potrebno je da vi i posmatrač 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 posmatrača 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, potpurnu podlošku, četku ili neki drugi deo pribora. Uklještenje ili kačenje rotacionog pribora može izazvati zadržku 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:

- ▶ **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 ravnih 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.

Dodatne sigurnosne napomene



Nosite zaštitne naočare.



Električni alat tokom rada držite čvrsto obema rukama i zauzmite stabilan položaj. Električni alat se sigurnije vodi sa obe ruke.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Ne dodirujte brusne diskove pre nego što se ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.
- ▶ **Obezbedite radni komad.** Radni komad koji čvrsto drže zatezni uređaji ili stega sigurniji je nego kada se drži rukom.
- ▶ **Električni alat povežite sa strujnom mrežom sa ispravnim uzemljenjem.** Utičnica i produžni kabl moraju da imaju ispravan zaštitni provodnik.

Sigurnosne napomene za snabdevanje visokofrekventnih alata energijom

- ▶ **Sigurnosne napomene i napomene za rad za pretvarača frekvencije se moraju striktno poštovati!** Više informacija o tome možete dobiti kod proizvođača pretvarača frekvencije.
- ▶ **Ako želite da koristite pretvarač frekvencije u sredini u kojoj je potrebna posebna zaštita ljudi, pretvarač frekvencije se mora zaštititi zaštitnim uređajem diferencijalne struje.** Posebna zaštita ljudi je potrebna npr. prilikom rada u vlažnim prostorijama ili sa materijalima kod kojih može nastati prašina koja provodi električnost. Ako ne koristite zaštitni uređaj diferencijalne struje, može da dođe do električnog udara, opasnosti od požara ili ozbiljnih povreda.

- ▶ **Samo kvalifikovano osoblje može da ugrađuje zaštitni uređaj diferencijalne struje u električnu mrežu.** Samo tako je osigurano besprekorno funkcionisanje.
- ▶ **Izlazni napon i frekvencija pretvarača frekvencije moraju da budu usaglašeni sa podacima na tipskoj pločici visokofrekventnog električnog alata.**
- ▶ **Električni alat sme isključivo da radi sa odgovarajućim utikačem.** CEE utikač mora da bude konstruisan za nominalnu struju koja je potrebna za električni alat (videti Tehničke podatke).
- ▶ **Montažu utikača i priključak na snabdevanje strujom mora da izvrši kvalifikovano osoblje, koje je obučeno u radu sa sistemima visokofrekventnih alata.**
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabl! Pre svake upotrebe proverite da li postoje bilo kakva oštećenja na električnom alatu, kابلu ili utikaču.** Kabl i utikač se ne smeju popravljati već se moraju zameniti, da ne bi nastala opasnost.

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 uputstva za rad.

Pravilna upotreba

Električni alat je predviđen za brušenje i skidanje ivica u metalu pomoću korund brusnih tela.

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) Brusni alat
- (2) Zaštitna hauba za brušenje
- (3) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (4) Brusno vreteno
- (5) Prihvatna prirubnica
- (6) Stezna navrtka
- (7) Ključ sa dva otvora za steznu navrtku
- (8) Zavrtanj za fiksiranje zaštitne haube
- (9) Viljuškasti ključ na prihvatnoj prirubnici
- (10) Vučno rasterećenje (CEE utikač)
- (11) Utikački umetak (CEE utikač)
- (12) Zavrtnji (CEE utikač)
- (13) Zavrtnji u utikačkim umetkom (11) (CEE utikač)
- (14) CEE utikač
- (15) Plastični omotač (CEE utikač)

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 210).

Tehnički podaci

Visoko frekventna ravna brusilica

Broj artikla		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nominalni napon	V	135	72	200	200
Frekvencija	Hz	200	200	300	300
Nominalna ulazna snaga	W	2100	1990	3060	1890
Nominalna izlazna snaga	W	1630	1420	2250	1420
Nominalna struja	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Broj obrtaja u praznom hodu	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Maks. prečnik brusnog tela (pri 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. debljina brusnog alata	mm	20	20	20	20
Prihvat za alat					
– Zatezna prirubnica za prečnik burgije 20 mm		M14	M14	M14	M14
Težina ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
Klasa zaštite		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
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.

Informacije o buci/vibracijama

Visoko frekventna ravna brusilica

0 602 240 104
0 602 240 107
0 602 240 134

0 602 242 234

Vrednosti emisije buke utvrđene u skladu sa **EN IEC 62841-2-3**.

Pod A klasifikovan nivo buke električnog alata po pravilu iznosi

Nivo zvučnog pritiska	dB(A)	91	86
Nivo zvučne snage	dB(A)	99	94
Nesigurnost K	dB	3	3

Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracija a_h (vektorski zbir tri pravca) i nesigurnost K utvrđeni prema **EN IEC 62841-2-3**:

Površinsko brušenje (gruba obrada):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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.

Utvrđite 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

- ▶ **Izvcite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Obustavite snabdevanje energijom, pre nego što preduzmete podešavanja uređaja, zamenite dodatke ili odložite električni alat.** Ova mera opreza sprečava nenamern start električnog alata.

Montiranje zaštitnog mehanizma

- ▶ **Izvcite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**

- ▶ **Podesite zaštitnu haubu (2) tako, da se sprečava letenje varnica u pravcu radnika.**

Montiranje zaštitne haube za brušenje (videti sliku A)

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“.

Postavite zaštitnu haubu (2) na vrat vretena. Prilagodite poziciju zaštitne haube (2) zahtevima radnog koraka. Blokirate zaštitnu haubu (2) sa zavrtnjem za fiksiranje (8) i zavrtnite zavrtnj za fiksiranje najmanje 12 Nm.

Promena alata (videti sliku A)

Postavljanje brusnog diska

- ▶ **Prilikom umetanja namenskog alata pazite na to da osovina namenskog alata ima fiksni položaj u prihvatnu za alat.** Ako se osovina namenskog alata ne utakne dovoljno duboko u prihvat za alat, namenski alat može ponovo da se odvrne i ne može se više kontrolisati.
- ▶ **Koristite samo potpuno ispravan, nepohaban umetni alat.** Upotrebljeni alati koji su u kvaru mogu se primera radi lomiti i uticati na povrede i oštećenja predmeta.

Uverite se da je zaštitna hauba pravilno montirana (videti „Montiranje zaštitnog mehanizma“, Strana 209).

Obratite pažnju na dimenzije brusnog alata. Prečnik otvora mora da odgovara prihvatnoj prirubnici. Nemojte da upotrebljavate adaptere ili reduktore.

- Očistite brusno vreteno (4) i sve delove koji treba da se montiraju.
- Postavite prihvatnu prirubnicu (5) na brusno vreteno (4).

- Postavite željeno brusno telo **(1)** (brusni disk) koje odgovara tačnom smeru okretanja ma brusno vreteno **(4)**.
- Steznu navrtku **(6)** postavite na navoj vretena tako da srednje udubljenje stezne navrtke bude okrenuto nagore.
- Zavrnite zavrtne pomoću ključa sa dva otvora **(7)** i viljuškastim ključem **(9)** držite površinu za ključ na brusnom vretenu **(4)**.
- ▶ **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.**

Skidanje brusnog diska

- ▶ **Ne dodirujte brusne diskove pre nego što se ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.
- Čvrsto držite brusno vreteno **(4)** za površinu za ključ pomoću viljuškastog ključa **(9)**.
- Odrvните steznu navrtku **(6)** pomoću ključa sa dva otvora **(7)** sa brusnog vretena i viljuškastim ključem **(9)** držite površinu za ključ.
- Potom skinite brusni alat i prihvatnu pribornicu sa brusnog vretena.

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). Materijal koji sadrži azbest smeju koristiti samo stručnjaci.

- Dobro provetrite radno mesto.
- Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

Obratite pažnju na propise u Vašoj zemlji za materijale koje treba obrađivati.

- ▶ **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 naizmjeničnu 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 Tehnički podaci. 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 B-C)

- Odvijte dva zavrtnja **(12)** i izvadite utikački umetak **(11)** iz kućišta CEE utikača **(14)**.
- Isecite plastični omotač **(15)** prema prečniku specijalnog kabla električnog alata i postavite kućište CEE utikača.
- Provcucite četiri žice kroz vučno rasterećenje **(10)**.
- Odrvните četiri mala zavrtnja **(13)** u utikačkom umetku **(11)** 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 **(13)** u utikačkom umetku **(11)** da biste fiksirali žice.
- Zatim pričvrstite vučno rasterećenje **(10)** oko celog kabla kablovskim omotačem, tako da na uvodnicama žica nema zazora.
- Vratite utikački umetak **(11)** u kućište CEE utikača **(14)** i ponovo zavrnite dva zavrtnja **(12)**.
- Na kraju proverite pravilnu funkciju zaštitnog voda.
- Utaknite CEE utikač **(14)** 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 okreće (videti „Uključivanje/isključivanje (videti stranu 3)“, Strana 211) u pogrešnom smeru, morate odmah da isključite električni alat i da ga isključite sa snabdevanje energijom.

- Ponovo odvijte dva zavrtnja **(12)** i ponovo izvadite utikački umetak **(11)** iz kućišta CEE utikača **(14)**.
- 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 **(13)** u utikačkom umetku **(11)** da biste fiksirali žice.
- Vratite utikački umetak **(11)** u kućište CEE utikača **(14)** i ponovo zavrnite dva zavrtnja **(12)**.
- Na kraju proverite pravilnu funkciju zaštitnog voda.

- Ponovo priključite električni alat na snabdevanje energijom.

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 (3) u položaj „Isklj“.** Tako ćete sprečiti nekontrolisano ponovno pokretanje. Pre ponovnog pokretanja električnog alata, proverite snabdevanje energijom (videti „Priključak na snabdevanje energijom“, Strana 210).
- ▶ **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 stranu 3)

Model prekidača sa blokiranjem

Za puštanje u rad električnog alata prvo pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) ①, potom ga pomerite ka napred ②. Zatim ga pritisnite i držite ga pritisnutim ③.

Za blokiranje pritisnutog prekidača za isključivanje/uključivanje (3) pomerite prekidač za isključivanje/uključivanje (3) dalje ka napred ④.

Da biste električni alat isključili, pustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) odnosno, kada je blokiran, kratko pritisnite prekidač uključivanje/isključivanje (3) i onda ga otpustite.

Model prekidača bez blokiranja

Za puštanje u rad električnog alata prvo pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) ①, potom ga pomerite ka napred ②. Zatim ga pritisnite i držite ga pritisnutim ③.

Da biste isključili električni alat, pustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3).

Uputstva za rad

- ▶ **Obustavite snabdevanje energijom, pre nego što preduzmete podešavanja uređaja, zamenite dodatke ili odložite električni alat.** Ova mera opreza sprečava nenamerni start električnog alata.

- ▶ **Zategnite radni komad, ukoliko nije fiksiran spostvenom težinom.**
- ▶ **Električni alat nemojte da opterećujete toliko da se zaustavi.**
- ▶ **Neka električni alat posle jakog preopterećenja radi u praznom hodu još nekoliko minuta kako bi se električni alat ohladio.**
- ▶ **Prilikom rada brusna tela postaju veoma vrela. Nemojte ih dodirivati pre nego što se ohlade.**

Rad sa ravnim brusilicom

Izbor nastavka, kao što je npr lepezasta brusilica, zavisi od konkretne primene i područja upotrebe.

U izboru odgovarajućeg brusnog tela može da vam pomogne **Bosch** specijalizovani prodavac.

Pokrećite brusno telo sa lakim pritiskom tamo-amo, da biste dobili optimalan rezultat rada.

Prejak pritisak smanjuje učinak električnog alata i dovodi do bržeg habanja brusnog tela.

Brušenje sa brusnim diskom

Brusni disk prilikom brušenja treba da naleže što ravnije, tako ćete dobiti najbolji rezultat rada. 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 ne dobija brazde.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Izvcite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Održavajte električni alat i proreze za ventilaciju čistima da biste radili dobro i bezbedno.**
- ▶ **Obustavite snabdevanje energijom, pre nego što preduzmete podešavanja uređaja, zamenite dodatke ili odložite električni alat.** Ova mera opreza sprečava nenamerni start električnog alata.
- ▶ **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 (videti Tehničke podatke), 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 električnom alatu, kابلu ili utikaču.** Kabl i utikač se ne

smeju popravljati več se moraju zameniti, da ne bi nastala opasnost.

- **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.

Posle prvih 150 radnih sati očistite prenosnik sa blagim sredstvom za čišćenje. Držite se uputstava proizvođača sredstva za čišćenje radi upotrebe i uklanjanja. Podmažite prenosnik na kraju sa **Bosch** specijalnom mašću za prenosnike. Ponavljajte radnju čišćenja uvek posle 300 radnih sati posle prvog čišćenja.

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 iskre, 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 ključne 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 preobremnjajte. 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.
- ▶ **Izvlcite 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 uporabljate, 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 ostrina 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 preme brusilnike

Varnostna opozorila za grobo brušenje:

- ▶ **Električno orodje je namenjeno grobem brušenju. Preberite in preglejte vsa varnostna opozorila, navodila, slike in specifikacije, ki so priloženi električnemu orodju.** Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali hudih poškodb.
- ▶ **Tega električnega orodja ne priporočamo za postopke, kot so fino brušenje, ščetkanje z žično krtačo,**

poliranje, rezanje lukenj in odrezovanje. Izvajanje postopkov, za katere električno orodje ni namenjeno, je tvegano in lahko povzroči telesne poškodbe.

- ▶ **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 zelenemu načinu uporabe in jih proizvajalec ni odobril.** Če je nastavek mogoče pritrčiti 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 zagrabí površino, vi pa izgubite nadzor nad električnim orodjem.
- ▶ **Električnega orodja ne vklaplajte, ko ga nosite ob strani.** Ob nenamernem stiku bi vrteči se nastavek lahko raztrgal vašo 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 zagodeno vrtečo se ploščo, podporni krožnik, krtačo ali kateri koli drug nastavek. Zagoditev povzroči nenadno blokado vrtečega se nastavka, električno orodje, ki je ušlo izpod nadzora, pa se odbije v nasprotni smeri vrtenja nastavka na mestu zagoditve.

Na primer: če se brusilna plošča zagodzi 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 zagoditve. 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 zagoditve.
- ▶ **Pri obdelovanju vogalov, ostrih robov itd. bodite posebej previdni. Preprečite odboje in zagodjenje nastavka.** Pri kotih, ostrih robovih ali spodrsavanju se

vrteči nastavek pogosto zagodzi, 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:

- ▶ **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



Nosite zaščitna očala.



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.

- ▶ **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.

- ▶ **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.
- ▶ **Brusilnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.
- ▶ **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- ▶ **Električno orodje priključite na pravilno ozemljeno električno omrežje.** Vtičnica in podaljšek morata imeti delujočo ozemljitveni vodnik.

Varnostna opozorila za napajanje visokofrekvenčnih orodij

- ▶ **Dosledno je treba upoštevati varnostna navodila in navodila za delo za frekvenčni pretvornik!** Za več informacij se obrnite na proizvajalca frekvenčnega pretvornika.
- ▶ **Če želite frekvenčni pretvornik uporabljati v okolju, ki zahteva posebno zaščito oseb, ga morate zaščititi z zaščitno napravo na diferenčni tok.** Posebna zaščitna oseb je potrebna npr. pri delu v vlažnih prostorih ali z materiali, pri katerih lahko nastaja električno prevoden prah. V primeru neuporabe zaščitne naprave na diferenčni tok lahko pride do električnega udara, nevarnosti požara ali hudih telesnih poškodb.
- ▶ **Zaščitno napravo na diferenčni tok sme v napajalno omrežje vgraditi le strokovno osebje.** Le tako je zagotovljeno brezhibno delovanje.
- ▶ **Izhodna napetost in frekvenca frekvenčnega pretvornika morata ustrezati navedbam na tipski ploščici visokofrekvenčnega električnega orodja.**
- ▶ **Električno orodje se sme uporabljati izključno z ustreznimi vtičem.** Vtič CEE mora biti zasnovan za nazivni tok, ki ga zahteva električno orodje (glejte tehnične podatke).
- ▶ **Namestitev vtiča in priključitev na električno omrežje mora opraviti strokovno osebje, ki je usposobljeno za delo na visokofrekvenčnih sistemih.**
- ▶ **Uporabljajte izključno originalni kabel! Pred vsako uporabo preverite, ali so električno orodje, kabel in vtič poškodovani.** Zaradi preprečevanja nevarnosti kablov in vtičev ni dovoljeno popravljati, temveč jih je treba zamenjati.

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.

Namenska uporaba

Električno orodje je namenjeno brušenju in ostrganju kovine z brusilnimi telesi iz korunda.

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) Brusilno telo
- (2) Zaščitni pokrov za brušenje
- (3) Stikalo za vklop/izklop
- (4) Brusno vreteno
- (5) Prijemalna prirobnica
- (6) Zatezna matica

- (7) Dvostranski ključ za zatezno matico
- (8) Pritrdilni vijak za zaščitni pokrov
- (9) Viličasti ključ na prijemalni prirobnici
- (10) Razbremenilnik potezne napetosti (vtič CEE)
- (11) Vtični vstavek (vtič CEE)
- (12) Vijaki (vtič CEE)
- (13) Vijaki v vtičnem nastavku (11) (vtič CEE)
- (14) Vtič CEE
- (15) Plastično ohišje (vtič CEE)

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 „Priklučitev na napajanje“, Stran 218).

Tehnični podatki

Visokofrekvenčni premii brusilnik

Katalogska številka		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nazivna napetost	V	135	72	200	200
Frekvenca	Hz	200	200	300	300
Nazivna moč	W	2100	1990	3060	1890
Nazivna izhodna moč	W	1630	1420	2250	1420
Nazivni tok	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Številno vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Najv. premer brusilnega telesa (pri 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Najv. debelina brusilnega telesa	mm	20	20	20	20
Vpenjalni sistem					
- Vpenjalna prirobnica s premerom izvrtine 20 mm		M14	M14	M14	M14
Teža ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Podatki o hrupu/tresljajih

Visokofrekvenčni premii brusilnik

		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234

Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN IEC 62841-2-3**.

A-vrednotena raven hrupa za električno orodje običajno znaša

		91	86
Raven zvočnega tlaka	dB(A)	91	86
Raven zvočne moči	dB(A)	99	94

Visokofrekvenčni premi brusilnik

Negotovost K	dB	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 IEC 62841-2-3**:

Površinsko brušenje (grobno brušenje):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

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.

Montaža

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**
- ▶ **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

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**
- ▶ **Nastavite zaščitni pokrov (2) tako, da se prepreči iskenje proti uporabniku.**

Zaščitni pokrov za brušenje (glejte sliko A)

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“.

Zaščitni pokrov (2) namestite na steblo vretena. Položaj zaščitnega pokrova (2) prilagodite zahtevam delovnega

postopka. Zaščitni pokrov (2) blokirajte s pritrdilnim vijakom (8) in pritrdilni vijak zategnite z vsaj 12 Nm.

Menjava nastavka (glejte sliko A)**Vstavitev brusne plošče**

- ▶ **Pri nameščanju nastavka pazite, da bo njegovo steblo trdno nameščeno na vpenjalnem sistemu.** Če steblo nastavka ni nameščeno dovolj globoko v vpenjalni sistem, se lahko nastavek znova sprostí in ga ni mogoče nadzorovati.
- ▶ **Uporabljajte samo brezhibne in neobrabljene nastavke.** Nastavki v okvari se lahko zlomijo in povzročijo materialno škodo.

Poskrbite, da je nameščen primerni zaščitni pokrov (glejte „Namestitev zaščitne opreme“, Stran 217).

Bodite pozorni na dimenzije brusnih nastavkov. Premer odprtine mora ustrezati prijemalni prirobnici. Ne uporabljajte adapterjev ali reduciranih obrobocev.

- Očistite brusno vreteno (4) in vse dele, ki jih je treba namestiti.
- Prijemalno prirobnico (5) namestite na brusno vreteno (4).
- Želena brusilno telo (1) (brusno ploščo) namestite na brusno vreteno (4) tako, da pri tem upoštevate pravilno smer vrtenja.
- Zatezno matico (6) namestite na navoj vretena tako, da je srednja vdolbina na zatezni matici obrnjena navzgor.
- Zatezno matico privijte z dvostranskim ključem (7), pri tem pa z viličastim ključem (9) pridržite naležno ploskev za ključ na brusnem vretenu (4).
- ▶ **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.

Odstranitev brusne plošče

- ▶ **Brusilnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.
- Z viličastim ključem (9) pridržite naležno površino za ključ na brusnem vretenu (4).

- Zatezno matico **(6)** privijte z dvostranskim ključem **(7)**, pri tem pa z viličastim ključem **(9)** pridržite naležno ploskev za ključ na brusnem vretenu.
- Nato brusni nastavek in prijemalno prirobnico odvijte z brusnega vretena.

Odsesavanje prahu/ostružkov

Prah nekaterih materialov, npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin lahko škoduje zdravju. Dotik ali vdihavanje tega prahu lahko povzroči alergične reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali drugih prisotnih oseb.

Določene vrste prahu, kot je npr. prah hrastovine ali bukovja, so rakotvorne, še posebej skupaj z dodatnimi snovmi za obdelavo lesa (kromat, zaščitno sredstvo za les). Material z vsebnostjo azbesta smejo obdelovati le strokovnjaki.

- Poskrbite za dobro zračenje delovnega mesta.
- Priporočamo, da nosite zaščitno masko za prah s filtrirnim razredom P2.

Upošteвайте veljavne nacionalne predpise za obdelovane 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. Izбира frekvenčnega pretvornika je odvisna od električnih orodij, ki jih želite priključiti. 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 pritrčiti 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 Tehnični podatki. Zaščitno stikalo motorja se mora odzvati v manj kot sekundi.

- **Upošteвайте varnostna opozorila in navodila za namestitve v navodilih za uporabo zaščitnega stikala motorja!**

Namestitev vtiča CEE (glejte slike B–C)

- Odvijte oba vijaka **(12)** in vtični vstavek **(11)** izvlecite iz ohišja vtiča CEE **(14)**.
- Prirežite plastično ohišje **(15)** tako, da ustreza premeru namenskega kabla električnega orodja, in ohišje vtiča CEE potisnite na namenski kabel.
- Vse štiri žile napeljite skozi razbremenilnik potezne napetosti **(10)**.

- Odvijte vse štiri male vijake **(13)** v vtičnem vstavku **(11)** 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 \ominus pa vstavite v zaščitno kontaktno pušo \oplus .

- Vse štiri male vijake **(13)** v vtičnem vstavku **(11)** znova privijte, da pritrdite vse štiri žile.
- Nato razbremenilnik potezne napetosti **(10)** privijte okoli kabla s kabelskim ovojem, s čimer poskrbite, da votlice niso pod potezno napetostjo.
- Vtični vstavek **(11)** znova vstavite v ohišje vtiča CEE **(14)** in znova privijte oba vijaka **(12)**.
- Nato preverite, ali zaščitni vodnik pravilno deluje.
- Vtič CEE **(14)** električnega orodja vstavite v priključno vtično 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 ob zagonu vrti (glejte „Vkllop/izklop (glejte stran 3)“, Stran 219) v napačno smer, morate električno orodje nemudoma znova izklopiti in odklopiti z napajanja.

- Znova odvijte oba vijaka **(12)** in vtični vstavek **(11)** znova izvlecite iz ohišja vtiča CEE **(14)**.
- 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 **(13)** v vtičnem vstavku **(11)** znova privijte, da pritrdite žile.
- Vtični vstavek **(11)** znova vstavite v ohišje vtiča CEE **(14)** in znova privijte oba vijaka **(12)**.
- Nato preverite, ali zaščitni vodnik pravilno deluje.
- Električno orodje znova priklopite na napajanje.

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 (3) 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 218), 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 stran 3)

Stikalo v izvedbi z blokado

Za **zagon** električnega orodja **najprej** pritisnite stikalo za vklop/izklop (3) ⓐ, nato pa ga **potisnite** naprej ⓑ. **Zatem** ga pritisnite in držite navzdol ⓐ.

Za **blokado** pritisnjena stikala za vklop/izklop (3) stikalo za vklop/izklop (3) potisnite še nekoliko naprej ⓐ.

Za **izklop** električnega orodja izpusnite stikalo za vklop/izklop (3) oziroma če je blokirano, na kratko pritisnite stikalo za vklop/izklop (3) in ga nato izpuscite.

Stikalo v izvedbi brez blokade

Za **zagon** električnega orodja **najprej** pritisnite stikalo za vklop/izklop (3) ⓐ, nato pa ga **potisnite** naprej ⓑ. **Zatem** ga pritisnite in držite navzdol ⓐ.

Za **izklop** električnega orodja izpuscite stikalo za vklop/izklop (3).

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.
- ▶ **Če obdelovanec ni dovolj težak, da bi lahko sam od sebe nepremično stal na površini, ga vpnite.**
- ▶ **Električnega orodja ne obremenite tako močno, da bi se zaustavilo.**
- ▶ **Pustite, da električno orodje po veliki obremenitvi še nekaj minut deluje v prostem teku. Tako se nastavek ohladi.**
- ▶ **Brusilna telesa se med delom močno segrejejo. Ne dotikajte se jih, dokler se ne ohladijo.**

Delo s premim brusilnikom

Izbira nastavkov, npr. lamelnih brusilnih kolutov, je odvisna od načina in območja uporabe.

Pri izbiri primernih brusilnih teles vam lahko pomaga specializirani trgovec **Bosch**.

Da bi dosegli optimalen rezultat dela, morate brusilno telo pomikati z rahlim pritiskanjem sem ter tja.

Prevelik pritisk zmanjša učinkovitost električnega orodja in pospeši obrabo brusilnega telesa.

Brušenje z brusnimi ploščami

Brusna plošča naj bo pri brušenju za čim boljše rezultate usmerjena čim bolj vzporedno na površino. Srednje močno pritiskajte na električno orodje ter ga premikajte sem ter tja. S tem se obdelovanec ne segreje ali spremeni barve in ne pride do nastanka brazd.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**
- ▶ **Skrbite za čistočo električnega orodja in prezračevalnih utorov, da lahko dobro in varno delate.**
- ▶ **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.
- ▶ **Pri ekstremnih pogojih uporabe po možnosti uporabljajte vedno odsesovalno pripravo. Pogosto 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 (glejte tehnične podatke) za več kot 10 %, naj električno orodje pregleda serviser Bosch.** Če je število vrtljajev v prostem teku previsoko, lahko nastavek počli, prenizko število vrtljajev pa pomeni prenizko delovno zmogljivost.
- ▶ **Uporabljajte izključno originalni kabel! Pred vsako uporabo preverite, ali so električno orodje, kabel in vtič poškodovani.** Zaradi preprečevanja nevarnosti kablov in vtičev ni dovoljeno popravljati, temveč jih je treba zamenjati.
- ▶ **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.

Po 150 urah uporabe gonilo očistite z blagim čistilom. Upoštevajte proizvajalčeva navodila za uporabo in odstranitev čistil. Nato gonilo podmažite s posebnim mazivom za gonila **Bosch**. Postopek čiščenja ponovite vsakih 300 ur delovanja od prvega čiščenja.

Pooblaščen servisna delavnica **Bosch** 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 alate 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 odvratanje 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, oštih 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 štitičnik 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 neobičajene 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 poznali.** 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 zaglavljani, 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 ostrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s ostrim 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 ravne brusilice

Uobičajena sigurnosna upozorenja za brušenje:

- ▶ **Ovaj električni alat namijenjen je za upotrebu kao brusilica. 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.
- ▶ **Izvođenje radnji kao što su brušenje, brušenje žičanom četkom, poliranje, izrezivanje otvora ili rezanje ne smije se obavljati ovim električnim alatom.** Upotreba ovog električnog alata za radnje za koje nije dizajniran može uzrokovati opasne situacije i osobne ozljede.
- ▶ **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 okrhnuti ili napuknute, 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 zaglavljenoj 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 zarezje 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 stavlajte 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, oštih rubova itd. Izbjegavajte odbijanje i blokiranje pribora.** Rotirajući pribor lako se blokira i odbija na kutnim dijelovima i oštirim 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:

- ▶ **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 štitičnik koji odgovarajući načinu primjene koji se obavlja.** Ako se ne upotrebljava ispravan štitičnik, možda se neće postići željena razina zaštite što može dovesti do teških ozljeda.

Dodatne sigurnosne napomene



Nosite zaštitne naočale.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Ne dirajte brusne ploče dok se ne ohlade.** Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- ▶ **Priključite električni alat na propisno uzemljenu električnu mrežu.** Utičnica i produžni kabel moraju imati tehnički ispravan zaštitni vodič.

Sigurnosne napomene za napajanje visokofrekvencijskih alata

- ▶ **Treba se strogo pridržavati sigurnosnih napomena i uputa za rad za pretvarač frekvencije!** Više informacija dobit ćete od proizvođača pretvarača frekvencije.
- ▶ **Pretvarač frekvencije mora biti zaštićen zaštitnim uređajem struje kvara ako želite raditi u okolini koja zahtijeva posebnu zaštitu ljudi.** Potrebna je posebna zaštita ljudi, npr. pri radu u vlažnim prostorijama ili s materijalima koji mogu proizvoditi prašinu koja provodi struju. Nekorištenje zaštitnih uređaja struje kvara može uzrokovati električni udar, opasnost od požara ili ozbiljne ozljede.
- ▶ **Samo stručno osoblje smije ugraditi zaštitni uređaj struje kvara u mrežu električnog napajanja.** Samo tako se može osigurati besprijekorna funkcija.
- ▶ **Izlazni napon i frekvencija pretvarača frekvencije moraju se podudarati s podacima na tipskoj pločici visokofrekvencijskog električnog alata.**
- ▶ **Električni alat smije se isključivo koristiti s odgovarajućim utikačem.** CEE utikač mora biti konstruiran za nazivnu struju potrebnu električnom alatu (vidjeti Tehnički podaci).
- ▶ **Stručno osoblje, koje je obučeno za rukovanje visokofrekvencijskim alatima, mora montirati utikač i priključiti na napajanje.**
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabel! Prije svake uporabe provjerite jesu li električni alat, kabel i utikač oštećeni.** Kabel i utikač ne smiju se popravljati nego samo zamijeniti kako bi se izbjegle opasnosti.

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

Električni alat je namijenjen za brušenje i skidanje srha s metala pomoću korund brusnih čepova.

Smiju se upotrebljavati samo isporučeni ili za ovaj električni alat odobreni štitičnici i stezne matice.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

- (1) Brusno tijelo
- (2) Štitičnik za brušenje
- (3) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (4) Brusno vreteno
- (5) Prihvatna prirubnica
- (6) Stezna matica

- (7) Dvostruki okasti ključ za steznu maticu
- (8) Vijak za fiksiranje štitnika
- (9) Viličasti ključ na prihvatnoj prirubnici
- (10) Vlačno rasterećenje (CEE utikač)
- (11) Umetak za utikač (CEE utikač)
- (12) Vijci (CEE utikač)
- (13) Vijci u umetku za utikač (11) (CEE utikač)

- (14) CEE utikač
- (15) Plastični omot (CEE utikač)

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 226).

Tehnički podaci

Visokofrekvencijska ravna brusilica

Kataloški broj		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nazivni napon	V	135	72	200	200
Frekvencija	Hz	200	200	300	300
Nazivna primljena snaga	W	2100	1990	3060	1890
Nazivna predana snaga	W	1630	1420	2250	1420
Nazivna struja	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Broj okretaja u praznom hodu	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Maks. promjer brusnog tijela (kod 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. debljina brusnog tijela	mm	20	20	20	20
Prihvatale					
– Stezna prirubnica za promjer bušenja 20 mm		M14	M14	M14	M14
Težina ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informacije o buci i vibracijama

Visokofrekvencijska ravna brusilica

		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234
--	--	---	---------------

Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN IEC 62841-2-3**.

Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično

Razina zvučnog tlaka	dB(A)	91	86
Razina zvučne snage	dB(A)	99	94
Nesigurnost K	dB	3	3

Nosite zaštitu za uši!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN IEC 62841-2-3**:

Površinsko brušenje (gruba obrada):

a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²		

Visokofrekvencijska ravna brusilica

1,5

1,5

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

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Prekinite napajanje prije namještanja alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata.** Ove mjere opreza sprječavaju nehotično pokretanje električnog alata.

Montaža zaštitne naprave

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Štitnik (2) namjestite tako da se spriječi iskenje u smjeru osobe koja radi s kutnom brusilicom.**

Štitnik za brušenje (vidjeti sliku A)

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 u uporabi“.

Štitnik (2) stavite na grlo vretena. Prilagodite položaj štitnika (2) zahtjevima faze rada. Blokirate štitnik (2) vijkom za fiksiranje (8) i zategnite ga s najmanje 12 Nm.

Zamjena alata (vidjeti sliku A)

Umetanje brusne ploče

- ▶ **Pri korištenju radnog alata pazite da prihvat radnog alata čvrsto dosjeda u prihvat alata.** Ako se prihvat radnog alata ne umetne dovoljno duboko u prihvat alata,

radni alat se može ponovno odvojiti i više se ne može kontrolirati.

- ▶ **Koristite samo besprijeorne, neistrošene radne alate.** Neispravni radni alati mogu se npr. odlomiti i dovesti do ozljeda i materijalnih šteta.

Provjerite je li montiran odgovarajući štitnik (vidi „Montaža zaštitne naprave“, Stranica 225).

Pridržavajte se dimenzija brusnih alata. Promjer otvora mora odgovarati prihvatnoj prirubnici. Ne koristite adaptere ili redukcijske elemente.

- Očistite brusno vreteno (4) i sve dijelove koje treba montirati.
- Stavite prihvatnu prirubnicu (5) na brusno vreteno (4).
- Prema ispravnom smjeru vrtnje stavite željeno brusno tijelo (1) (brusnu ploču) na brusno vreteno (4).
- Stavite steznu maticu (6) na navoj vretena tako da je srednje udubljenje stezne matice okrenuto prema gore.
- Pritegnite steznu maticu dvostrukim okastim ključem (7) dok viličastim ključem (9) podupirete na površini ključa brusnog vretena (4).

- ▶ **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.**

Vađenje brusne ploče

- ▶ **Ne dirajte brusne ploče dok se ne ohlade.** Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.
- Čvrsto držite brusno vreteno (4) na površini ključa viličastim ključem (9).
- Odvrnite steznu maticu (6) dvostrukim okastim ključem (7) s brusnog vretena dok viličastim ključem (9) podupirete na površini ključa.
- Zatim skinite brusni alat kao i prihvatnu prirubnicu s brusnog vretena.

Usisavanje prašine/strugotina

Prašina od materijala, kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, minerala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili oboljenja dišnih puteva korisnika 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.

- 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 (zeleno 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 Tehnički podaci. 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 B–C)

- Otpustite oba vijka (12) i izvucite umetak za utikač (11) iz kućišta CEE utikača (14).
- Izrežite plastični omot (15) prema promjeru posebnog kabela na električnom alatu i gurnite kućište CEE utikača preko posebnog kabela.
- Provedite četiri žile kroz vlačno rasterećenje (10).
- Otpustite četiri mala vijka (13) u umetku za utikač (11) 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 (13) u umetku za utikač (11) kako biste fiksirali četiri žile.
- Zatim pričvrstite vlačno rasterećenje (10) oko čitavog kabela s plaštem kabela tako da na tuljcima na krajevima žila ne nastaje vlak.
- Ponovno utaknite umetak za utikač (11) u kućište CEE utikača (14) i ponovno pritegnite oba vijka (12).
- Zatim provjerite ispravnu funkciju zaštitnog vodiča.
- Utaknite CEE utikač (14) 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 (vidi „Uključivanje/isključivanje (vidjeti stranicu 3)“, Stranica 226) okreće u pogrešnom smjeru, odmah trebate isključiti električni alat i odvojiti od napajanja.

- Ponovno otpustite oba vijka (12) i ponovno izvucite umetak za utikač (11) iz kućišta CEE utikača (14).
- 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 (13) u umetku za utikač (11) kako biste fiksirali žile.
- Ponovno utaknite umetak za utikač (11) u kućište CEE utikača (14) i ponovno pritegnite oba vijka (12).
- Zatim provjerite ispravnu funkciju zaštitnog vodiča.
- Ponovno priključite električni alat na napajanje.

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 (3) 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 226) 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 stranicu 3)

Izvedba prekidača s blokadom

Za puštanje električnog alata u rad najprije pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) ⊕, zatim ga pomaknite prema naprijed ⊖. Zatim ga pritisnite i držite pritisnut ⊖.

Za **blokadu** pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje (3), prekidač za uključivanje/isključivanje (3) pomaknite dalje prema naprijed 4.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) odnosno ako je blokiran, pritisnite kratko prekidač za uključivanje/isključivanje (3) i zatim ga otpustite.

Izvedba prekidača bez blokade

Za **puštanje električnog alata u rad najprije** pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) 1, zatim ga pomaknite prema naprijed 2. **Zatim** ga pritisnite i držite pritisnut 3.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3).

Upute za rad

- ▶ **Prekinite napajanje prije namještanja alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata.** Ove mjere opreza sprječavaju nehotično pokretanje električnog alata.
- ▶ **Stegnite izradak ukoliko on ne leži sigurno pod djelovanjem vlastite težine.**
- ▶ **Električni alat ne opterećujte toliko jako da se zaustavi pod opterećenjem.**
- ▶ **Nakon većeg opterećenja električni alat ostavite još nekoliko minuta da radi u praznom hodu kako bi se nastavak ohladio.**
- ▶ **Brusna tijela se jako zagriju tijekom rada. Ne dirajte ih dok se ne ohlade.**

Rad s ravnom brusilicom

Odabir radnih alata, npr. brusni kolut, ovisi o slučaju primjene i području uporabe.

Pri odabiru prikladnih brusnih tijela pomoći će vam **Bosch** - trgovac.

Za postizanje optimalnog radnog rezultata brusno tijelo pomičite ravnomjerno laganim pritiskom amo-tamo.

Prejaki pritisak smanjuje učinak električnog alata i uzrokuje brže trošenje brusnog tijela.

Brušenje brusnim pločama

Brusna ploča treba po mogućnosti nalijegati ravno pri brušenju tako da postignete 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.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Održavajte električni alat i ventilacijske proreze čistima kako biste radili dobro i sigurno.**
- ▶ **Prekinite napajanje prije namještanja alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata.** Ove mjere opreza sprječavaju nehotično pokretanje električnog alata.

▶ **Kod ekstremnih uvjeta po mogućnosti uvijek koristite stacionarni uređaj za usisavanje. Često ispuhajte 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 (vidjeti Tehnički podaci), 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 električni alat, kabel i utikač oštećeni.** Kabel i utikač ne smiju se popravljati nego samo zamijeniti kako bi se izbjegle opasnosti.

▶ **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.

Nakon prvih 150 sati rada prijenosnik očistite blagim sredstvom za čišćenje. Pridržavajte se uputa proizvođača sredstva za čišćenje za uporabu i zbrinjavanje. Zatim prijenosnik podmažite **Bosch** specijalnom mašću za prijenosnike. Ponovite postupak čišćenja nakon svakih 300 sati rada, počevši od prvog čišćenja.

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 popravljaju 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.

Ohutusnõuete 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 auru süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised inimesed töökohest 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 keerduläänud 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 rikkevoolukaitselüliti.** 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 tõsisemaid vigastusi.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille.** Elektrilise tööriista tüübile ja kasutusala vastavate isikukaitsevahendite, näiteks tolmu maski, 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 lülilil 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 töösensidit. Võtke stabiilne töösensid 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 mürdosa 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 seadme 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 mürdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- ▶ **Hoidke löiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega löiketarvikud 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 käsitseta ja ootamatutes olukordades kontrolli all hoida.

Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

Ohutusnõuded otslihvmasinade kasutamisel

Üldised ohutusnõuded lihvimisel:

- ▶ **Elektriline tööriist on ette nähtud lihvimiseks. Lugege läbi kõik 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, aukude lõikamine või lõikamine.** Toimingud, mille jaoks tööriist ei ole ette nähtud, on ohtlikud ja võivad tekitada kehavigastusi.
- ▶ **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.** Valed 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 löikekettal ei ole mörasid ega pragusid, lihvketal 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. Silmakaitsemed peavad suutma peatada erisugusest kasutusest tekkinud lendprahti. Tolmu mask 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 löiketarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või elektrilise tööriista enda toitejuhet, hoidke elektrilist tööriista ainult käepideme isoleeritud pinnast.** Löiketarvik, mis puutub kokku pingestatud elektrijuhtmega, võib seada pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.
- ▶ **Veenduge, et toitejuhe on löiketarvikust ohutus kauguses.** Kui kaotate seadme üle kontrolli, võib toitejuhe kinni kiiluda ja tõmmata Teie käe vastu löiketarvikut.
- ▶ **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 ventilatsioonivärsid.** 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.

Tagasilöögiõud ja seotud hoiatused:

Tagasilöök on kinnikiiluva löikeketta, tugiatala, traatharja või muu tarviku äkiline reaktsioon. Tagasilöök tekib pöörleva tarviku kinnijäämisel või kiulimisel, mille tagajärjel hakkab tarvik kohas, kus see blokeerus, kiiresti pöörlema tarviku pöörlemis-suunale 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 pöörlemis-suund kinnikiilumise hetkel. Abrasiivsed kettad võivad sellises olukorras ka puruneda.

Tagasilöökk 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 tagasilöögiõule vastu panna. Kasutage alati lisakäepidet (kui see on olemas), et käivitumisel oleks kontroll tagasilöögiõudude või reaktsioonimomentide üle võimalikult suur.** Seadme kasutaja saab tagasilöögiõudude 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.** Tagasilöögiõud mõjul hakkab elektriline tööriist kinnikiilumise kohas liikuma lihvketta pöörlemisele vastupidises suunas.
- ▶ **Nurkade, teravate servadega jms töötamisel olge eriti ettevaatlik. Vältige lisaseadme pörkimist ja rebimist.** Pöörlev tarvik kiilub nurkades, teravatel servadel ja pörkimisel 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.

Smirgeldustoiuingute eripärsed 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 löikeketta serva lihvimiseks.** Abrasiivsed löikekettad on ette nähtud perifeerseks lihvimiseks, neile rakenduv külgsurve võib löikeketta purustada.
- ▶ **Kasutage alati veatuid ning õige suuruse ja kujuga äärikuid, mis kettaga sobivad.** Sobivad äärikud toetavad ketta ja vähendavad ketta purunemise ohtu. Löikeketaste 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 tõsisid vigastusi.

Täiendavad ohutusnõuded



Kandke kaitseprille.



Töötamisel hoidke elektritööriista tugevasti kahe käega ja võtke stabiilne asend.

Elektriline tööriist püsib kahe käega hoides kindlamini käes.

- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimiseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusevõtja poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögi oht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamine põhjustab materiaalse kahju ja võib tekitada elektrilöögi.
- ▶ **Vabastage lüliti (sisse/välja) ja viige see väljalülitatud asendisse, kui vooluvarustus näitaks elektrikatkestuse või toitepistikü pistikupesast väljatõmbamise tõttu katkeb.** Sellega hoiate ära elektrilise tööriista kontrollimatu taaskäivitumise.
- ▶ **Ärge puudutage lihvkettaid enne, kui need on jahutunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- ▶ **Ühendage elektriline tööriist nõuetekohaselt maandatud vooluvõrguga.** Pistikupesaja pikenduskaabel peavad olema varustatud töökorras kaitsejuhiga.

Kõrgsagedustööriistade energiarvustuse ohutusjuhised

- ▶ **Rangelt tuleb järgida sagedusmuunduri ohutus- ja tööjuhiseid!** Täpsemad andmeid selle kohta saate sagedusmuunduri tootjalt.
- ▶ **Sagedusmuundurit tuleb kaitsta rikkevoolukaitseseadmega, kui soovite seda käitada keskkonnas, mis nõuab inimeste erilist kaitset.** Inimeste eriline kaitse on nõutav näiteks töötamisel niisketes ruumides või ainetega, mille puhul võib tekkida voolu juhtiv tolm. Rikkevoolukaitseseadmetest loobumine võib põhjustada elektrilööki, tuleohtu või tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Rikkevoolukaitseseadet tohib paigaldada elektrivõrku ainult spetsialist.** Ainult nii saab tagada laitmatu toimimise.
- ▶ **Sagedusmuunduri väljundpinge ja sagedus peavad ühtima kõrgsagedustööriista tüübisildil toodud andmetega.**
- ▶ **Elektrilist tööriista tohib kasutada üksnes koos sobiva pistikuga.** CEE-pistik peab olema konstrueeritud

nimivoolu jaoks, mida elektriline tööriist vajab (vt Tehnilised andmed).

- ▶ **Pistikut tohib paigaldada ja vooluvarustusega ühendada spetsialist, keda on koolitatud kõrgsagedustööriistade käsitsemises.**
- ▶ **Kasutage ainult originaalkaablit! Kontrollige iga kord enne kasutamist elektrilist tööriista, kaableid ja pistikuid võimalike kahjustuste suhtes.** Kaableid ja pistikuid ei tohi parandada, vaid need tuleb välja vahetada, et ohte vältida.

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.

Nõuetekohane kasutamine

Elektriline tööriist on ette nähtud metalli lihvimiseks ja kraatide eemaldamiseks korundkääridega.

Kasutada tohib ainult kaasasolevaid või selle elektrilise tööriista jaoks lubatud kaitsekatteid ja kinnitusmutreid.

Kujutatud komponendid

Joonistel kujutatud komponentide numeratsiooni aluseks on elektrilise tööriista jooniseleheküljel olevad numbrid.

- (1) Lihvotsak
- (2) Kaitsekate lihvimiseks
- (3) Sisse-/väljalüliti
- (4) Lihvspindel
- (5) Tugiäärik
- (6) Kinnitusmutter
- (7) Kaheavavõti kinnitusmutri jaoks
- (8) Kaitsekate kinnituskruvi
- (9) Harkvõti tugiäärikul
- (10) Pingeabastusdetail (CEE-pistik)
- (11) Pistikusisu (CEE-pistik)
- (12) Kruvid (CEE-pistik)
- (13) Kruvid pistikusisus (11) (CEE-pistik)
- (14) CEE-pistik
- (15) Plastümbris (CEE-pistik)

Energivarustuse juhised

Elektriline tööriist on kõrgsagedussüsteemi osa ja vajab tüübisildile märgitud segadusega 3-faasilist vahelduvvoolu. Selle sageduse saavutamiseks tuleb elektriline tööriist ühendada sagedusmuunduriga (vaadake „Vooluvõrguga ühendamine“, Lehekülj 233).

Tehnilised andmed

Kõrgsagedusega otslihvija					
Tootenumber		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nimipinge	V	135	72	200	200
Sagedus	Hz	200	200	300	300
Nimisisendvõimsus	W	2100	1990	3060	1890
Nimiväljundvõimsus	W	1630	1420	2250	1420
Nimivool	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Tühikäigu-pöörlemiskiirus	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Lihvotsaku max läbimõõt (45 m/s juures)	mm	150	150	150	125
Lihvotsaku max paksus	mm	20	20	20	20
Tööriistakinnitus					
– Kinnitusäärik 20 mm puuri läbimõõdu jaoks		M14	M14	M14	M14
Kaal ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
Kaitseklass		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) Kaal ilma võrgujuhtme ja võrgupistikuta

Väärtused võivad olenevalt tootest varieeruda ja oleneda kasutus- ning keskkonnamingumustest. Täiendav teave veebisaidil www.bosch-professional.com/wac.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Kõrgsagedusega otslihvija			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Müraemissiooni väärtused on määratud vastavalt normile **EN IEC 62841-2-3**.

Elektrilise tööriista A-korrigeeritud müratase on tavaliselt

Helirõhutase	dB(A)	91	86
Helivõimsustase	dB(A)	99	94
Möötemääramatus K	dB	3	3

Kandke kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsiooni koguväärtused a_h (kolme suuna vektorsumma) ja möötemääramatus K, määratud vastavalt standardile **EN IEC 62841-2-3**:

Pinna lihvimine (jämätöötlus):

a_h	m/s ²	< 2,5	< 2,5
K	m/s ²	1,5	1,5

Õhukeste plekkide või muude kergelt vibreeruvate suurepinnaliste materjalide lihvimine võib põhjustada kuni 15 dB võrra suurenenud mürapäästu. Suurenenud mürapäästu saab vähendada sobivate raskete summutusmatide kasutamisega. Suurenenud müraemissiooni tuleb arvestada nii müravõimsuse riskihindamisel kui sobiva kuulmiskaitse valikul.

Selles juhendis toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on mõõdetud standardset mõõtemetodit 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 erineda. 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

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- ▶ **Katkestage enne seadete tegemist, lisavarustusdetailide vahetamist või elektrilise tööriista käest ära panemist energiavarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära elektrilise tööriista soovimatu käivitumise.

Kaitseeadise paigaldamine

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- ▶ **Seadke kaitsekate (2) nii, et sademete lendamine kasutaja suunas oleks tõkestatud.**

Lihvimise kaitsekate (vaata joonist A)

Märkus: Juhul kui lihvetas töötamise ajal murdub või kui kettakaitse/elektrilise tööriista kinnitusseadised saavad kahjustada, tuleb elektriline tööriist toimetada viivitamatult hoolduskeskusesse; aadressid on toodud jaotises "Klienditeenindus ja kasutusala nõustamine".

Asetage kaitsekate (2) spindlikaelale. Seadke kaitsekate (2) konkreetse töö jaoks sobivasse asendisse. Fikseerige kaitsekate (2) kinnituskruviga (8) ja pingutage kinnituskruvi pöördemomendiga vähemalt 1,2 Nm.

Tööriista vahetamine (vaata joonist A)

Lihvketta paigaldamine

- ▶ **Jälgige vahetatava tööriista paigaldamisel, et vahetatava tööriista saba oleks tööriistahoidikusse kindlalt kinnitatud.** Kui vahetatava tööriista saba ei lükata tööriistahoidikusse piisavalt sügavale, võib vahetatav tööriist lahti pääseda ja kontrolli alt väljuda.
- ▶ **Kasutage ainult laitmatus korra, mitte kulunud vahetatavaid tööriistu.** Defektsed vahetatavad tööriistad võivad murduda ja tekitada vigastusi ning varalist kahju.

Veenduge, et sobiv kaitsekate on paigaldatud (vaadake „Kaitseeadise paigaldamine“, Lehekülj 233).

Pöörake tähelepanu lihvimistööriistade mõõtmetele. Ava läbimõõt peab tugiäärikuga sobima. Ärge kasutage adaptereid ega vähendusdetaile.

- Puhastage lihvspindel (4) ja kõik paigaldatavad detailid.
- Asetage tugiäärik (5) lihvspindlile (4).
- Asetage vastavalt õigele pöörlemissuunale soovitud lihvotsak (1) (lihvketas) lihvspindlile (4).
- Asetage kinnitusmutter (6) spindli keermele nii, et kinnitusmutri keskmine süvend on üles suunatud.

- Keerake kinnitusmutter kaheavõtmega (7) kinni, hoides seejuures harkvõtmega (9) lihvspindli võtmepinnal (4) vastu.
- ▶ **Pärast lihvimistarviku paigaldamist ja enne seadme sisselülitamist kontrollige, kas lihvimistarvik on korrektselt paigaldatud ja saab vabalt pöörelda.** Veenduge, et lihvimistarvik ei puutu kokku kettakaitse ega teiste osadega.

Lihvketta eemaldamine

- ▶ **Ärge puudutage lihvkettaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- Hoidke lihvspindlit (4) võtmepinnal harkvõtmega (9) kinni.
- Keerake kinnitusmutter (6) kaheavõtmega (7) lihvspindlilt maha, hoides seejuures harkvõtmega (9) võtmepinnal vastu.
- Tõmmake seejärel lihvimistööriist ja tugiäärik lihvspindlilt maha.

Tolmu/laastude äratõmme

Pliisisaldusega värvide, teatud puiduliikide, mineraalide ja metalli tolmu võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude või tolmu sissehingamine võib põhjustada kasutajal või läheduses viibvatel inimestel allergilisi reaktsioone ja/või hingamisteede haigusi.

Teatud tolmu, näiteks tamme- ja pöögitolmu, on vähki tekitava toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisaainetega (kromaat, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.

- Tagage töökohas hea ventilatsioon.
- Soovitame kasutada hingamisteede kaitsemaski P2-klassi filtriga.

Järgige töödeldavate materjalide kohta kehtivaid riiklikke eeskirju.

- ▶ **Vältige tolmu kogunemist töökohta.** Tolmu võib kergesti süttida.

Vooluvõrguga ühendamine

Elektriliste tööriistade käitamiseks vajate sagedusmuundurit, mis toodab tüübisildile märgitud segadusega 3-faasilist vahelduvvoolu.

Sagedusmuundureid on olemas eri suurustes, erinevate sageduste, sekundaarpingete ja nimivõimsustega. Sagedusmuunduri valik sõltub ühendatavatest elektrilistest tööriistadest. Laske end sagedusmuunduri valikul Boschi edasimüüjal nõustada.

Te saate elektrilise tööriista nelja meetri pikkuse ilma pistikuta erikaabliga. Selle kasutusevõtuks peab olema erikaabel varustatud neljapooluselise CEE-pistikuga (roheline tunnusvärv).

Lisaks võib elektrilise tööriista varustada kaitseks ülekoormuse eest tavalise mootori kaitseüliliga. Selle mootori kaitseüliliti seadistusvahemik peab katma ära elektrilise tööriista nimivoolu Tehnilised andmed. Mootori kaitseüliliti peab reageerima vähem kui ühe sekundiga.

- ▶ **Järgige selleks mootori kaitselüliti kasutusjuhendis olevaid ohutusjuhiseid ja paigaldusjuhiseid!**

CEE-pistikü paigaldamine (vaata jooniseid B – C)

- Vabastage mõlemad kruvid (12) ja tõmmake pistikusisu (11) CEE-pistikü (14) korpusest välja.
- Lõigake plastümbris (15) vastavalt elektrilise tööriista erikaabli läbimõõdule parajaks ja lükake CEE-pistikü korpus üle erikaabli.
- Viige neli soont läbi pingevabastusdetaili (10).
- Vabastage neli väikest kruvi (13) pistikusisus (11) ja lükake pruuni soone L1 otsahülss kontaktpessa L1, sinise soone L2 otsahülss kontaktpessa L2, musta soone L3 otsahülss kontaktpessa L3 ja rohe-kollase soone ⊕ otsahülss kaitsekompaktissa ⊕.
- Keerake neli väikest kruvi (13) pistikusisus (11) uuesti kinni, et kinnitada neli soont.
- Keerake seejärel pingevabastusdetail (10) ümber kogu kaabli kaablikestaga kinni nii, et soone otsahülssidele ei mõju tõmbejõud.
- Lükake pistikusisu (11) uuesti CEE-pistikü korpusesse (14) ja keerake mõlemad kruvid (12) uuesti kinni.
- Kontrollige seejärel kaitsejuhi korrektset toimimist.
- Lükake elektrilise tööriista CEE-pistikü (14) sagedusmuunduri ühenduspessa.

Nüüd saate ühendada sagedusmuunduri vooluvõrguga.

Kuidas ühendada sagedusmuundurit vooluvõrguga, lugege sagedusmuunduri kasutusjuhendist.

- ▶ **Kontrollige seejärel pöörlemisruudu!**

Pöörlemisruudu kontrollimine

Lihvspindli pöörlemisruud peab olema vastavuses elektrilisel tööriistal kujutatud noolega.

Kui lihvspindel pöörleb esmasel kasutuselevõtul (vaadake „Sisse-/väljalülitamine (vaata lehekülgi 3)“, Lehekülg 234) vaales suunas, peate elektrilise tööriista kohe uuesti välja lülitama ja vooluvõrgust lahutama.

- Vabastage uuesti mõlemad kruvid (12) ja tõmmake pistikusisu (11) uuesti CEE-pistikü (14) korpusest välja.
- Vabastage pruuni ja musta soone otsahülssid nende kontaktpesadest.
- Lükake siis musta soone L3 otsahülss kontaktpessa L1 pruuni soone L1 otsahülss kontaktpessa L3.
- Keerake väikesed kruvid (13) pistikusisus (11) uuesti kinni, et kinnitada sooned.
- Lükake pistikusisu (11) uuesti CEE-pistikü korpusesse (14) ja keerake mõlemad kruvid (12) uuesti kinni.
- Kontrollige seejärel kaitsejuhi korrektset toimimist.
- Ühendage elektriline tööriist uuesti vooluvarustusega.

Kasutus

Kasutuselevõtmine

- ▶ **Vooluallika pinge ja sagedus peavad ühtima elektrilise tööriista tüübisildil toodud andmetega.**
- ▶ **Enne kasutamist kontrollige lihvimistarvikud üle. Lihvimistarvik peab olema nõuetekohaselt paigaldatud ja saama vabalt pöörlelda. 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.
- ▶ **Seadke sisse-/väljalüliti (3) asendisse „Väljas“, kui elektriline tööriist ootamatult seiskub, kuigi sisse-/väljalüliti on asendis „Sees“.** Sellega hoiate ära kontrollimatu taaskäivitumise. Kontrollige energiavarustust (vaadake „Vooluvõrguga ühendamine“, Lehekülg 233), enne kui elektrilise tööriista uuesti käivitate.
- ▶ **Ühendage alati esmalt elektriline tööriist sagedusmuunduriga, enne kui ühendate sagedusmuunduri vooluvõrguga.**

Sagedusmuunduri sisse-/väljalülitamine

Esmalt peate kasutusele võtma sagedusmuunduri, enne kui saate elektrilise tööriista sisse lülitada.

Järgige selleks sagedusmuunduri kasutusjuhendit.

Sisse-/väljalülitamine (vaata lehekülg 3)

Fikseerijaga lülitivariant

Elektrilise tööriista **kasutamisele võtmiseks** vajutage **kõigepealt** sisse-/väljalüliti (3) ⊕, siis **lükake** seda ettepoole ⊕. **Seejärel** vajutage seda ja hoidke vajutatult ⊕.

Et **fikseerida** vajutatud sisse-/väljalüliti (3), lükake sisse-/väljalüliti (3) edasi ettepoole ⊕.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalüliti (3) või kui see on fikseeritud, vajutage lühidalt sisse-/väljalüliti (3) ja vabastage seejärel.

Fikseerijata lülitivariant

Elektrilise tööriista **kasutamisele võtmiseks** vajutage **kõigepealt** sisse-/väljalüliti (3) ⊕, siis **lükake** seda ettepoole ⊕. **Seejärel** vajutage seda ja hoidke vajutatult ⊕.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalüliti (3).

Töösüüsed

- ▶ **Katkestage enne seadete tegemist, lisavarustusdetailide vahetamist või elektrilise tööriista käest ära panemist energiavarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära elektrilise tööriista soovimatu käivitumise.
- ▶ **Kui töödeldava detaili omakaal ei taga stabiilset asendit, siis kinnitage see kinnitusvahendite abil.**
- ▶ **Ärge rakendage elektrilisele tööriistale sellist koormust, et see seiskub.**

- ▶ **Elektrilise tööriista jahutamiseks laske tööriista pärast suure koormuse all töötamist veel mõned minutid tühikäigul töötada.**
- ▶ **Lihvkehad lähevad töötamisel väga kuumaks. Ärge puudutage neid enne, kui need on jahtunud.**

Töötamine otslihvijaga

Vahetatavate tööriistade, nt lehviklihvija, valik sõltub kasutusjuhtumist ja -valdkonnast.

Sobivate lihvtsakute valikul aitab teid **Bosch** edasimüüja.

Optimaalse töötulemuse saamiseks liigutage lihvtsakut kerge survega ühtlaselt edasi-tagasi.

Liiga tugev surve vähendab elektrilise tööriista jõudlust ja põhjustab lihvtsaku kiiremat kulumist.

Lihvketastega lihvimine

Lihvketas peab asetsema lihvimisel võimalikult lapiti, nii saavutate parima töötulemuse. Liigutage elektrilist tööriista mõõduka survega edasi-tagasi. Nii ei lähe töödeldav detail liiga kuumaks, ei muuda värvi ega teki vagusid.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastus

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- ▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsioonivad puhtad.**
- ▶ **Katkestage enne seadete tegemist, lisavarustusdetailide vahetamist või elektrilise tööriista käest ära panemist energiavarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära elektrilise tööriista soovimatu käivitumise.
- ▶ **Äärmuslikes töötingimustes kasutage võimaluse korral alati tolmuimejat. Puhastage sageli ventilatsiooniavasid ja kasutage rikkevoolukatsetelülitit.** Äärmuslike töötingimuste korral võib seadmesse koguneda elektrit juhtivat tolmu. Seadme kaitseisolatsioon võib kahjustuda.
- ▶ **Möötk regulaarselt lihvspindli tühikäigu-pöörlemiskiirust. Kui mõõdetud väärtus jääb rohkem kui 10% alla või üle antud tühikäigu-pöörlemiskiiruse (vt Tehnilised andmed), peaksite laskma elektrilist tööriista Bosch klienditeeninduses kontrollida.** Liiga suure tühikäigu-pöörlemiskiiruse korral võib vahetatav tööriist murduda, liiga väikese pöörlemiskiiruse korral väheneb tööjõudlus.
- ▶ **Kasutage ainult originaalkaablit! Kontrollige iga kord enne kasutamist elektrilist tööriista, kaableid ja pistikuid võimalike kahjustuste suhtes.** Kaableid ja pistikuid ei tohi parandada, vaid need tuleb välja vahetada, et ohte vältida.
- ▶ **Hooldus- ja remonditööd laske teha ainult kvalifitseeritud spetsialistidel.** Sellega tagate elektrilise tööriista ohutuse säilimise.

Puhastage vooluvõrgust lahutatud elektrilise tööriista ühenduspesi, ühenduskohti ja pistikuid kuiva, ebemevaba lapiga ning eemaldage tolmu- ja mustuseosakesed.

Puhastage esimese 150 töötunni järel seadet ornatoimelise puhastusvahendiga. Järgie puhastusvahendi tootja juhiseid kasutamise ja jäätmekäitluse kohta. Määrige seejärel seadet **Bosch** spetsiaal määrdega. Korrake puhastamist 300-töötunnise intervalliga alates esimesest puhastamisest.

Volitatud **Bosch** klienditeeninduses tehakse neid töid kiiresti ja usaldusväärset.

Kui on vaja vahetada ühendusjuhet, laske seda ohutuskalutlustel teha **Bosch**-il või **Bosch**-i elektriliste tööriistade volitatud klienditeenindusel.

Hoidke ja käsitsege lisavarustust hoolikalt.

Lisavarustus

Kvaliteetse lisavarustuse kogu tootevaliku kohta saate teavet internetist aadressil www.bosch-pt.com ja www.boschproductiontools.com või oma edasimüüjalt.

Klienditeenindus ja kasutusala 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 käitus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringluse võtta.



Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Kasutuselt kõrvaldatud elektrilised tööriistad tuleb eraldi jäätmekäitluse 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 noteikumus lietotais apzīmējums "elektroinstrumenti" attiecas gan uz Jūsu tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeļi), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- ▶ **Uzturiet savu darba vietu tīru un labi apgaismotu.** Nekārtīgas un tumšas vietas 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 elektroinstrumenti 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 kontaktlīzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas adapterus, ja elektroinstrumenti caur kabeli tiek savienoti ar aizsargzēmējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktlīzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- ▶ **Nepieļaujiet ķermeņa daļu saskaršanos ar sazēmētiem priekšmetiem, piemēram, ar caurulēm, radiatoriem, plītiņiem vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazēmētām 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 kontaktlīzdas. Sargājiet kabeli no karstuma, eļļas, asām malām un kustošām daļām.**

Bojāts vai samezģojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai.

- ▶ **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi ārpustelpu lietošanai derīgus pagarinātājkabeļus.** Lietojot elektrokabeļi, 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 aizsargapriekojumu. Darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālā darba aizsargapriekojuma (putekļu maskas, neslidošu 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 pārvešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumenti 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 iekerties 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, neieslīgšiet pašapmierinātībā un neignorējiet instrumenta drošas lietošanas principus.** Neuzmanīgas rīcības dēļ dažās sekundes daļās var gūt nopietnu savainojumu.

Saudzīga apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

► Nepārslodiet elektroinstrumentu. Ikvienam darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.

Elektroinstrumentus darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.

- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja to ar ieslēdzēja palīdzību nevar ieslēgt un izslēgt.** Elektroinstrumentu, 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 elektroinstrumentu netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstrumentu nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazīnušas ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- **Savlaicīgi apkalpojiet elektroinstrumentus un to piederumus.** Pārbaudiet, vai kustīgās daļas nav nobīdījušas un ir droši iestiprinātas, vai kāda no daļām nav salauzta un vai nepastāv jebkuri citi apstākļi, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta darbību. Ja elektroinstrumentu ir bojāts, nodrošiniet, lai tas pirms lietošanas tiktu izremontēts. Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumentu 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, nomainīti izmantojot vienīgi identiskas rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi taisnajām slīpmašīnām

Vispārējie drošības noteikumi par slīpēšanu:

- **Šo elektroinstrumentu ir paredzēts lietot kā slīpmašīnu.** Izlasiet visus drošības noteikumus,

norādījumus, aplūkojiet attēlus un iepazīstieties ar specifikācijām, kas piegādātas kopā ar šo instrumentu. Visu tālāk sniegto norādījumu neievērošana var izraisīt elektrotriecienu, ugunsgrēku un/vai nopietnus savainojumus.

- **Ar šo elektroinstrumentu nav paredzēts veikt tādas darbības, kā smalko slīpēšanu apstrādi ar stieplu suku, pulēšanu, caurumu izgriešanu un vai nogriešanu.** Darbības, kuras nav paredzēts veikt ar elektroinstrumentu, var būt bīstamas un izraisīt savainojumus.
- **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 instrumentu 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 biežumam jāatbilst elektroinstrumenta konstrukcijai un izmēriem.** Nepareiza izmēra piederumi pilnībā nenovietojas zem aizsarga un darba laikā apgrūrina 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 nolietojšanās vai stipra izdiluma pazīmes un vai stieplu suku veidojošās stieples nav vaļīgas vai atlūzušas. Ja elektroinstrumentu 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 sikajām 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.

- ▶ **Sekojiēt, 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 noturvīrsnēm.** 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 pārgriest elektrokabeli vai ieķerties tajā, kā rezultātā kāda no lietotāja ķermeņa daļām var saskarties ar rotējošo piederumu.
- ▶ **Novietojiet elektroinstrumentu, pirms tajā iestiprinātais piederums nav pilnīgi apstājies.** Rotējošais piederums var skart balsta virsmu un ieķerties tajā, kā rezultātā elektroinstrumentu var kļūt nevadams.
- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu laikā, kad tas tiek pārvietots.** Lietotāja apģērbs var nejausi saskarties ar rotējošo piederumu un ieķerties tajā, izraisot piederuma saskaršanos ar kādu no lietotāja ķermeņa daļām.
- ▶ **Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres.** Motora ventilators ievēl putekļus instrumenta korpusā, kur tie uzkrājas, bet liela metāla putekļu daudzuma uzkrāšanās var kļūt par cēloni elektrotraumai.
- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu ugunsdrošību 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, stieplei sukai vai citam piederumam. Rotējoša abrazīvā diska ieķeršanās vai iestrēgšana izraisa tā pēkšņu apstāšanos, kā rezultātā elektroinstrumentu 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 atsitienu 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 atsitienu izraisītajiem spēkiem.
- ▶ **Netuviniet rokas rotējošam piederumam.** Atsitienu gadījumā piederums var skart lietotāja roku.
- ▶ **Izvairieties atrasties vietā, kurp atsitienu gadījumā varētu pārvietoties elektroinstrumenti.** Atsitienu brīdī elektroinstrumenti 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 atsitienu.
- ▶ **Neiestipriniet elektroinstrumenta zāga ķēdes koka grebšanas asmeni, segmentveida dimanta disku ar perifēriālo spraugu, kas ir platāka par 10 mm, kā arī zāga asmeni ar zobiem.** Šādu asmeņu izmantošana bieži izraisa atsitienu vai rada priekšnoteikumus kontroles zaudēšanai pār instrumentu.

Īpašie drošības noteikumi, veicot rupjo slīpēšanu:

- ▶ **Lietojiet vienīgi Jūsu elektroinstrumentam paredzēta tipa slīpēšanas diskus un šiem diskkiem paredzētu aizsargpārsegu.** Aizsargpārsegs var nepietiekami nosegt elektroinstrumentam nepiemērotus slīpēšanas diskus, līdz ar to neļaujot panākt vēlamo darba drošību.
- ▶ **Centrā ieliktu disku slīpējošajai virsmai jābūt nostiprinātai zemāk par aizsargpārsega lūpas plakni.** Ja disks ir nepareizi nostiprināts un izvīrās virs aizsargpārsega lūpas plaknes, nevar tikt nodrošināta pietiekama lietotāja aizsardzība.
- ▶ **Aizsargpārsegam jābūt droši nostiprinātam uz elektroinstrumenta un noregulētam tā, lai lietotāja virzienā būtu vērsta pēc iespējas mazāka diska nosenotā daļa.** Aizsargpārsegs palīdz aizsargāt lietotāju no atlūzām un nejaušas saskaršanos ar slīpēšanas disku, kā arī no lidojošām dzirkstelēm, kas var aizdedzināt apģērbus.
- ▶ **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 aplāksni ar piemērotu formu un izmēriem.** Piemērota tipa balsta aplāksne darba laikā droši balsta griešanas disku un samazina tā salūšanas iespēju. Kopā ar griešanas diskiem izmantojamās balsta aplāksnes var atšķirties no balsta aplāksnēm, 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



Nēsājiet aizsargbrilles.



Darba laikā stingri turiet elektroinstrumentu ar abām rokām un ieņemiet stabilu ķermeņa stāvokli. Elektroinstrumentu ir drošāk vadīt ar abām rokām.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Nepieskarieties slīpēšanas diskiem, pirms tie nav atdzisuši.** Darba laikā diski stipri sakarst.
- ▶ **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspilēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- ▶ **Pievienojiet elektroinstrumentu elektrotīklam ar efektīvu aizsargzemējuma ķēdi.** Elektrotīkla kontaktligzdai un pagarinātājkabeļim jābūt aprīkoti ar funkcionēt spējīgu aizsargzemējuma vadu.

Drošības norādījumi par augstfrekvences instrumentu energoapgādi

- ▶ **Stingri ievērojiet norādījumus par frekvenču pārveidotāja drošību un darbu ar to!** Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazinieties ar frekvenču pārveidotāja ražotāju.
- ▶ **Ja vēlaties frekvenču pārveidotāju izmantot vidē, kas prasa īpašu personu aizsardzību, tas jānodrošina ar bojājumstrāvas aizsargierīci.** Īpaša personu aizsardzība ir nepieciešama, piemēram, strādājot mitrās telpās vai izmantojot vielas, kas var radīt strāvu vadošus putekļus. Ja nav uzstādītas bojājumstrāvas aizsargierīces, var rasties strāvas trieciena, ugunsgrēka vai nopietnu savainojumu risks.
- ▶ **Bojājumstrāvas aizsargierīci elektroapgādes tīklā drīkst iebūvēt tikai kvalificēts personāls.** Tikai šādā veidā var nodrošināt tās pareizu darbību.
- ▶ **Frekvenču pārveidotāja izejas spriegumam un frekvencei jāatbilst informācijai, kas norādīta uz augstfrekvences elektroinstrumenta datu plāksnītes.**
- ▶ **Elektroinstrumentu drīkst darbināt vienīgi kopā ar ražotājiem štancēšanas instrumentiem.** CEE spraudnim ir jāatbilst elektroinstrumenta nominālajai strāvai (sk. tehniskos datus).
- ▶ **Spraudņa montāžu un pieslēgšanu energoapgādei veic kvalificēts personāls, kas ir apmācīts darbam ar augstfrekvences instrumentu iekārtām.**
- ▶ **Izmantojiet vienīgi oriģinālo savienojošo kabeli! Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet vai elektroinstrumentu, kabelis un spraudnis nav bojāti.** Kabeli un spraudni nedrīkst labot, bet tie ir jānomaina, lai nepieļautu bīstamību.

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

Elektroinstrumentu ir paredzēts slīpēšanai un metāla gludapgriešanai ar korunda darbinstrumentiem. Drīkst izmantot tikai komplektā iekļautos vai šim elektroinstrumentam atļautos aizsargpārsegus un iespilēšanas uzgriežņus.

Attēlotie komponenti

Attēloto komponentu numerācija atbilst karstā elektroinstrumenta attēlojumam grafiskajā lapā.

- (1) Slīpēšanas darbinstruments
- (2) Slīpēšanas aizsargpārsegis
- (3) Ieslēdzējs/izslēdzējs

- (4) Slipēšanas darbvārpsta
 (5) Balstatloks
 (6) Piespiedējuzgrieznis
 (7) Piespiedējuzgriežņa divīziju uzgriežņu atslēga
 (8) Aizsargpārsega fiksējošā skrūve
 (9) Vaļējā tipa uzgriežņu atslēga pie balstatloka
 (10) Vilces atslēgotājs (CEE spraudnis)
 (11) Spraudņa ieliktnis (CEE spraudnis)
 (12) Skrūves (CEE spraudnis)
- (13) Skrūves spraudņa ieliktni (11) (CEE spraudnis)
 (14) CEE spraudnis
 (15) Plastmasas apvalks (CEE spraudnis)

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 242).

Tehniskie dati

Augstfrekvences taisnā slīpmašīna					
Izstrādājuma numurs		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nominālais spriegums	V	135	72	200	200
Frekvence	Hz	200	200	300	300
Nominālā ieejas jauda	W	2100	1990	3060	1890
Nominālā izejas jauda	W	1630	1420	2250	1420
Nominālā strāva	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Apgrīzību skaits brīvgaitā	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Maks. slipēšanas darbinstrumenta diametrs (bei 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. slipēšanas darbinstrumenta biezums	mm	20	20	20	20
Darbinstrumenta stiprinājums					
– Piespiedējatloks 20 mm urbuma diametram		M14	M14	M14	M14
Svars ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
Aizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības veids		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.

Informācija par troksni un vibrāciju

Augstfrekvences taisnā slīpmašīna					
		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234

Trokšņa emisijas vērtības ir noteiktas atbilstīgi **EN IEC 62841-2-3**.

Elektroinstrumenta radītā trokšņa līmeņa A–izsvartās tipiskās vērtības

Skaņas spiediena līmenis	dB(A)	91	91	91	86
Skaņas jaudas līmenis	dB(A)	99	99	99	94
K nenoteiktību	dB	3	3	3	3

Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_{hv} (vektoru summa trijos virzienos) un mērījuma nenoteiktība K ir noteiktas atbilstoši **EN IEC 62841-2-3**:

Virsmas slipēšana (rupjā apstrāde)

Augstfrekvences taisnā slīpmašīna

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

Plāna skārda vai citu viegli vibrējošu materiālu ar lielu virsmu slīpēšana var novest pie paaugstinātas trokšņa emisijas vērtības līdz pat 15dB. Ar piemērotiem smagiem slīpēšanas pārklājumiem 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 elektroinstrumenti tiek lietoti 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 elektroinstrumenti ir izslēgti vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantoti 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 apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdās.**
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta iestatišanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet to no elektrobarošanas sprieguma.** Šis piesardzības pasākums jānosverst elektroinstrumenta patvaļīgu palaišanas.

Aizsargierīces montāža

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdās.**
- ▶ **Pagrieziet aizsargpārsegu (2) tā, lai tiktu novērsta dzirksteļu lidošana elektroinstrumenta lietotāja virzienā.**

Aizsargpārsegs slīpēšanai (skatīt attēlu A)

Piezīme. Ja darba laikā salūzt slīpēšanas diski vai tiek bojātas aizsargpārsega/elektroinstrumenta stiprināšanas ierīces, elektroinstrumenti nekavējoties jānosūta uz klientu apkalpošanas remonta darbnīcu, kuras adrese ir sniegta

sadaļā „Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu”.

Novietojiet aizsargpārsegu (2) uz darbvārpstas aptveres. Izvēlieties aizsargpārsega stāvokli (2), kas atbilst veicamā darba raksturam. Fiksējiet aizsargpārsegu (2) ar fiksējošo skrūvi (8) un pievelciet fiksējošo skrūvi ar vismaz 12 Nm.

Darbinstrumenta nomaiņa (skatīt attēlu A)**Slīpripas ievietošana**

▶ **Kad iestiprināt darbinstrumentu, tā kātam ir jābūt stingri iespīlētam instrumenta stiprinājumā.** Ja darbinstrumenta kāts nav pietiekami dziļi iebidīts instrumenta stiprinājumā, stiprinājums var kļūt vaļīgs un tādejādi darbinstruments var izkrist un to vairs nevar kontrolēt.

▶ **Izmantojiet vienīgi nebojātus, nenodilušus darbinstrumentus.** Bojāti darbinstrumenti var salūzt, izraisot savainojumus un radot materiālus zaudējumus.

Pārļiecinieties, ka ir uzstādīts piemērots aizsargpārsegs (skatīt „Aizsargierīces montāža”, Lappuse 241).

Ievērojiet slīpēšanas instrumentu izmērus. Centrālā atvēruma diametram ir jāatbilst balstatlokam. Nelietojiet adapterus vai citus samazinošos palīgīdžekļus (reduktorus).

- Notīriet slīpmašīnas darbvārpstu (4) un visas iestiprināmās daļas.
- Uzlieciet balstatloku (5) uz slīpēšanas darbvārpstas (4).
- Uzlieciet vajadzīgo slīpēšanas disku (1) (slīpripu) atbilstoši pareizajam griešanās virzienam uz slīpēšanas darbvārpstas (4).
- Uzlieciet iespīlēšanas uzgriezni (6) uz darbvārpstas vītnes tā, lai iespīlēšanas uzgriežņa vidējais padziļinājums būtu vērsts uz augšu.
- Pieskrūvējiet iespīlēšanas uzgriezni ar divcilņu uzgriežņu atslēgu (7), kamēr ar vaļējo uzgriežņu atslēgu (9) pieturat slīpēšanas darbvārpstas noturplakni (4).
- ▶ **Pēc slīpēšanas darbinstrumenta iestiprināšanas un pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārbaudiet, vai darbinstruments ir pareizi iestiprināts un var brīvi griezties.** Pārļiecinieties, ka slīpēšanas darbinstruments neskar aizsargpārsegu vai citas elektroinstrumenta daļas.

Slīpripas noņemšana

- ▶ **Nepieskarieties slīpēšanas diskam, pirms tie nav atdzisuši.** Darba laikā diski stipri sakarst.
- Stingri turiet slīpēšanas darbvārpstu (4) ar vaļējo uzgriežņu atslēgu (9) pie noturplaknēm.

- Pieskrūvējiet iespīlēšanas uzgriezni ar divcilņu uzgriežņu atslēgu (6), kamēr ar vaļējo uzgriežņu atslēgu (7) pieturat slīpēšanas darbvārpstas noturplakni (9).
- Pēc tam novelciet slīpēšanas instrumentu un balstatloku no slīpēšanas darbvārpstas.

Putekļu un skaidu uzsūkšana

Dažu materiālu, piemēram, svīnu 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.

- 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. Frekvenču 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 četrus 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. Tehniskie dati. Motora aizsardzības slēdzim jāreaģē mazāk nekā vienas sekundes laikā.

- **Nemiet vērā motora aizsargslēdža lietošanas instrukcijā sniegtos drošības norādījumus un montāžas norādījumus!**

CEE spraudņa montāža (skatīt attēlus B–C)

- Atskrūvējiet abas skrūves (12) un izvelciet spraudņa ieliktni (11) no CEE spraudņa korpusa (14).
- Izgrieziet plastmasas uznavu (15) atbilstoši speciālā kabeļa diametram pie elektroinstrumenta un uzbīdīet CEE spraudņa korpusu uz speciālā kabeļa.
- Izvadiet četras dzīslas cauri vilces atslēgotājam (10).

- Atskrūvējiet četras mazās skrūvītes (13) spraudņa ieliktnī (11) un iespraudiet brūnās dzīslas uznavu L1 kontaktligzdā L1, zilās dzīslas uznavu L2 kontaktligzdā L2, melnās dzīslas uznavu L3 kontaktligzdā L3, kā arī zaļdzeltenās dzīslas uznavu  aizsargkontakta ligzdā .

- Ieskrūvējiet četras mazās skrūvītes (13) spraudņa ieliktnī (11) un pievelciet tās, lai nostiprinātu četras dzīslas.
- Pēc tam pieskrūvējiet vilces atslēgotāju (10) ap visu kabeli ar kabeļa apvalku tā, lai dzīslu uznavas netiktu nostieptas.
- Ievietojiet spraudņa ieliktni (11) atpakaļ CEE spraudņa korpusā (14) un atkārtoti pievelciet abas skrūves (12).
- Pēc tam pārbaudiet pareizu aizsargvada darbību.
- Ievietojiet elektroinstrumenta CEE spraudni (14) frekvenču pārveidotāja kontaktligzdā.

Tagad jūs varat pievienot frekvenču pārveidotāju enerģijas apgādei.

Informāciju par frekvenču pārveidotāja pievienošanu ergoapgādei 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 (skatīt „Ieslēgšana/izslēgšana (sk. 3. lpp.)”, Lappuse 243) nepareizā virzienā, nekavējoties izslēdziet elektroinstrumentu un atvienojiet to no elektroapgādes.

- Vēlreiz atskrūvējiet abas skrūves (12), un vēlreiz izvelciet spraudņa ieliktni (11) no CEE spraudņa korpusa (14).
- Atvienojiet brūnās un melnās dzīslas uznavas no to kontaktligzdām.
- Pēc tam iespraudiet melnās dzīslas uznavu L3 kontaktligzdā L1, kā arī brūnās dzīslas uznavu L1 kontaktligzdā L3.
- Pievelciet mazās skrūvītes (13) spraudņa ieliktnī (11), lai nostiprinātu dzīslas.
- Ievietojiet spraudņa ieliktni (11) atpakaļ CEE spraudņa korpusā (14) un atkārtoti pievelciet abas skrūves (12).
- Pēc tam pārbaudiet pareizu aizsargvada darbību.
- Atkal pievienojiet elektroinstrumentu ergoapgādei.

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, neapļūsus vai vibrējošus slīpēšanas darbinstrumentus.

Bojāti slīpēšanas darbinstrumenti var salūzt un radīt savainojumus.

- ▶ **Pārbidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) stāvokli "izslēgts", ja elektroinstrumenta negaidīti pārtrauc darbību, lai gan ieslēdzējs/izslēdzējs ir pozīcijā "ieslēgts".**

Tādējādi tie novērš nekontrolētu atkārtotu palaišanu. Pirms elektroinstrumenta atkārtotas iedarbonāšanas pārbaudiet energoapgādi (skatīt „Pievienošana elektrotīklam“, Lappuse 242).

- ▶ **Pirms frekvenču pārveidotāja pievienošanas elektrotīklam vienmēr vispirms pievienojiet elektroinstrumentu frekvenču pārveidotājam.**

Frekvenču pārveidotāja ieslēgšana un izslēgšana

Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas vispirms ir jāieslēdz frekvenču pārveidotājs.

Nemiet vērā frekvenču pārveidotāja lietošanas instrukciju.

Ieslēgšana/izslēgšana (sk. 3. lpp.)

Slēdža modelis ar fiksatoru

Lai **nodotu ekspluatācijā** elektroinstrumentu, **vispirms** nospiediet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) ①, pēc tam **bidiet** uz priekšu ②. Nospiediet un **pēc tam** turiet nospiešu ③.

Lai **fiksētu** nospiešu ieslēdzēju/izslēdzēju (3) pabidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) vēl uz priekšu ④.

Lai elektroinstrumentu **izslēgtu**, atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) vai īslaicīgi nospiediet un atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3), ja tas ir fiksēts ieslēgtā stāvoklī.

Slēdža modelis bez fiksatora

Lai **nodotu ekspluatācijā** elektroinstrumentu, **vispirms** nospiediet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) ①, pēc tam **bidiet** uz priekšu ②. Nospiediet un **pēc tam** turiet nospiešu ③.

Lai elektroinstrumentu **izslēgtu**, atlaidiet ieslēdzēju (3).

Norādījumi darbam

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta iestatīšanas, piederumu nomaņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet to no elektrobarošanas sprieguma.** Šis piesardzības pasākums ļaus novērst elektroinstrumenta patvaļīgu palaišanos.
- ▶ **Stingri nostipriniet apstrādājamo priekšmetu, ja tas droši nenoturas vietā ar savu svaru.**
- ▶ **Nenoslogojiet elektroinstrumentu līdz tādi pakāpei, ka tā darbvārpsta pārstāj griezties.**
- ▶ **Pēc stipras noslodzes ļaujiet elektroinstrumentam dažas minūtes darboties brīvgaitā, lai atdzesētu tajā iestiprināto darbinstrumentu.**
- ▶ **Slīpēšanas diski darba laikā diski stipri sakarst. Nepieskarieties tiem pirms tie nav atdzisuši.**

Darbs ar taisno slīpmašīnu

Darbinstrumentu, piemēram, lapiņgalvas slīpētāju, izvēle ir atkarīga no izmantošanas gadījuma un izmantošanas vietas.

Izvēlēties piemērotus slīpēšanas diskus jums palīdzēs **Bosch** specializētais izplatītājs.

Lai panāktu optimālu slīpēšanas rezultātu, vienmērīgi pārvietojiet slīpēšanas darbinstrumentu turp un atpakaļ, nedaudz piespiežot.

Pārāk liels spiediens samazina elektroinstrumenta veiktspēju un pātrina slīpripas nodilumu.

Slīpēšana ar slīpripu

Slīpēšanas disks jāuzliek pēc iespējas līdzienāk, lai iegūtu vislabāko darba rezultātu. Slīpēšanas laikā pārvietojiet elektroinstrumentu turp un atpakaļ, ieturot mērenu spiedienu. Tas ļauj novērst apstrādājamās detaļas pārkaršanu, izmaiņu rašanos krāsojumā un rievu veidošanos uz tā virsmas.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- ▶ **Lai elektroinstrumenta darbotos efektīvi un droši, regulāri tīriet korpusu un ventilācijas atveres.**
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta iestatīšanas, piederumu nomaņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet to no elektrobarošanas sprieguma.** Šis piesardzības pasākums ļaus novērst elektroinstrumenta patvaļīgu palaišanos.
- ▶ **Strādājot ekstremālos apstākļos, ja iespējams, lietojiet ārējo putekļu uzsūkšanas ierīci. Pēc iespējas biežāk izpūstiet 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 apgriezību skaitu. Ja izmērītā vērtība ir par vairāk nekā 10% mazāka vai lielāka nekā norādītais tukšgaitas apgriezību skaits (sk. tehniskos datus), lūdziet elektroinstrumentu pārbaudīt Bosch klientu apkalpošanas centrā.** Ja tukšgaitas apgriezību skaits ir pārāk liels, darbinstruments var salūzt, ja apgriezību skaits ir pārāk mazs, darba jauda samazinās.
- ▶ **Izmantojiet vienīgi oriģinālo savienojošo kabeli! Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet vai elektroinstrumenta, kabelis un spraudnis nav bojāti.** Kabeli un spraudni nedrīkst labot, bet tie ir jānomaina, lai nepieļautu bīstamību.
- ▶ **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.

Pēc pirmajām 150 darba stundām notīriet pārvaldu ar saudzīgu tīrīšanas līdzekli. Ievērojiet tīrīšanas līdzekļa ražotāja norādījumus par lietošanu un utilizāciju. Pēc tam ieeļļojiet pārvaldu ar **Bosch** speciālo reduktoru smērvielu. Atkārtojiet šādu tīrīšanu ik pēc 300 nostrādātajām stundām.

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, atverot interneta vietnes www.bosch-pt.com un www.boschproductiontools.com, kā arī, vērstoties 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 tvērtņē!



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 laido), 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 pašaliniais asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

Elektrosauga

- ▶ **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą.** Kištuko jokių 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. Neiškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveik-**

tų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys. Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.

- ▶ **Jeį 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.
- ▶ **Jeį 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 šalną, 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.
- ▶ **Jeį 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 per nelyg neatsipalaiduokite ir nepradėkite nepaisyti įrankio 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.
- ▶ **Priziūrėkite 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 priziūrimi elektriniai įrankiai.
- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai priziūrėti 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 tiesiniais šlifuoκliais

Bendrosios saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo darbus:

- ▶ **Šį elektrinį įrankį galima naudoti kaip šlifavimo mašiną. 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 špečiais, poliravimo, angų pjovimo ir nupjovimo darbų.** Atliekant operacijas, kurioms elektrinis įrankis nėra skirtas, gali kilti pavojus ir gali būti sužalojami asmenys.

- ▶ **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 aplūžinę ir įtrūkę, šlifavimo ritinėlius – ar jie nėra įtrūkę, susidėvėję ir labai nudilę, vielinius šepčius – 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 priedai 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 besisukančių darbo įrankių.
- ▶ **Niekada nepadėkite elektrinio įrankio, kol visiškai nesusustojo 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 išpėjimai:

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

klūtį turi tendenciją užstrigti; tada elektrinis įrankis tampa nevaldomas arba įvyksta atotrūkimas.

- ▶ **Nenaudokite grandinių arba dantytų pjovimo diskų bei segmentinių deimantinių diskų, kurių grioveliai platesni kaip 10 mm.** Tokie darbo įrankiai dažnai sukelia atotrūkį arba elektrinis įrankis tampa nevaldomas.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo 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 dirbančiam 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 nešlifaukite pjovimo disko šoniniu paviršiumi. Pjovimo diskai yra skirti medžiagai pjaunamajai 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 kitoms 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.
- ▶ **Jeį 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



Dirbkite su apsauginiais akiniais.



Darbo metu elektrinį įrankį visuomet būtina laikyti abiem rankomis ir tvirtai stovėti.

Abiem rankomis laikomas elektrinis įrankis yra saugiau valdomas.

- ▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravaistų 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 sprogdimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima padaryti daug materialinės žalos arba gali trenkti elektros smūgis.

- ▶ **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.
- ▶ **Nelieskite šlifavimo diskų, kol jie neatvėso.** Diskai darbo metu labai įkaista.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- ▶ **Elektrinį įrankį prijunkite prie tinkamai įžeminto elektros tinklo.** Kištukinis lizdas ir ilginamasis laidas turi būti su apsauginiu laidu.

Energijos tiekimo aukšto dažnio įrankiams saugos nuorodos

- ▶ **Būtina griežtai laikytis saugos ir darbo nuorodų, skirtų dirbantiems su dažnio keitikliais!** Išsamesnės informacijos apie tai galite gauti iš dažnio keitiklio gamintojo.
- ▶ **Dažnio keitiklis turi būti su nuotėkio srovės apsauga, jei keitiklį ketinate eksploatuoti aplinkoje, kurioje turi būti užtikrinta ypatinga asmenų apsauga.** Ypatinga asmenų apsauga reikalinga, pvz., atliekant darbus drėgnose patalpose arba su medžiagomis, kurios sukelia srovei laidžias dulkes. Atsiaiškusi nuotėkio srovės apsauga, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras arba galimi sunkūs sužalojimai.
- ▶ **Nuotėkio srovės apsaugą į elektros energijos tiekimo tinklą leidžiama montuoti tik kvalifikuotiems darbuotojams.** Tik taip gali būti užtikrintas neprikaištingas veikimas.
- ▶ **Dažnio keitiklio išeinamoji įtampa ir dažnis turi sutapti su aukšto dažnio elektrinio įrankio firminėje lentelėje pateiktais duomenimis.**
- ▶ **Elektrinį įrankį leidžiama naudoti tik su tinkamu kištuku.** CEE kištukas turi būti sukonstruotas vardinei įtampai, kurios reikia elektriniam įrankiui (žr. techninius duomenis).
- ▶ **Kištuko montavimo ir prijungimo prie elektros energijos tiekimo sistemos darbus turi atlikti kvalifikuotas personalas, instrukuotas, kaip naudotis aukšto dažnio įrankių sistemomis.**
- ▶ **Naudokite tik originalų kabelį! Kaskart prieš pradėdami naudoti elektrinį įrankį, patikrinkite kabelį ir kištuką, ar nėra pažeidimų.** Kabelius ir kištukus remontuoti draudžiama, juos reikia pakeisti, kad būtų išvengta pavojų.

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

Elektrinis įrankis yra skirtas metalui korundiniais šlifavimo įrankiais šlifuoti ir užvartoms šalinti.

Leidžiama naudoti tik kartu su elektriniu įrankiu tiekiamas arba šiam elektriniam įrankiui aprobuotus apsauginius gaubtus ir prispaudžiamąsias varžles.

Pavaizduoti komponentai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka elektrinio įrankio schemos numerius.

- (1) Šlifavimo įrankis
- (2) Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas
- (3) Įjungimo-išjungimo jungiklis

- (4) Šlifavimo suklys
- (5) Tvirtinamoji jungė
- (6) Prispaudžiamoji varželė
- (7) Ragelinis raktas prispaudžiamajai varžlei
- (8) Apsauginio gaubto fiksuojamasis varžtas
- (9) Veržlinis raktas ant tvirtinamosios jungės
- (10) Laido įtempimo sumažinimo įtaisas (CEE kištukas)
- (11) Kištuko mazgas (CEE kištukas)
- (12) Varžtai (CEE kištukas)
- (13) Varžtai su kištuko mazgu (11) (CEE kištukas)
- (14) CEE kištukas
- (15) Plastikinis dėklas (CEE kištukas)

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 250).

Techniniai duomenys

Aukšto dažnio tiesinis šlifukoškis					
Gaminio numeris		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Nominalioji įtampa	V	135	72	200	200
Dažnis	Hz	200	200	300	300
Nominali naudojamoji galia	W	2100	1990	3060	1890
Vardinė atiduodamoji galia	W	1630	1420	2250	1420
Vardinė srovė	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo (esant 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Maks. šlifavimo įrankio storis	mm	20	20	20	20
Įrankių įtvartas					
– Prispaudžiamoji jungė 20 mm gręžinio skersmeniui		M14	M14	M14	M14
Svoris ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Aukšto dažnio tiesinis šlifukoškis			
		0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134	0 602 242 234

Aukšto dažnio tiesinis šlifukoklas

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN IEC 62841-2-3**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia

Garso slėgio lygis	dB(A)	91	86
Garso galios lygis	dB(A)	99	94
Paklaida K	dB	3	3

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN IEC 62841-2-3**:

Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):

a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5
K	m/s^2	1,5	1,5

Šlifuojant plonas skardas arba kitokias labai vibruojančias medžiagas su dideliu paviršiumi, triukšmo emisijos vertė gali padidėti 15 dB. Tinkamai 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.

Dirbančiam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Montavimas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **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

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **Apsauginį gaubtą (2) nustatykite taip, kad būtų užkirstas kelias kibirkštims lėkti dirbančiojo kryptimi.**

Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (žr. A pav.)

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“.

Ant suklio kakliuko uždėkite apsauginį gaubtą (2). Apsauginio gaubto (2) padėtį pritaikykite pagal atliekamą darbą. Apsauginį gaubtą (2) užfiksuokite fiksuojamuoju varžtu (8) ir užveržkite fiksuojamąjį varžtą mažiausiai 12 Nm.

Įrankio keitimas (žr. A pav.)**Šlifavimo disko įdėjimas**

- **Įstatydami darbo įrankį stebėkite, kad darbo įrankio kotelis tvirtai įsistatytų į įrankių įtvarą.** Jei darbo įrankio kotelis nepakankamai giliai įstatomas į įrankių įtvarą, darbo įrankis gali atsilaisvinti ir tapti nekontroliuojamas.
- **Naudokite tik nepriekaištingos būklės, nesusidėvėjusius darbo įrankius.** Netinkami darbo įrankiai gali lūžti, sužeisti ir padaryti materialinės žalos.

Įsitikinkite, kad sumontuotas tinkamas apsauginis gaubtas (žr. „Apsauginių įtaisų montavimas“, Puslapis 249).

Atkreipkite dėmesį į šlifavimo įrankių matmenis. Kiaurymės skersmuo turi tiksliai tikti tvirtinamajai juongei. Nenaudokite adapterių ir tvirtinamųjų elementų.

- Nuvalykite šlifavimo suklij (4) ir visas dalis, kurias reikia montuoti.
- Tvirtinamąjį jungę (5) uždėkite ant šlifavimo suklio (4).
- Laikydami šlifavimo tinkamos sukimosi krypties pagedaujimą šlifavimo antgalį (1) (šlifavimo diskas) uždėkite ant šlifavimo suklio (4).
- Prispaudžiamąjį veržlę (6) uždėkite ant suklio sriegio taip, kad prispaudžiamosios veržlės viduryje esanti išėma būtų nukreipta aukštyn.
- Rageliniu raktu (7) tvirtai užveržkite prispaudžiamąjį veržlę: užverždami prilaikykite šlifavimo suklij veržliarakčiu (9), uždėtu ant šlifavimo suklio (4) briaunų.

- ▶ Įstatę šlifavimo įrankį, prieš įjungdami patikrinkite, ar šlifavimo įrankis tinkamai pritvirtintas ir ar jis gali laisvai sukintis. Įsitikinkite, kad šlifavimo įrankis nekliūva už apsauginio gaubto ar kitų dalių.

Šlifavimo disko nuėmimas

- ▶ **Nelieskite šlifavimo diskų, kol jie neatvės.** Diskai darbo metu labai įkaista.
- Laikykite šlifavimo suklij (4) veržliarakčiu (9), uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų, skirtų raktui uždėti.
- Nusukite prispaudžiamąją veržlę (6) rageliniu raktu (7) nuo šlifavimo suklio, prilaikydami veržliarakčiu (9), uždėtu ant šlifavimo suklio briaunų.
- Tada nuo šlifavimo suklio nuimkite šlifavimo įrankį bei tvirtinamąją jungę.

Dulkių, pjuvenų ir drožlių nusiurbimas

Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulokės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulkelėmis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis.

Kai kurios dulokės, pvz., ažuolo ir buko, yra vėžį sukeliančios, o ypač, kai mediena yra apdorota specialiomis medienos priežiūros priemonėmis (chromatu, medienos apsaugos priemonėmis). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiamą apdoroti tik specialistams.

- 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.** Dulokės 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 Techniniai duomenys. 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. B – C pav.)

- Atsukite abu varžtus (12) ir iš CEE kištuko (14) korpuso ištraukite kištuko mazgą (11).
- Plastikinę įvorę (15) 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 (10).
- Atsukite keturis mažus varžtus (13) kištuko mazge (11) 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 (13) kištuko mazge (11).
- Tada laido įtempimo sumažinimo įtaisą (10) prisukite tvirtai ant kabelio su apvalkalu taip, kad gyslų galinių tūtelių neveiktų tempimo jėga.
- Kištuko mazgą (11) vėl įstatykite į CEE kištuko (14) korpusą ir vėl tvirtai įsukite abu varžtus (12).
- Tada patikrinkite, ar gerai veikia apsauginis laidas.
- Elektrinio įrankio CEE kištuką (14) 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 pirmojo įjungimo metu šlifavimo suklys sukasi (žr. „Įjungimas/išjungimas (žr. 3 psl.)“, Puslapis 251) Netinkama kryptimi, elektrinį įrankį turite tuoj pat išjungti ir atjungti nuo elektros energijos šaltinio.

- Atsukite abu varžtus (12) ir iš CEE kištuko (14) korpuso ištraukite kištuko mazgą (11).
- Rudos ir juodos gyslų tuteles 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 (13) kištuko mazge (11).
- Kištuko mazgą (11) vėl įstatykite į CEE kištuko (14) korpusą ir vėl tvirtai įsukite abu varžtus (12).
- Tada patikrinkite, ar gerai veikia apsauginis laidas.
- Elektrinį įrankį vėl prijunkite prie elektros energijos tiekimo sistemos.

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 sukstis. 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 (3) nustatykite į padėtį „Iš.“, jei elektrinis įrankis nelauktaai 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 250).
- ▶ 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. 3 psl.)




Jungiklis be fiksatorių

Norėdami elektrinį įrankį įjungti, pirmiausia paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) , tada jį pastumkite pirmyn . Galiausiai jį paspauskite ir laikykite paspausta .

Norėdami užfiksuoti paspausta įjungimo-išjungimo jungiklį (3), pastumkite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) toliau į priekį .

Norėdami elektrinį įrankį išjungti, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3), o jei jis užfiksuotas, trumpai paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) ir tada jį atleiskite.

Jungiklis be fiksatoriaus

Norėdami elektrinį įrankį įjungti, pirmiausia paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) , tada jį pastumkite pirmyn . Galiausiai jį paspauskite ir laikykite paspausta .

Norėdami elektrinį įrankį išjungti, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3).

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.
- ▶ Įtvirtinkite ruošinį, jei jis tvirtai negali veikiamas tik savojo svorio.
- ▶ Neveikite elektrinio įrankio tokia apkrova, kad jis sustotų.

- ▶ Jei įrankis buvo veikiamas didele apkrova, kad jis atvėstų, kelias minutes leiskite jam veikti tuščiaja eiga.
- ▶ Šlifavimo įrankiai darbo metu labai įkaista. Nelieskite šlifavimo įrankių, kol jie neatvėso.

Darbas su tiesiniu šlifuokliu

Darbo įrankio, pvz., žiedlapinio šlifavimo disko, parinkimas priklauso nuo naudojimo atvejo ir atliekamos užduoties.

Parinkti tinkamą šlifavimo įrankį jums padės Bosch specializuotos prekybos atstovas.

Kad pasiektumėte optimalių darbo rezultatų, šlifavimo įrankį tolygiai vedžiokite šiek tiek spausdami.

Stipriai spaudžiant sumažėja elektrinio įrankio našumas ir greičiau susidėvi šlifavimo antgalis.

Šlifavimas šlifavimo diskais

Šlifavimo diskas šlifuojant turi būti kuo labiau prigludęs – taip gausite geriausius darbo rezultatus. Elektrinį įrankį vedžiokite šiek tiek spausdami. Tada ruošinys labai neįkais, nepakis jo spalva ir nebus rievius.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- ▶ Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.
- ▶ Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad elektrinis įrankis ir ventiliacinės angos būtų švarūs.
- ▶ 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.
- ▶ Esant ekstremalioms eksploataavimo 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 (žr. techninius duomenis), 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 elektrinį įrankį patikrinkite kabelį ir kištuką, ar nėra pažeidimų. Siekiant išvengti pavojų, kabelį ir kištuką remontuoti 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 įvoves, movas ir kištuką valykite sausa, nespūkuojančia šluoste ir pašalinkite dulkes ir nešvarumų daleles.

Po pirmųjų 150 darbo valandų išvalykite pavarą švelniai veikiančiu valikliu. Laikykitės valiklio gamintojo pateiktų naudojimo ir šalinimo nurodymų. Po to sutepkite pavarą specialiu **Bosch** tepalu, skirtu pavarams tepti. Po pirmojo išvalymo kartokite šią išvalymo procedūrą kas 300 darbo valandų.

Įgaliota **Bosch** klientų aptarnavimo tarnyba 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 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 at-sarginėmis dalimis. Detaliaus brėžinius ir informaciją apie at-sargines 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。

- ▶ 電動工具を屋外で使用する時は、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、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witch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。Switch

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。

ストレートグラインダーに関する安全上の注意事項

研削作業に関する安全上の一般注意事項：

- ▶ 本電動工具は、グラインダーとしてご利用いただけません。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、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。
- ▶ 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、バックリングパッドの亀裂／裂け目や過剰な摩擦、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に気をつけながら、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、バックリングパッド、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、その箇所では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場合があります。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たら、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。
- ▶ **デュアルバー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。

安全上の補足注意事項

保護メガネを着用してください。



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。

- ▶ **見えない箇所にあるライフラインを探查できる適切な探查機を使用するか、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。
- ▶ **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。
- ▶ **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。
- ▶ **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。
- ▶ **電動工具を適切にアースを施した電源に接続してください。** コンセントと延長コードは、確実な保護接地機能があるものを必ず使用してください。

高周波工具の電源に関する安全上の注意事項

- ▶ **周波数インバーターの安全性と作業手順は厳密に遵守する必要があります。** 詳細情報については周波数インバーターのメーカーから入手してください。
- ▶ **人を保護するために特別な措置を講じる必要がある環境下で周波数インバーターを起動させる場合は、残留電流サーキットブレーカーを使用して周波数インバーターを保護してください。** 例えば湿気がこもりやすい部屋で作業する場合や、導電性粉じんが舞うおそれのある材料を扱う場合には、人を保護するために特別な措置を講じる必要があります。残留電流サーキットブレーカーを使用しないと、感電や火災が発生したり、重傷を負うおそれがあります。
- ▶ **残留電流サーキットブレーカーを電源網に取り付けることができるのは有資格者のみです。** これによりシステムの正常な動作を保証できるようになります。

- ▶ 周波数インバーターの出力電圧と周波数は、高周波電動工具の銘板に記載されている情報と一致している必要があります。
- ▶ 電動工具は、適切な電源プラグを使用した場合のみ操作することができます。CEEプラグは、電動工具に必要な定格電流に合わせて選択する必要があります（テクニカルデータを参照）。
- ▶ プラグの取付けと電源との接続は、高周波工具システムの使用について専門知識を備えた専門スタッフが行う必要があります。
- ▶ 純正のコードのみをご使用ください。電動工具、コードやプラグが破損していないか確認してから使用してください。コードとプラグは修理して再利用せず、危険を回避するために必ず新しいものに交換してください。

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

電動工具は、酸化アルミ砥石を使用した金属の研削・バリ取りに使用できます。

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クランプナットのみを使用することができます。

テクニカルデータ

高周波ストレートグラインダー

製品番号		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
定格電圧	V	135	72	200	200
周波数	Hz	200	200	300	300
定格入力	W	2100	1990	3060	1890
定格出力	W	1630	1420	2250	1420
定格電流	A	10.0	18.0	10.0	6.4
無負荷回転数	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
最大使用可能砥石径（45m/s時）	mm	150	150	150	125
最大砥石厚	mm	20	20	20	20
先端工具差込部					
– クランプフランジ、ドリル径20mm用		M14	M14	M14	M14
重量 ^{A)}	kg	8.4	8.4	8.4	4.9
保護クラス		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I

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) 砥石
- (2) 研削用保護カバー
- (3) オン/オフスイッチ
- (4) 切削スピンドル
- (5) 固定フランジ
- (6) コレットナット
- (7) 2穴スパナ、コレットナット用
- (8) 保護カバー用固定ネジ
- (9) 固定フランジの開口スパナ
- (10) ストレインリリーフ（CEEプラグ）
- (11) プラグ用インサート（CEEプラグ）
- (12) ネジ（CEEプラグ）
- (13) プラグ用インサートのネジ(11)（CEEプラグ）
- (14) CEEプラグ
- (15) プラスチックカバー（CEEプラグ）

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に、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 257)。

高周波ストレートグラインダー

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ます。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。

使い方

- ▶ 作業前に、必ずコンセントから電源プラグを抜いてください。
- ▶ 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

- ▶ 作業前に、必ずコンセントから電源プラグを抜いてください。
- ▶ 保護具 (2) を取り付け、火花が作業者に向かって飛ばないようにしてください。

研削用保護カバー (図 A を参照)

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 (2) をスピンドルカラーに合わせてから、作業状況に合わせて保護カバー (2) の位置を調整してください。保護カバー (2) を固定用ネジ (8) で固定し、12Nm以上のトルクで締め付けます。

先端工具を交換する (図 A を参照)

サンディングディスクを取り付ける

- ▶ 先端工具を取り付けた際、先端工具差込部に確実に押し込まれていることを確認してください。先端工具のシャフトが先端工具差込部にしっかり押し込まれていないと、先端工具が緩んで制御できなくなるおそれがあります。
- ▶ 必ず正常な、磨耗していない先端工具をご使用ください。壊れた先端工具は折れたり、怪我や物損の原因になることがあります。

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 257)。

先端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 (4) と取り付けるパーツをすべて清掃します。
- 固定フランジ (5) を研削スピンドル (4) に合わせます。

- 正しい方向に向くように、使用するサンディングディスク (1) (研削砥石) を研削スピンドル (4) に合わせます。
- クランプナット (6) の中央のくぼみが上を向くようにクランプナットをスピンドルのネジ部に合わせます。
- 開口スパナ (9) で研削スピンドル (4) のスパナ面を押さえながら、2穴レンチ (7) を使用してクランプナットを締め付けます。
- ▶ 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。

サンディングディスクを取り外す

- ▶ 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。
- 開口スパナ (9) を使用して研削スピンドル (4) をスパナ面に固定します。
- 開口スパナ (9) でスパナ面を押さえながら、2穴レンチ (7) を使用して研削スピンドルからクランプナット (6) を緩めます。
- 続いて先端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。

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。

- 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がよく分からない場合は、ポ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4m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テクニカルデータ。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 B - C を参照）

- 2個のネジ (12) を緩めてから、プラグ用インサート (11) をCEEプラグ (14) 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 (15) 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 (10) につなげます。
- プラグ用インサート (11) の4個の小さなネジ (13) 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 (11) の4個の小さなネジ (13) 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 (10) を固定します。
- プラグ用インサート (11) をCEEプラグ (14) のハウジングに再度差し込み、2個のネジ (12) 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 (14) 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。

研削スピンドルが(参照 „オン/オフ (図 3 を参照) “, ページ 258)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 (12) を緩めてから、プラグ用インサート (11) をCEEプラグ (14) 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 (11) の小さなネジ (13) を締め付けてワイヤを固定します。
- プラグ用インサート (11) をCEEプラグ (14) のハウジングに再度差し込み、2個のネジ (12) 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。

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 (3) 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 257）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 3 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 (3) を押してから①、前方へ動かします②。それからスイッチをそのまま押し続けます③。

押したオン/オフスイッチ (3) を**ロック**する場合は、オン/オフスイッチ (3) をさらに前方へ動かします④。

電動工具を**オフ**にする場合は、オン/オフスイッチ (3) から指を放し、オン/オフスイッチ (3) 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。

ロック機構を装備していないスイッチの場合

電動工具を**オン**にする場合は、**まず**オン/オフスイッチ (3) を押してから①、前方へ動かします②。それからスイッチをそのまま押し続けます③。

電動工具を**オフ**にする場合は、オン/オフスイッチ (3) から指を放します。

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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 作業中、砥石は高温になります。熱が冷めていない砥石に触れないでください。

ストレートグラインダーを使用した作業

フラップホイールなど、どの先端工具を使用するかは、その用途と使用したい場所によって異なります。

どの砥石を選択すべきかよく分からない場合は、**Bosch**製品を購入した販売店にお問い合わせください。

きれいに仕上がるよう、軽い圧力で砥石を前後に均等に動かしてください。

過剰な圧力を加えると電動工具の性能が低下し、砥石が摩耗しやすくなります。

サンディングディスクを使用した研削作業

きれいに仕上がるよう、研削中はサンディングディスクをできるだけ平らに当てるようにしてください。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。

お手入れと保管

保守と清掃

- ▶ 作業前に、必ずコンセントから電源プラグを抜いてください。

▶ **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。**

▶ **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。

▶ **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、漏電遮断器 (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 (テクニカルデータを参照) よりも測定値が10%以上上回った場合は、電動工具の点検をBosch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。**電動工具、コードやプラグが破損していないか確認してから使用してください。コードとプラグは修理して再利用せず、危険を回避するために必ず新しいものに交換してください。

▶ **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付けください。**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。

最初の150運転時間が経過したら、刺激の少ない洗剤を使用してギアを清掃してください。使用方法と廃棄方法については、洗剤のメーカーの注意事項に従ってください。それからギアに**Bosch**ギア専用グリスを塗布してください。最初のクリーニング後は、300運転時間ごとにクリーニング手順を繰り返してください。

この作業は、正規の**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) をご覧ください

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の野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！ 阅读随电动工具提供的所有安全警告、说明、图示和规定。
不遵照以下所列说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

警告中的术语“电动工具”是指市电驱动（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。** 杂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。
- ▶ **操作电动工具时，远离儿童和旁观者。** 注意力不集中会使你失去对工具的控制。

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降低电击风险。
- ▶ **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。** 如果你身体接触接地表面会增加电击风险。
- ▶ **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风险。
- ▶ **不得滥用软线。** 绝不能用软线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使软线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击风险。
- ▶ **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的延长线。** 适合户外使用的电线将降低电击风险。
- ▶ **如果无法避免在潮湿的环境中操作电动工具，应使用带有剩余电流装置（RCD）保护的电源。** RCD的使用可降低电击风险。

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。防护装置，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。** 在连接电源和/或电池包、拿起或搬运工具前确保开关处于关断位置。手指放在开关上搬运工具或开关处于接通时通电会导致危险。
- ▶ **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。
- ▶ **手不要过分伸展。** 时刻注意立足点和身体平衡。这样能在意外情况下能更好地控制住电动工具。
- ▶ **着装适当。** 不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的头发和衣服远离运动部件。宽松衣服、配饰或长发可能会卷入运动部件。
- ▶ **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保其连接完好且使用得当。** 使用集尘装置可降低尘屑引起的危险。
- ▶ **不要因为频繁使用工具而产生的熟悉感而掉以轻心，忽视工具的安全准则。** 某个粗心的动作可能在瞬间导致严重的伤害。

电动工具使用和注意事项

- ▶ **不要勉强使用电动工具，根据用途使用合适的电动工具。** 选用合适的按照额定值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电源，则不能使用该电动工具。不能通过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/或卸下电池包（如可拆卸）。这种防护性的安全措施降低了电动工具意外起动的风险。
- ▶ 将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不允许不熟悉电动工具和不了解这些说明的人操作电动工具。电动工具在未经培训的使用者手中是危险的。
- ▶ 维护电动工具及其附件。检查运动部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，应在使用前修理好电动工具。许多事故是由维护不良的电动工具引发的。
- ▶ 保持切割刀具锋利和清洁。维护良好地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，并考虑作业条件和要进行的作业来选择电动工具、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情况。
- ▶ 保持手柄和握持表面干燥、清洁，不得沾有油脂。在意外的情况下，湿滑的手柄不能保证握持的安全和对工具的控制。

维修

- ▶ 由专业维修人员使用相同的备件维修电动工具。这将保证所维修的电动工具的安全。

针对直磨机的安全规章

砂磨操作的通用安全警告

- ▶ 该电动工具是用于实现砂轮机。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、刷光、抛光或切断等操作。电动工具不按指定的功能去操作，可能发生危险和引起人身伤害。
- ▶ 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，安全防护目镜或安全眼镜。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启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。

打磨操作的特定安全警告：

- ▶ **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險。
- ▶ **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撑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磨砂轮。** 用于大规格电动工具上的砂轮不适用于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

其它安全规章



请佩戴护目镜。



工作时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。

- ▶ **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。
- ▶ **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。
- ▶ **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。
- ▶ **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。
- ▶ **将电动工具与正常接地的电网连接。** 电源插座和延长线必须带有功能完好的安全引线。
- ▶ **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。

针对高频工具电源的安全规章

- ▶ **请严格遵照变频器的安全规章和操作提示！** 详细数据请咨询变频器制造商。
- ▶ **如果您需要在需要对人员进行特殊保护的環境中操作变频器，则必须使用故障电流保护装置对其进行保护。** 例如，在潮湿环境或使用可能产生导电粉尘的材料工作时，需要对人员进行特殊保护。不使用故障电流保护装置可能导致电击、火灾危險或严重伤害。
- ▶ **故障电流保护装置只允许由专业人员装入供电网。** 只有这样才能确保产品功能正常。
- ▶ **变频器的输出电压和频率必须与高频电动工具铭牌上的数据一致。**
- ▶ **电动工具只允许通过匹配的插头运行。** CEE插头必须专为电动工具所需的额定电流而设计（参见技术数据）。
- ▶ **插头安装和电源连接由接受过高频工具系统使用培训的专业人员进行。**
- ▶ **请使用原装电线！每次使用前，请检查电动工具、电线和插头是否有任何损坏。** 电线和插头不允许维修，必须进行更换，以免发生危險。

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

安装了金刚砂砂轮后，可以使用本电动工具研磨金属和磨削金属上的毛边。

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) 研磨体
- (2) 研磨防护罩
- (3) 起停开关
- (4) 研磨主轴
- (5) 固定法兰
- (6) 夹紧螺母
- (7) 夹紧螺母双销扳手
- (8) 防护罩固定螺丝
- (9) 固定法兰上的开口扳手
- (10) 张力释放装置 (CEE插头)
- (11) 插头嵌件 (CEE插头)
- (12) 螺栓 (CEE插头)
- (13) 插头嵌件中的螺栓(11) (CEE插头)

- (14) CEE插头
(15) 塑料外壳 (CEE插头)

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 264)。

技术数据

高频直磨机					
物品代码		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
额定电压	伏特	135	72	200	200
频率	赫兹	200	200	300	300
额定输入功率	瓦	2100	1990	3060	1890
额定输出功率	瓦	1630	1420	2250	1420
额定电流	安培	10.0	18.0	10.0	6.4
空载转速	转/分钟	5700	5700	5900	6850
最大砂轮直径 (45米/秒时)	毫米	150	150	150	125
最大砂轮厚度	毫米	20	20	20	20
工具夹头					
- 用于20毫米钻孔直径的夹紧法兰		M14	M14	M14	M14
重量 ^{A)}	公斤	8.4	8.4	8.4	4.9
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。

安装

- ▶ 在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。
- ▶ 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

- ▶ 在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。
- ▶ 调整防护罩(2)，以防有火花朝操作人员方向飞溅。

研磨防护罩 (参见插图A)

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”。将防护罩(2)安装到主轴上。根据工作需要调整好防护罩(2)的位置。将防护罩(2)用固定螺丝(8)锁止，用至少12牛·米的扭矩拧紧固定螺丝。

更换工具 (参见插图A)

装入砂轮

- ▶ 安装工具刀头时，请务必将工具刀头的刀柄牢牢插在工具夹头上。如果工具刀头的刀柄插入工具夹头的深度不够，则工具刀头可能再次松动，不再受控。

- ▶ 仅使用完好且未磨损的工具刀头。工具刀头如果损坏了便容易断裂，可能会伤害操作者或者造成财物损失。

确保安装了匹配的防护罩(参见“安装保护装置”，页 263)。

注意磨具的尺寸。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(4)和所有待安装的零件。
- 将固定法兰(5)装到研磨主轴(4)上。
- 根据正确的旋转方向将所需的研磨体(1) (砂轮)装到研磨主轴(4)上。
- 将夹紧螺母(6)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(7)拧紧夹紧螺母，同时用开口扳手(9)在扳手面固定住研磨主轴(4)。
- ▶ 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。

移除砂轮

- ▶ 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。
- 将研磨主轴(4)用开口扳手(9)的扳手面固定住。
- 将夹紧螺母(6)用双销扳手(7)从研磨主轴拧下，同时用开口扳手(9)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。

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。

- 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技术参数。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B - C）

- 松开两个螺栓(12)，将插头嵌件(11)从CEE插头(14)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(15)，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(10)。
- 将插头嵌件(11)中的四个小螺栓(13)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(11)中的四个小螺栓(13)，以固定四根芯线。
- 然后将张力释放装置(10)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(11)再次插入CEE插头(14)的外壳，重新拧紧两个螺栓(12)。
- 接着检查安全引线的正确功能。
- 将电动工具的CEE插头(14)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。

如果在首次投入使用时，研磨主轴转向（参见“接通/关闭（参见页面3）”，页264）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(12)，将插头嵌件(11)再次从CEE插头(14)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(11)中的小螺栓(13)，以固定芯线。
- 将插头嵌件(11)再次插入CEE插头(14)的外壳，重新拧紧两个螺栓(12)。
- 接着检查安全引线的正确功能。
- 将电动工具重新连至电源。

运行

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(3)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264）。**
- **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（参见页面3）

带止动件的开关规格

使用电动工具时，先按压起停开关(3)Ⓚ，然后将其向前推动Ⓛ。接着按压开关并按住Ⓛ。

如要锁定按下后的起停开关(3)，请将起停开关(3)继续向前推Ⓛ。

如要关闭电动工具，请松开起停开关(3)，或当起停开关卡止时短促按下起停开关(3)，然后松开。

不带止动件的开关规格

使用电动工具时，先按压起停开关(3)Ⓚ，然后将其向前推动Ⓛ。接着按压开关并按住Ⓛ。

如要关闭电动工具，请松开起停开关(3)。

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。

- ▶ 固定好站立不稳的工件。
- ▶ 勿让电动工具因为过载而停止转动。
- ▶ 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。
- ▶ 工作时砂轮会变得非常热。在其冷却之前，请勿抓握。

使用直磨机进行操作

工具头（例如翼片砂轮）的选择取决于应用情况和应用领域。

选择合适的研磨体时可咨询您的**Bosch**专业经销商。

轻轻施压并且均匀地左右移动研磨体，以便获得最佳的工作效果。

用力按压会降低电动工具的工作能力并导致研磨体迅速磨损。

用砂轮研磨

研磨时尽可能平放砂轮，由此可获得最佳工作效果。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。

维修和服务

维护和清洁

- ▶ 在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 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（参见技术数据），将电动工具交给**Bosch**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，请检查电动工具、电线和插头是否有任何损坏。不允许维修电线和插头，而是必须更换，以免发生危险。
- ▶ 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。

在经过150个使用小时之后，必须使用温和的清洁剂清洗传动装置。务必遵循制造厂商提供的说明来

使用和处理清洁剂。清洁完毕后必须使用**Bosch**的特殊传动装置润滑脂涂抹传动装置。在第一次的清洁工作之后，每隔300个工作小时就要重复上述的清洁过程。

授权的**Bosch**客户服务中心能够快速可靠地执行这项工作。

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

本公司客户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！

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳的金属部分	○	○	○	○	○	○
外壳的非金属部分	○	○	○	○	○	○
机械传动机构	X	○	○	○	○	○
电机组件	X	○	○	○	○	○
控制组件	X	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○
配件	○	○	○	○	○	○
连接件	X	○	○	○	○	○
电源线①	○	○	○	○	○	○
电池系统②	X	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。且目前业界没有成熟的替代方案，符合欧盟RoHS指令环保要求。

① 适用于采用电源线连接供电的产品。

② 适用于采用充电电池供电的产品。

产品环保使用期限内的使用条件参见产品说明书。

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。

直磨機安全注意事項

研磨的共用安全警告：

- ▶ **本電動工具可作為砂輪機。**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砂磨、鋼絲刷磨、拋光、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。
- ▶ **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，務必從絕緣處把處拿持電動工具。**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，即可控制扭力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。
- ▶ 請勿將身體任何部位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向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。

其他安全注意事項



請佩戴護目鏡。



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。擊穿水管不僅會造成嚴重的財物損失，也可能導致觸電。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 請將電動工具連接至合規的已接地市電電力網。插座與延長線都必須具有保護接地設計。

高頻工具電源供應的安全說明

- ▶ 必須嚴格遵守變頻器的安全性及作業注意事項！如需詳細資訊，請洽詢變頻器經銷商。
- ▶ 如果要在需要特別保護人身安全的環境下操作變頻器，必須使用剩餘電流保護裝置來保護變頻器。例如，在潮濕的房間或使用可能產生導電粉塵的材料工作時，需要特殊的個人保護。不使用剩餘電流保護裝置可能會導致觸電、火災危險或嚴重傷害。
- ▶ 剩餘電流保護裝置只能由合格的人員安裝在電源網路中。這是確保正常運作的唯一方法。
- ▶ 變頻器的輸出電壓和頻率必須與高頻電動工具銘牌上標示的資料一致。
- ▶ 電動工具只能使用合適的插頭進行操作。CEE 插頭的設計必須符合電動工具所需的額定電流（請參閱技術性數據）。

- ▶ 插頭組裝和電源連接必須由經過高頻工具系統操作訓練的專業人員進行。
- ▶ 僅可使用原廠電線！每次使用前，請檢查電動工具、電線及插頭是否有任何受損情形。不可維修插頭和電線，而是必須更換，以避免危險。

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

本電動工具適用於金屬上的研磨和去毛刺作業。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) 砂輪
- (2) 研磨專用防護罩

技術性數據

高頻直磨機					
產品機號		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
額定電壓	V	135	72	200	200
頻率	Hz	200	200	300	300
額定輸入功率	W	2100	1990	3060	1890
額定輸出功率	W	1630	1420	2250	1420
額定電流	A	10.0	18.0	10.0	6.4
無負載轉速	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
最大砂輪直徑 (於 45 m/s)	mm	150	150	150	125
最大研磨體厚度	mm	20	20	20	20
工具夾頭					
- 20 mm 鑽孔直徑的緊固法蘭		M14	M14	M14	M14
重量 ^{A)}	kg	8.4	8.4	8.4	4.9
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。

安裝

- ▶ 維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。
- ▶ 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。

- (3) 起停開關
- (4) 磨削主軸
- (5) 配接法蘭
- (6) 迫緊螺母
- (7) 迫緊螺母專用雙鎖扳手
- (8) 防護罩的止付螺絲
- (9) 配接法蘭上的開口扳手
- (10) 張力釋放件 (CEE 插頭)
- (11) 插頭插件 (CEE 插頭)
- (12) 螺絲 (CEE 插頭)
- (13) 插頭插件中的螺絲 (11) (CEE 插頭)
- (14) CEE 插頭
- (15) 塑膠護套 (CEE 插頭)

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 270)。

安裝防護裝置

- ▶ 維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。
- ▶ 防護罩 (2) 應設置在能夠阻擋火花噴向操作人員的位置。

打磨用防護罩 (請參考圖 A)

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「顧客服務處和顧客諮詢中心」。

將防護罩 (2) 套到軸頭上。請依據工作程序的需求，適當調整防護罩 (2) 的位置。將防護罩 (2) 使用止付螺絲 (8) 鎖定，並以至少 12 Nm 旋緊止付螺絲。

更換工具 (請參考圖 A)

裝入研磨砂輪

▶ **裝入嵌件工具時，請注意電動工具的插柄否牢牢地固定在工具夾座上。** 如果電動工具插柄插入工具夾座的深度不足，則嵌件工具可能再次鬆動且再也無法控制。

▶ **所使用的嵌件工具必須完好無損。** 嵌件工具如有受損便容易斷裂，可能導致人員受傷或造成財物損失。

請確保已裝合適的防護罩 (參見「安裝防護裝置」，頁 269)。

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 (4) 以及準備裝上的所有部件都清潔乾淨。
- 將配接法蘭 (5) 裝到磨削主軸 (4) 上。
- 根據正確的旋轉方向將所需的研磨體 (1) (研磨砂輪) 裝到磨削主軸 (4) 上。
- 將迫緊螺母 (6) 裝到主軸螺紋上，使中間的凹陷位置朝上。
- 在以開口扳手 (9) 撐住磨削主軸 (4) 的扳手槽期間，使用雙銷扳手 (7) 旋緊迫緊螺母。
- ▶ **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。**

移除研磨砂輪

- ▶ **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。
- 使用開口扳手 (9) 固定磨削主軸 (4) 的扳手槽。
- 在以開口扳手 (9) 撐住扳手槽期間，使用雙銷扳手 (7) 將迫緊螺母 (6) 從磨削主軸旋下。
- 接著將磨具及配接法蘭從磨削主軸拔下。

吸塵塵 / 吸鋸屑

含鉛的顏料及部分木材、礦物和金屬的加工廢塵有害健康。機器操作者或者工地附近的人如果接觸、吸入這些廢塵，可能會有過敏反應或者感染呼吸道疾病。

特定粉塵 (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) 混合之後。只有經過專業訓練的人才允許加工含石棉的物料。

- 工作場所要保持空氣流通。
- 建議佩戴 P2 濾網等級的口罩。

請留意並遵守貴國與加工物料有關的法規。

▶ **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技術性數據。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 B - C)

- 鬆開兩個螺絲 (12) 並將插頭插件 (11) 從 CE 插頭 (14) 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 (15)，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 (10)。
- 鬆開插頭插件 (11) 中的四個小螺絲 (13)，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 (11) 上的四個小螺絲 (13)，以固定四條導線。
- 然後使用電線護套將張力釋放件 (10) 繞著整條電纜旋緊，使線端套上不產生張力。
- 將插頭插件 (11) 重新插入 CEE 插頭 (14) 的外殼中，並重新旋緊兩個螺絲 (12)。
- 接著檢查保護導線是否正常運作。
- 將電動工具的 CEE 插頭 (14) 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。

若磨削主軸在首次操作時 (參見「啟動與關閉 (請參考圖 3)」，頁 271) 的旋轉方向錯誤，則須立即關閉電動工具並斷開電源供應。

- 重新鬆開兩個螺絲 (12)，並重新將插頭插件 (11) 從 CEE 插頭 (14) 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 (11) 中的小螺絲 (13)，以固定導線。
- 將插頭插件 (11) 重新插入 CEE 插頭 (14) 的外殼中，並重新旋緊兩個螺絲 (12)。

- 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。

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 (3) 切至位置「OFF」，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 270)。
- ▶ 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 3)

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 (3) ①，然後將其向前 ② 推動。接著將其按住不放 ③。若要鎖定壓下的起停開關 (3)，請將起停開關 (3) 繼續向前推 ④。

若要讓電動工具停止運轉，直接放開起停開關 (3) 即可，或者當它處於鎖定狀態時，則請短按一下起停開關 (3) 並隨即放開。

無鎖定功能的開關規格

若要首次操作電動工具，請首先按下電源開關 (3) ①，然後將其向前 ② 推動。接著將其按住不放 ③。

若要關閉電動工具，請放開電源開關 (3)。

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。
- ▶ 無法穩固站位的工件需要另外夾緊。
- ▶ 勿讓電動工具因過載而停止轉動。
- ▶ 電動工具負載過重之後，必須空轉數分鐘，讓嵌件工具冷卻。
- ▶ 作業時，磨具會變得非常炙熱。磨具尚未冷卻之前，切勿用手碰觸。

使用直磨機進行作業

嵌件工具的選用，如翼板研磨機，取決於應用情況和應用領域。

您的 **Bosch** 專業經銷商可協助您選用適合的研磨體。

輕輕施壓並均勻地來回移動磨具，如此能夠獲得最佳的工作效果。

壓力過大會降低電動工具的性能並使研磨體磨損得更快。

使用研磨砂輪進行研磨

研磨時，研磨砂輪應盡量平放，以獲得最佳施工成果。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。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ 維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。
- ▶ 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。
- ▶ 在某些極端操作環境下，如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 % (詳見技術性數據)，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；如果轉速太低，則工作性能會降低。
- ▶ 僅可使用原廠電線！每次使用前，請檢查電動工具、電線及插頭是否有任何受損情形。不可維修插頭和電線，而是必須更換，以避免危險。
- ▶ 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。

使用時數達 150 個小時後，請用中性清潔劑清洗傳動裝置。使用與廢棄處理清潔劑時，請務必遵循清潔劑製造廠商提供的說明。清潔完畢後必須為傳動裝置塗上 **Bosch** 專用傳動裝置潤滑脂。完成第一次清潔之後，應每隔 300 個工作時數再按上述程序進行清潔。

經過授權的 **Bosch** 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，或向您當地的專業經銷商洽詢。

顧客服務處和顧客諮詢中心

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

製造商地址:

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 영긴 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 스위치가 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- ▶ **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 톨이나 키등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 톨이나 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. 머리카락이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리카락은 부위에 걸려 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 익숙하지 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.

스트레이트 그라인더 관련 안전 수칙

그라인딩 작업에 대한 일반 안전 경고사항:

- ▶ 본 전동공구는 그라인더와 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, 홀 절단 또는 절단과 같은 작업을 진행할 수 없습니다. 본 전동공구의 설계 용도에 부합하지 않는 작업은 위험 상황 및 몸의 부상을 야기할 수 있습니다.
- ▶ 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 충격을 잃고 과도하게 진동하며, 통제력을 상실하게 됩니다.
- ▶ 손상된 액세서리를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 연삭 휠이 깨지지 않았는지, 이면 패드가 갈라지지거나 또는 찢어지지거나 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 파

- 편을 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 액매를 이용하면 감전되거나 감전사할 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 가공품의 표면을 파고 들어 휠이 튕겨 나올 수 있습니다. 끼인 지점에서의 휠 운동 방향에 따라 휠이 작업자 측 또는 그 반대 방향으로 밀 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 꼭 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 곳에서 있지 마십시오. 반동은 휠이 걸린 지점에서 공구가 휠 움직임과 반대되는 방향으로 튕겨 나가기 때문입니다.
- ▶ 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 작업에 대한 특별 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 늘린 휠의 연마 표면은 가드 림의 평면 아래에 장착되어야 합니다. 가드 림의 면을 통해 나오는 휠이 제대로 장착되지 않으면 휠이 제대로 보호받을 수 없습니다.
- ▶ 전동공구에 가드를 단순히 장착하고 안착시켜야만 안전성이 극대화되고, 작업자 쪽으로 최소한의 휠 부분이 노출됩니다. 가드는 휠 파편의 손상, 실수로 휠과 접촉하거나, 옷에 붙이 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.

추가 안전 경고사항

보안경을 착용하십시오.



전동공구를 양손으로 꼭 잡고 안전한 자세로 작업하십시오. 전동공구를 양손으로 잡고 움직이면 더 안전합니다.

- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▶ 완전히 식을 때까지 연마석을 만지지 마십시오. 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- ▶ 작업물을 잘 고정하십시오. 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ 전동공구를 올바르게 접지된 전원 회로에 연결하십시오. 소켓과 연장 케이블에는 올바른 기능을 하는 접지선이 있어야 합니다.

고주파 공구의 전원 공급 장치에 관한 안전 수칙

- ▶ 주파수 변환기의 안전 수칙 및 작동 지침을 엄수해야 합니다! 자세한 내용은 주파수 변환기 제조사에 문의하십시오.
- ▶ 특별히 작업자 보호가 필요한 환경에서 주파수 변환기를 작동하려면 전류 전류 장치로 보호해야 합니다. 예를 들어 습기가 많은 공간에서 작업하거나 전도성 먼지를 발생시킬 수 있는 물질을 다룰 때는 특별히 작업자를 보호해야 합니다. 누전 차단기를 사용하지 않으면 감전, 화재 위험 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 누전 차단기는 자격을 갖춘 전문가만 전력 시스템에 설치할 수 있습니다. 그래야만 정상적인 작동이 가능합니다.
- ▶ 주파수 변환기의 출력 전압 및 주파수는 고주파 전동공구의 명판에 표시된 사양과 일치해야 합니다.
- ▶ 본 전동공구는 반드시 적합한 플러그만 사용하여 작동해야 합니다. CEE 플러그는 전동공구에 필요한 정격 전류에 맞게 설계되어야 합니다(기술 데이터 참조).

- ▶ 플러그 조립 및 전원 공급 장치 연결은 고주파 도구 시스템 사용에 대한 교육을 받은 전문 인력이 수행해야 합니다.
- ▶ 정품 케이블만 사용하십시오! 사용하기 전에 항상 전동공구, 케이블 및 플러그가 손상된 곳은 없는지 점검하십시오. 위험을 방지하기 위해 케이블 및 플러그는 수리해서는 안 되며, 교환해 주어야 합니다.

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

본 전동공구는 연마석을 이용한 금속 연마 및 버 제거 작업 용도로 사용됩니다. 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) 연마 헤드
- (2) 연마 작업용 안전반
- (3) 전원 스위치
- (4) 연삭 스피들
- (5) 수용 플랜지
- (6) 클램핑 너트
- (7) 클램핑 너트용 양구 스페너
- (8) 안전반용 잠금 나사
- (9) 수용 플랜지의 양구 스페너
- (10) 스트레인 릴리프(CEE 플러그)
- (11) 플러그 인서트(CEE 플러그)
- (12) 나사(CEE 플러그)
- (13) 플러그 인서트의 나사 (11) (CEE 플러그)
- (14) CEE 플러그
- (15) 플라스틱 커버(CEE 플러그)

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 277).

제품 사양

고주파 스트레이트 그라인더

제품 번호 **0 602 240 104 0 602 240 107 0 602 240 134 0 602 242 234**

고주파 스트레이트 그라인더

정격 전압	V	135	72	200	200
주파수	Hz	200	200	300	300
소비 전력	W	2100	1990	3060	1890
공칭 출력 전력	W	1630	1420	2250	1420
정격 전류	A	10.0	18.0	10.0	6.4
무부하 속도	min ⁻¹	5700	5700	5900	6850
최대 연마석 직경 (45m/s 기준)	mm	150	150	150	125
연마석 두께, 최대	mm	20	20	20	20
툴 홀더					
- 드릴 직경 20 mm용 고정 플랜지		M14	M14	M14	M14
중량 ^{A)}	kg	8.4	8.4	8.4	4.9
보호 등급		Ⓜ/I	Ⓜ/I	Ⓜ/I	Ⓜ/I
보호 유형		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) 중량(전원 연결 케이블 포함/제외)

같은 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.

조립

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **장치 설정, 액세서리 교환 또는 전동공구 보관 전에 전원 공급을 중단하십시오.** 이러한 조치는 실제로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

보호 장비 조립하기

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **안전반 (2) 을 작업자에게 스파크가 튀지 않도록 맞춥니다.**

연마 작업용 안전반(그림 A 참조)

지침기기가 작동 중에 연마석이 깨지거나 안전반이 나 전동공구에 있는 홀더 장치가 손상된 경우 전동공구를 즉시 고객 서비스 센터에 보내야 합니다, "AS 센터 및 사용 문의" 단락에 나온 주소 참조.

안전반 (2) 을 스펀들 넥에 놓으십시오.작업에 필요한 상태로 안전반 (2) 의 위치를 조절하십시오. 안전반 (2) 을 잠금 나사 (8) 로 고정된 후 잠금 나사를 12 Nm 이상으로 조이십시오.

공구 교환(그림 A 참조)

연마석 끼우기

- ▶ **공구 비트 장착 시 공구 비트의 축이 톨 홀더에 단단히 고정될 수 있도록 주의를 기울여야 합니다.** 공구 비트의 축이 톨 홀더 안에 충분히 삽입되지 않을 경우, 공구 비트가 다시 풀리고 제대로 제어되지 않을 수 있습니다.
- ▶ **반드시 마모되지 않고 결함이 없는 비트만 사용하십시오.** 손상된 비트가 부러져 다칠 수 있으며 물적 손해를 입을 수 있습니다.

적합한 안전반이 조립되어 있는지 확인하십시오 (참조 „보호 장비 조립하기“, 페이지 276).

연마 공구의 치수를 확인하십시오. 구멍의 지름은 수용 플랜지에 정확히 맞아야 합니다. 어댑터 또는 리듀서를 사용해서는 안 됩니다.

- 연삭 스펀들 (4) 의 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.
- 수용 플랜지 (5) 를 연삭 스펀들 (4) 위에 설치하십시오.
- 원하는 연마 헤드 (1) (연마석)을 올바른 회전 방향에 따라 연삭 스펀들 (4) 위에 놓으십시오.
- 클램핑 너트의 중앙 홈이 위쪽을 향하도록 클램핑 너트 (6) 를 스펀들 나사산에 놓으십시오.
- 양구 스페너 (7) 를 이용하여 클램핑 너트를 고정하고, 이때 양구 스페너 (9) 로 연삭 스펀들 (4) 의 렌치 평면에 대고 계십시오.

- ▶ **연마석을 조립하고 나서 전원 스위치를 켜기 전에 연마석이 제대로 조립되어 있는지 장대 없이 잘 돌아가는지 확인하십시오.** 연마석이 안전반이 나 다른 부위에 닿지 않도록 해야 합니다.

연마석 제거하기

- ▶ **완전히 식을 때까지 연마석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- 연삭 스펀들 (4) 을 양구 스페너 (9) 를 이용하여 렌치 평면에 고정하십시오.
- 클램핑 너트 (6) 를 양구 스페너 (7) 를 이용하여 연삭 스펀들에서 풀고, 이때 양구 스페너 (9) 로 렌치 평면에 대고 계십시오.
- 그런 다음 연삭 스펀들에서 연삭 도구와 수용 플랜지를 당겨 빼내십시오.

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 경

우, 사용자나 주변 사람들은 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.
 딱딱나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료(크로마트, 목재 보호제)와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 오직 전문가가 작업을 해야 합니다.

- 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
 - 필터등급 P2에 해당되는 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 보수 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. 제품 사양. 모터 보호 스위치는 1초 이내에 반응해야 합니다.

▶ **모터 보호 스위치 사용 설명서의 안전 수칙과 조립 지침을 준수하십시오!**

CEE 플러그 조립하기(그림 B - C 참조)

- 양쪽 나사 (12) 를 풀고 플러그 인서트 (11) 를 CEE 플러그 (14) 의 하우징에서 당겨 빼내십시오.
- 전동공구의 특수 케이블 직경에 맞게 플라스틱 슬리브 (15) 를 잘라 특수 케이블 위로 CEE 플러그 하우징을 밀어 넣으십시오.
- 4개의 와이어를 스트레인 릴리프 (10) 에 통과시키십시오.
- 4개의 나사 (13) 를 플러그 인서트 (11) 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 (13) 를 플러그 인서트 (11) 에 다시 조이십시오.

- 그런 다음 페룰에 장력이 가해지지 않도록 케이블 피복으로 케이블 전체에 스트레인 릴리프 (10) 를 단단히 조이십시오.
- 플러그 인서트 (11) 를 CEE 플러그 (14) 의 하우징에 다시 끼우고 양쪽 나사 (12) 를 다시 조이십시오.
- 그런 다음 보호 도체가 올바르게 작동하는지 점검하십시오.
- 전동공구의 CEE 플러그 (14) 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 스피들의 회전 방향은 전동공구에 표시된 화살표와 일치해야 합니다.

초기 작동 중에 연삭 스피들이 회전하는 경우 (참조 „전원 켜기/끄기(3 페이지 참조)“, 페이지 278) 잘못된 방향으로 회전하는 경우, 즉시 전동 공구의 전원을 다시 끄고 전원 공급 장치에서 분리해야 합니다.

- 양쪽 나사 (12) 를 풀고 플러그 인서트 (11) 를 CEE 플러그 (14) 의 하우징에서 다시 당겨 빼내십시오.
- 접점 소켓에서 갈색 및 흑색 심선의 페룰을 제거 하십시오.
- 그런 다음 흑색 심선 L3의 페룰을 접점 소켓 L1에 삽입하고 갈색 심선 L1의 페룰을 접점 소켓 L3에 삽입하십시오.
- 심선을 고정하기 위해 소형 나사 (13) 를 플러그 인서트 (11) 에 다시 조이십시오.
- 플러그 인서트 (11) 를 CEE 플러그 (14) 의 하우징에 다시 끼우고 양쪽 나사 (12) 를 다시 조이십시오.
- 그런 다음 보호 도체가 올바르게 작동하는지 점검하십시오.
- 전동공구를 전원 공급 장치에 다시 연결하십시오.

작동

초기 작동

- ▶ **전원의 전압 및 주파수는 전동공구의 형식라벨에 있는 표시와 일치해야 합니다.**
- ▶ **기기를 사용하기 전 연마공구를 점검하십시오.** 연마공구는 아무런 이상 없이 장착되어서 잘 돌아 가야 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 스위치 (3) 를 "꺼짐" 위치로 돌리십시오. 이를 통해 돌발적인 재시동을 방지할 수 있습니다. 전동공구를 다시 작동하기 전에 전원 공급 장치 (참조 „전원 공급원에 연결“, 페이지 277) 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(3 페이지 참조)

잠금장치가 있는 스위치 사양

전동공구를 작동하려면 먼저 전원 스위치 (3) ①를 누른 다음, 앞으로 미십시오 ②. 그리고 나서 누른 상태를 계속 유지하십시오 ③.

전원 스위치 (3) 를 잠금 상태로 유지하려면 눌린 상태의 전원 스위치 (3) 를 더 앞으로 미십시오 ④. 전동공구의 전원을 끄려면 전원 스위치 (3) 에서 손을 떼거나 잠긴 상태에서는 전원 스위치 (3) 를 잠깐 눌렀다가 다시 손을 떼십시오.

잠금장치가 없는 스위치 사양

전동공구를 작동하려면 먼저 전원 스위치 (3) ①를 누른 다음, 앞으로 미십시오 ②. 그리고 나서 누른 상태를 계속 유지하십시오 ③.

전동공구의 전원을 끄려면 전원 스위치 (3) 에서 손을 떼십시오.

사용 방법

- ▶ 장치 설정, 액세서리 교환 또는 전동공구 보관 전에 전원 공급을 중단하십시오. 이러한 조치는 실제로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ 작업물이 자체의 중량으로 위치가 안정되어 있지 않으면 고정시켜야 합니다.
- ▶ 전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.
- ▶ 강한 부하 상태로 작업한 후에 전동공구를 몇 분간 무부하 상태로 돌아가게 하여 기기를 식혀 주십시오.
- ▶ 작업하는 동안 연마석이 매우 뜨거워집니다. 완전히 식을 때까지 연마석을 만지지 마십시오.

스트레이트 그라인더를 이용한 작업

플랩 디스크와 같은 비트의 선택은 작업 사례 및 사용 영역에 따라 다릅니다.

Bosch 대리점에서 적합한 연마석을 선택할 수 있도록 도와드립니다.

연마석을 가볍게 누른 상태로 일정하게 앞뒤로 움직이면 최적의 연마 효과를 얻을 수 있습니다.

너무 세게 누르면 전동공구의 성능이 떨어지고, 연마석이 더 빨리 마모됩니다.

연삭 디스크로 연마하기

최상의 작업 결과를 얻으려면 연마 시 연삭 디스크가 가능한 한 평평하게 놓여 있어야 합니다. 전동공구를 적당한 힘으로 앞뒤로 움직이십시오. 이로써 작업물이 과열되지 않고, 탈색되지 않으며, 페이지도 않습니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ 전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.
- ▶ 안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.
- ▶ 장치 설정, 액세서리 교환 또는 전동공구 보관 전에 전원 공급을 중단하십시오. 이러한 조치는 실제로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ 작동 조건이 열악한 경우에는 가능한 항상 집진장치를 사용하십시오. 통풍구를 자주 청소하고 누전 차단기(PCRD)에 연결하십시오. 금속 소재에서 작업할 경우 전도성 분진이 전동공구 안에 쌓일 수 있습니다. 이로 인해 전동공구의 보호 절연장치 기능에 장애가 생길 수 있습니다.
- ▶ 연삭 스피들의 무부하 속도를 정기적으로 측정하십시오. 측정값이 제시된 무부하 속도(제품 사양 참조)보다 10 % 이상 낮거나 높으면 **Bosch** 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 방향 전동공구, 케이블 및 플러그가 손상된 곳은 없는지 점검하십시오. 위험을 방지하기 위해 케이블 및 플러그는 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.

처음 약 150시간 가량 사용한 후 기어를 중성 세척제로 닦아 주십시오. 용제의 사용과 처리에 대한 사항은 세척제 제조사의 설명서를 참조하십시오. 그리고 나서 **Bosch** 특수 기어 윤활제로 윤활해 주십시오. 처음 세척한 이후 매 300 작동 시간마다 이 세척 과정을 반복하십시오.

Bosch 공인 서비스 센터에서 작업을 올바르게 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 재활용 수 있도록 분류하십시오.



전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

คำเตือน อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ สภาพประกอบ และขอมูล

จำเพาะทั้งหมดที่จัดตั้งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลัก (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มีมืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่ติดไฟได้** เช่น ในที่มีมีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องมือ

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะสมพอดีกับเต้าเสียบ** อย่าดัดแปลงปลั๊กไม่ว่าในลักษณะใดๆ อย่างเด็ดขาด อย่าใช้ปลั๊กพ่วงต่อใดๆ กับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **หลีกเลี่ยงอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อสายดินหรือลงกราวด์ไว้** เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เต้า และตู้เย็น จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- ▶ **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางที่ผิด** อย่าใช้สายไฟฟ้าเพื่อยก ดึง หรือถอดปลั๊กเครื่องมือไฟฟ้า กันสายไฟฟ้าออกจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง** การใส่สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิตช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน (RCD)** การใส่สวิตช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม** ระวังระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในวันเวลาที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- ▶ **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย** สวมแว่นตานิยมป้องกันเสมอ อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หนวดกากันฝุ่น รองเทากันลื่น หมวกแข็ง หรือประภททุกชิ้นเสียดังที่ใช่ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย

- ▶ ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหัวที่สวิทช์ หรือเสียบปลั๊กไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อันตรายที่ร้ายแรงได้
- ▶ นำเครื่องมือปรับแต่งหรือปรับแก้ภายนอกออกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องมือหรือปรับแก้ภายนอกที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งทำยี่ห้อที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- ▶ แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- ▶ หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง การใช้ปรกรมดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- ▶ เมื่อใช้งานเครื่องมือบ่อยครั้งจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะล่าใจและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ อย่างผินกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้อง ตรงตามลักษณะงานของท่าน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้ เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ใด เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- ▶ ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้ มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องมือในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่วางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องมือไม่ดีพอ
- ▶ รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า

- ▶ ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- ▶ ดูแลคัมจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี ตามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หือจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การบริการ

- ▶ ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากร่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัดคอดวง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับการเจียร:

- ▶ เครื่องมือไฟฟ้าที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานเป็นเครื่องเจียร อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูดเกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง
- ▶ แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าสำหรับการขัดคอดวงกระดาษทราย การแปรงควยลวด การขัดเงา การตัดของ หรือตัดออก เป็นต้น หากใช้เครื่องมือทำงานที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับงานนั้นๆ อาจก่อให้เกิดอันตรายและได้รับบาดเจ็บ
- ▶ อย่าตัดแปลงเครื่องมือไฟฟ้าที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่ระบุโดยผู้ผลิตเครื่องมือ การตัดแปลงดังกล่าวอาจส่งผลให้สูญเสียการควบคุมและก่อให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสได้
- ▶ อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ผู้ผลิตไม่ได้แนะนำมาใช้ และไม่ได้ออกแบบไว้ให้โดยเฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้านี้ ด้วยเหตุนี้เพราะท่านสามารถถอดอุปกรณ์ประกอบเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ ก็มีได้เป็นการรับรองว่าอุปกรณ์ประกอบจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- ▶ ความเร็ว ระบุค่าหมุนของอุปกรณ์ประกอบต่อกับความเร็วยรอบสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วยรอบกำหนดของตัวเองอาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- ▶ เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในที่ขีดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน อุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดจะไม่ได้รับการปกป้องและควบคุมอย่างเพียงพอ
- ▶ มิติในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมต้องเหมาะสมกับขนาดของฮาร์ดแวร์ของเครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบที่ไม่เข้าคู่กับส่วนที่ขีดยัดของเครื่องมือไฟฟ้า จะวิ่งไม่สมดุล สั่นตัวมาก และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- ▶ อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น จานขัดให้ดูรอยบิ่นและรอยแตก ร้าว แผ่นหมุนให้ดูรอยแตก รอยฉีก หรือรอยสึกหรอที่

มากเกิน แปรปรวนลดให้การโยกคลอนหรือการแตกหักของ เสนลวด หากเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบตกหล่น ใต้ตรวจสอบความปลอดภัยหรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบที่ไม่ มาตรฐาน หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแล้ว ตัวท่านเองและบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องอยู่ห่างจากระนาบ ของอุปกรณ์ประกอบที่หมุน และปลายเครื่องมือไฟฟ้าเดิน ตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสูดนานหนึ่งนาที

ตามปกติอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ ในช่วงเวลาทดสอบนี้

- ▶ **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว ให้ใช้กระบังป้องกันหน้า แวนตาป้องกันและฝุ่น หรือแว่นตาป้องกันอันตรายโดยขึ้น อยู่กับลักษณะการทำงาน สวมหมวกกันน็อคกันฝุ่น ประคบทุกกัน เลี้ยงดั่ง ถุงมือ และหมวกกันน็อคสำหรับช่างที่สามารถกันผง ชัดหรือเขยขึ้นขนาดเล็กลงตามความเหมาะสม**
แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิว วอนที่เกิดจากการปฏิบัติงานต่างๆ ได้

หมวกกันน็อคหรืออุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต้องสามารถ ครอบงอมอากาศที่เกิดจากปฏิบัติงานบางประเภทได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสีย การได้ยิน

- ▶ **กันบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจาก บริเวณทำงาน บุคคลใดที่เข้ามาบริเวณทำงานต้องสวม อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้น งานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกมา และทำให้ได้รับบาดเจ็บนอกพื้นที่ปฏิบัติงานโดยตรง

- ▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่เครื่องมือตัดอาจสัมผัสสายไฟฟ้าที่ ช้อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง ต้องจับเครื่องมือ ไฟฟ้าตรงพื้นผิวจับที่หมุนฉนวนเท่านั้น** หากเครื่องมือตัด สัมผัสสายที่ “มีกระแสไฟฟ้า” หลุดผ่าน จะทำให้ชิ้นส่วน โลหะที่ไม่ได้หมฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด “มีกระแส ไฟฟ้า” ด้วย และส่งผลใหญ่ชิ้นงานเครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้

- ▶ **จับสายไฟฟ้าออกจากอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน**
หากท่านสูญเสียการควบคุม สายไฟฟ้าอาจถูกตัดหรือถูกดึงรั้งไว้

- ▶ **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะ หยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว**
อุปกรณ์ประกอบที่หมุนอยู่อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่อ ึ่งมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน

- ▶ **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้ข้างตัว**
เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยว

- ▶ **พันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ**
และจุดอุปกรณ์ประกอบเข้าหาร่างกายของท่านได้

- ▶ **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้า อย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าไปในตัว เรือน และฝุ่นโลหะที่พอกสะสมกันมากเกิน ไปอาจทำให้เกิดอันตรายทางไฟฟ้าได้

- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้**
ประกายไฟสามารถจุดวัสดุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ

- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็น ของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลวอาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสีย ชีวิตหรือถูกไฟฟ้าดูดได้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวกับเสียง:

การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากงานขัด แผ่นหมุน แปรปรวน และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดที่เกิดบิดหรือถูกเหนี่ยว รั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยว รั้งทำให้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุ นี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรง กันข้ามกับการหมุนของอุปกรณ์ประกอบ ณ จุดที่เกิดการติดขัด

ตัวอย่าง เช่น หากงานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงาน ขอบของงานขัดที่ติดอยู่ในจุดบิดอาจขูดเข้าไปในพื้นผิวของชิ้น งาน ทำให้งานขัดเป็นออกหรือผลัดตัวออกมา งาน ขัดอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางเคลื่อนที่ของงานขัด ณ จุดบิด โยสถานการณ์เช่นนี้งานขัดอาจแตกหักได้โดย การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในทางที่ผิด และ/ หรือมีกระบวนการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูก ต้องดังระบุไว้ด้านล่างนี้

- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยสองมือ และตั้งตัวและแขน ของท่านให้สามารถต้านแรงตีกลับได้** หากมีคัมจับเพิ่ม ต้องใช้ตามจับเพิ่มรวมด้วยเสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถ ควบคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสตาร์ท เครื่องได้อย่างเต็มที่ ผู้ ใช้เครื่องสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรง บิดหรือการตีกลับ หากใดระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน

- ▶ **อย่ายืนมือของท่านเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน อย่างเด็ดขาด** อุปกรณ์ประกอบอาจตี กลับมาที่มือของท่านได้

- ▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณที่เครื่องมือไฟฟ้าจะ เคลื่อนเข้าหากเกิดการตีกลับ** การตีกลับจะผลักเครื่อง มือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของงาน ขัด ณ จุดเหนี่ยวรั้ง

- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานบริเวณมุม ขอบ แผลมคม ฯลฯ บังคับไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระเด็นกลับ จากชิ้นงานและติดขัด** มุม ขอบแผลมคม และการกระเด็นกลับมักจะเหนี่ยว รั้งอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน และทำให้สูญเสียการ ควบคุมหรือทำให้เกิดการตีกลับ

- ▶ **อย่าติดตั้งโซ่เลื่อย โยมีดแกะสลักไม้ งานตัดเพชรเชกเมนต์ ที่มีระยะห่างที่เสารวมวงมากกว่า 10 มม. หรือโยเลื่อย แมมมีพื้น โยเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญ เสียการควบคุมบ่อยครั้ง**

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัด:

- ▶ **ใช้เฉพาะงานประเภทที่กำหนดให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าของ ท่าน และกระบังป้องกันเฉพาะที่ออกแบบไว้สำหรับงานที่ เลือกใช้เท่านั้น** งานที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับใช้กับเครื่อง มือไฟฟ้าจะไม่ได้รับการปกป้องอย่างเพียงพอและไม่ปลอดภัย

- ▶ **งานขัดศูนย์จุมควรติดตั้งในลักษณะที่พื้นผิวขัดจะต้องไม่ยื่น ออกกานอกระนาบของขอบกระบังป้องกัน** งานที่ติดตั้ง ไม่ถูกต้องที่ยื่นเลยระนาบของขอบกระบังป้องกันจะไม่ ได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ

- ▶ **ต้องประกอบกระบังป้องกันเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าอย่าง แน่นหนาและปรับตำแหน่งให้ให้ความปลอดภัยสูงสุด** ทั้งนี้

เพื่อให้งานไหลเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่องน้อยที่สุด กระบี่ช่วยปกป้องผู้ใช้เครื่องจากชิ้นส่วนจานที่แตกหัก การสัมผัสกับจานโดยไม่ตั้งใจ และประกายไฟที่อาจจุดเสื้อผ้าให้ลุกไหม้ได้

- ▶ **ต้องใช้จานสำหรับการใช้งานที่แนะนำเท่านั้น ตัวอย่างเช่น: อายร์ดริสเซอร์ด้วยจานตัดดอก** จานตัดดอกผลิตไว้เพื่อให้ใช้ตรงขอบนอกของจานขัดวัสดุแรงดันข้างที่เกิดลงบนแผ่นจานอาจทำให้จานแตกละเอียดได้
- ▶ **ใช้หน้าแปลนรองรับที่ไม่ชำรุดที่มีขนาดและรูปร่างที่ถูกต้องสำหรับจานที่ท่านเลือกเสมอ** หน้าแปลนรองรับที่ถูกต้องจะหนุนจาน และด้วยเหตุนี้จึงลดการแตกหักของจาน หน้าแปลนรองรับสำหรับจานตัดดอกมีลักษณะต่างจากหน้าแปลนรองรับสำหรับจานขัด
- ▶ **อย่าใช้จานที่สึกหรอนมาจากเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า** จานที่ผลิตไว้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่าไม่เหมาะจะนำมาใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็กกว่าที่มีความเร็วสูงกว่า และอาจแตกระเบิดได้
- ▶ **เมื่อใช้ล้อเอนกประสงค์ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ถูกต้องในการดำเนินงานเสมอ** การใส่เครื่องป้องกันไม่ถูกต้องอาจไม่ได้รับป้องกันในระดับที่ต้องการ ซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัส

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติม



สวมแว่นตาป้องกันอันตราย



จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้าง และตั้งทำขึ้นใหม่จนขณะทำงาน ท่านจะสามารถนำทางเครื่องมือไฟฟ้าได้ปลอดภัยกว่าเมื่อจับเครื่องมือทั้งสองข้าง

- ▶ **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดตั้งบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ออกแก๊สเสียหายนอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเขาในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าถูกขัดจังหวะ ต. ย. เช่น เนื่องจากไฟฟ้ายืดหรือดึงปลั๊กไฟฟ้อออก ให้ปลดล๊อคสวิตช์ระเบิด และสับสวิตช์ไปที่ตำแหน่งปิด** ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องติดสวิตช์อีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้
- ▶ **อย่าสัมผัสจานขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงานจานจะร้อนมาก
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องมือหรือแท่นจับจะมีมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- ▶ **เชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้ากับโครงข่ายไฟฟ้าที่มีสายดินอย่างถูกต้อง** เตาเสียบและสายไฟต่อพ่วงต้องมีสายดินป้องกันที่พร้อมใช้งาน

คำแนะนำด้านความปลอดภัยสำหรับระบบจ่ายพลังงานของเครื่องมือระบบความถี่สูง

- ▶ **ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยและคำแนะนำในการทำงานสำหรับตัวแปลงความถี่อย่างเคร่งครัด!** คุณสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องดังกล่าวได้จากคู่มืออุปกรณ์ตัวแปลงความถี่
- ▶ **ตัวแปลงความถี่ต้องมีการติดตั้งระบบนิรภัยด้วยอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟรั่ว** หากคุณต้องการใช้งานในบริเวณที่จำเป็นต้องมีการป้องกันเป็นพิเศษสำหรับบุคคล การป้องกันเป็นพิเศษสำหรับบุคคลจำเป็นต้องมีการป้องกันใช้งานในบางลักษณะ เช่น การทำงานในบริเวณที่เปียกชื้นหรือกับวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นซึ่งมีคุณสมบัตินำไฟฟ้า การขาดอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟรั่วอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต อันตรายจากเปลวไฟ หรือการบาดเจ็บสาหัสได้
- ▶ **การติดตั้งอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟรั่วต้องดำเนินการโดยบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบการจ่ายกระแสไฟเท่านั้น** เพื่อมั่นใจได้ว่าอุปกรณ์ดังกล่าวจะสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม
- ▶ **แรงดันไฟเอาต์พุตและความถี่ของตัวแปลงความถี่ต้องเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะที่แสดงไว้บนแผ่นป้ายระบุประเภทของเครื่องมือไฟฟ้าระบบความถี่สูง**
- ▶ **การใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้ปลั๊กที่เหมาะสมเท่านั้น** ปลั๊กต่อ CEE ต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อรองรับกระแสไฟฟักัดที่จำเป็นต่อการใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า (ดูที่เอกสารทางเทคนิค)
- ▶ **การติดตั้งปลั๊กและการเชื่อมต่อระบบจ่ายพลังงานจำเป็นต้องดำเนินการโดยบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ** ซึ่งผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับระบบเครื่องมือที่ใช้ความถี่สูง
- ▶ **โดยเฉพาะสายเคเบิลที่เป็นของแท้เท่านั้น!** ตรวจสอบความชำรุดเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องมือไฟฟ้า สายเคเบิลและปลั๊กก่อนการใช้งานทุกครั้ง ห้ามซ่อมสายเคเบิลและปลั๊ก อุปกรณ์ดังกล่าวต้องได้รับการเปลี่ยนทดแทนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูล

จำเพาะ



อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่ง อาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับงานเจียรและลบเศษครีบลေး โดยใช้เครื่องมือขัดชนิดแผ่นเจียรออรันดัม

ใช้เฉพาะกระบี่ป้องกันอันตรายและนอตยึดที่จัดส่งมาพร้อมกันหรือที่ผ่านการจัดรับรองให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้านี้เท่านั้น

ส่วนประกอบที่แสดงในภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- (1) ล้อขัด
- (2) กระจับป้งกันอันตรายสำหรับการขัด
- (3) ลีทซ์เปิด-ปิด
- (4) แกนขัด
- (5) หน้าแปลนติดตั้ง
- (6) น็อตยึด
- (7) กระจกสองรูสำหรับน็อตยึด
- (8) สกรูล็อคสำหรับกระจับป้งกันอันตราย
- (9) กระจกปากตายที่หน้าแปลนยึด
- (10) ตัวปรับยึด (ปลั๊กต่อ CEE)
- (11) เมาปลั๊ก (ปลั๊กต่อ CEE)

- (12) สกรู (ปลั๊กต่อ CEE)
- (13) สกรูในเมาปลั๊ก (11) (ปลั๊กต่อ CEE)
- (14) ปลั๊กต่อ CEE
- (15) ปลอกพลาสติก (ปลั๊กต่อ CEE)

หมายเหตุเกี่ยวกับการจ่ายพลังงาน

เครื่องมือไฟฟ้านี้เป็นเครื่องมือระบบความถี่สูงและจำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้าแบบ 3 เฟสซึ่งมีความถี่สอดคล้องตามแผนป้ายระบุประเภท

เครื่องมือไฟฟ้าต้องได้รับการเชื่อมต่อกับตัวแปลงความถี่ (ดู "การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า", หน้า 284) เพื่อให้ความถี่ดังกล่าวถึงระดับที่กำหนด

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องเจียรคอตรงระบบความถี่สูง					
หมายเลขสินค้า		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
แรงดันไฟฟ้กัก	โวลท์	135	72	200	200
ความถี่	เฮิรตซ์	200	200	300	300
กำลังไฟฟ้กัก	วัตต์	2100	1990	3060	1890
กำลังเอาต์พุตไฟฟ้กัก	วัตต์	1630	1420	2250	1420
กระแสไฟฟ้ากำหนด	แอมแปร์	10.0	18.0	10.0	6.4
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า	นาที ⁻¹	5700	5700	5900	6850
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของเครื่องมือขัด (ที่ 45 เมตร/วินาที)	มม.	150	150	150	125
ความหนาสูงสุดของเครื่องมือขัด	มม.	20	20	20	20
ตัวจับยึดเครื่องมือ					
- หน้าแปลนปรับความตึงสำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 20 มม.		M14	M14	M14	M14
น้ำหนัก ^{A)}	กก.	8.4	8.4	8.4	4.9
ระดับความปลอดภัย		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
ระดับการป้องกัน		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

A) น้ำหนักโดยไม่รวมสายเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟและไม่รวมปลั๊กไฟ

ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ www.bosch-professional.com/wac

การติดตั้ง

- ▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- ▶ **ตัดการเชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือวางเครื่องมือชั่วคราว** มาตรการเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ

การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

- ▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- ▶ **ปรับกระจับป้งกันอันตราย (2) ในลักษณะป้องกันไม่ให้ประกายไฟแลมเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่อง**

กระจับป้งกันอันตรายสำหรับการขัด (ดูภาพประกอบ A)

หมายเหตุ: หากจานขัดแตกหักขณะปฏิบัติงาน หรืออุปกรณ์จับยึดบนกระจับป้งกันอันตราย/เครื่องมือไฟฟ้าเกิดชำรุด ต้องส่งเครื่องไปซ่อมบำรุงที่ศูนย์บริการหลังการขายในพื้นที่สำหรับที่อยู่ ดูบท "การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน"

สวมกระจับป้งกันอันตราย (2) เข้าบนปลอกแกน ปรับตำแหน่งกระจับป้งกันอันตราย (2) ให้เข้ากับการทำงาน ล็อคกระจับป้งกันอันตราย (2) ด้วยสกรูล็อค (8) แล้วขันสกรูล็อคให้แน่นโดยไขแรงขันอย่างน้อย 12 นิวตันเมตร

การเปลี่ยนเครื่องมือ (ดูภาพประกอบ A)

การใส่จานขัด

▶ เมื่อใส่เครื่องมือ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า ได้สวมเครื่องมือ โดยให้ปลายตามจับเครื่องมือเข้าในตามจับเครื่องมืออย่างมั่นคงแล้ว หากปลายเครื่องมือไม่เสียบเข้ากับตามจับเครื่องมืออย่างแน่นหนาเพียงพอ เครื่องมืออาจหลุดหลวมและไม่สามารถควบคุมได้อีกต่อไป

▶ ใช้เฉพาะเครื่องมือไม่มีค้ำหินและไม่สึกหรอเท่านั้น

ตัวอย่าง เช่น เครื่องมือที่มีจุดบกพร่องอาจแตกหักได้ และทำให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหายต่อทรัพย์สิน

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งกระบังป้องกันอันตรายที่เหมาะสมแล้ว (ดู "การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย", หน้า 283)

สังเกตขนาดของเครื่องมือขัด เส้นผ่าศูนย์กลางของรูยึดต้องมีขนาดพอดีกับมอเตอร์ตรงจาน อย่าวางซ้อนหรือขอบปรับขนาด

- ทำความสะอาดแกนขัด (4) และชิ้นส่วนทุกชิ้นที่จะติดตั้ง
- สวมหมวกแปลนยึด (5) เขามบนแกนขัด (4)
- ใส่เครื่องมือขัด (1) (จานขัด) ที่ต้องการเข้ากับแกนขัด (4) ตามทิศทางการหมุนที่ถูกต้อง
- ใส่ถอดยึด (6) เข้ากับเกลียวแกนขัดโดยให้ร่องตรงกลางของถอดยึดชี้ขึ้นด้านบน
- ขันสกรูถอดยึดด้วยประแจสองรู (7) ให้แน่น ในขณะที่ใช้ประแจปากตาย (9) จับพื้นผิวชั้นประแจของแกนขัด (4)

▶ เมื่อติดตั้งเครื่องมือขัดแล้ว ก่อนเปิดสวิตช์ทำงาน ให้ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งเครื่องมือขัดอย่างถูกต้องและเครื่องมือขัดสามารถหมุนได้อย่างอิสระหรือไม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือขัดไม่ครูดกับกระบังป้องกันอันตรายหรือส่วนอื่นๆ

การถอดจานขัด

▶ อย่าสัมผัสจานขัดจนกว่าจะเย็นลง ขณะทำงาน

- จานจะร้อนมาก
- จับยึดพื้นผิวชั้นประแจของแกนขัด (4) โดยใช้ประแจปากตาย (9) ให้แน่น
- ขันสกรูถอดยึด (6) ด้วยประแจสองรู (7) ออกจากแกนขัด ในขณะที่ใช้ประแจปากตาย (9) จับพื้นผิวชั้นประแจ
- จากนั้นดึงเครื่องมือขัดรวมทั้งหมวกแปลนยึดออกจากแกนขัด

การถอดฝุ่น/ซีลื้อย

ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้ยางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องมือหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง

- ฝุ่นยางประเภท เช่น ฝุ่นไม้ไผ่ หรือไม้มีขี้ ไม้ เป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครมูม คัลคัลทริกซาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอลเบสทดสอบให้ผู้ใช้ชาวชายูทำงานเท่านั้น
- จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
- ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันกาติดต่อที่มีระดับ-ใส่กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

▶ บังกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน ฝุ่นสามารถถูกใหม่อย่างง่ายดาย

การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า

เครื่องมือไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้ตัวแปลงความถี่ในการทำงานเพื่อสร้างกระแสไฟฟ้าแบบ 3 เฟสให้มีความถี่ตามที่แสดงบนแผ่นป้ายระบุประเภท

ตัวแปลงความถี่มีอยู่ด้วยกันหลายขนาด ซึ่งจะให้แรงดันไฟฟ้า ทดเทียบและกำลังไฟฟ้ที่ต่างกัน การเลือกตัวแปลงความถี่ขึ้นอยู่กับเครื่องมือไฟฟ้าที่ต้องการนำมาเชื่อมต่อ โปรดสอบถามเกี่ยวกับกาเลือกใช้ตัวแปลงความถี่จากตัวแทนจำหน่ายของบริษัท

เครื่องมือไฟฟ้านี้มาพร้อมสายเคเบิลพิเศษยาว 4 เมตรแบบไม่มีปลั๊กที่รวมอยู่ในชุด หากต้องการใช้งาน จำเป็นต้องต่อสายเคเบิลพิเศษกับปลั๊ก CEE แบบ 4 ขั้ว (ระบุได้จากสีเขียว)

เครื่องมือไฟฟ้านี้ยังสามารถติดตั้งสวิตช์ป้องกันมอเตอร์ที่มิวจําหน่ายโดยทั่วไปเพื่อป้องกันการโอเวอร์โหลด โดยช่วงการตั้งคาของสวิตช์ป้องกันมอเตอร์จะต้องครอบคลุมกระแสไฟฟ้ที่กัของเครื่องมือไฟฟ้า ข้อมูลทางเทคนิค สวิตช์ป้องกันมอเตอร์ต้องสามารถตอบสนององการทำงานได้ภายในระยะเวลาอันน้อยกว่า 1 วินาที

▶ โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยและคำแนะนำการติดตั้งในคู่มือการใช้งานของสวิตช์ป้องกันมอเตอร์!

การติดตั้งปลั๊กต่อ CEE (ดูภาพประกอบ B - C)

- คลายสกรูทั้งสองตัว (12) แล้วดึงเบ้าปลั๊ก (11) ออกจากตัวเรือนของปลั๊กต่อ CEE (14)
 - ตัดปลอกพลาสติก (15) ให้โดยขนาดสอดคล้องกับเส้นผ่านศูนย์กลางของสายเคเบิลพิเศษที่เครื่องมือไฟฟ้า แล้วเลื่อนตัวเรือนปลั๊ก CEE ไปไว้เหนือสายเคเบิลพิเศษ
 - ร้อยสายทั้ง 4 เส้นมาตัวปรับยึด (10)
 - คลายสกรูขนาดเล็ก 4 ตัว (13) ในเบ้าปลั๊ก (11) แล้วเสียบปลอกปลายของสายสีน้ำตาล L1 เข้าในช็อกเก็ตเชื่อมต่อกับ L1, ปลอกปลายของสายสีฟ้า L2 เข้าในช็อกเก็ตเชื่อมต่อกับ L2, ปลอกปลายของสายสีด้า L3 เข้าในช็อกเก็ตเชื่อมต่อกับ L3 และปลอกปลายของสายสีเขียว-เหลือง ⊕ เข้าในช็อกเก็ตเชื่อมต่อกับ ⊕
 - ขันสกรูขนาดเล็ก 4 ตัว (13) ใเบ้าปลั๊ก (11) ให้แน่นอีกครั้งเพื่อยึดสายทั้ง 4 เส้นให้เข้าที่
 - จากนั้นขันสกรูตัวปรับยึด (10) ให้แน่นโดยให้ปลอกหุ้มรอยสายเคเบิลทุกเส้นเพื่อไม่ให้เกิดแรงดึงบนปลอกปลายสาย
 - เสียบเบ้าปลั๊ก (11) กลับเข้าที่ในตัวเรือนของปลั๊ก CEE (14) แล้วขันสกรูทั้งสองตัว (12) ให้แน่นอีกครั้ง
 - จากนั้นให้ตรวจสอบว่าสายกรวดม้ป้องกันสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง
 - เสียบปลั๊ก (14) ของเครื่องมือไฟฟ้าเข้าในช็อกเก็ตเชื่อมต่อของตัวแปลงความถี่
- ในตอนนีคุณจะสามารถเชื่อมต่อกับตัวแปลงความถี่เข้ากับระบบจ่ายพลังงาน

สำหรับวิธีการเชื่อมต่อตัวแปลงความถี่เข้ากับระบบจ่ายพลังงาน โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของตัวแปลงความถี่

▶ จากนั้นให้ตรวจสอบทิศทางการหมุน!

การตรวจสอบทิศทางการหมุน

การหมุนของแกนขั้วจะต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับลูกศรตามภาพประกอบบนเครื่องมือไฟฟ้า

หากแกนขั้วในการใช้งานครั้งแรก (ดู "การเปิด/ปิดใช้งาน (ดูที่หน้า 3)", หน้า 285) หมุนไปในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง คุณจะต้องปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้งทันทีและตัดการเชื่อมต่อจากระบบจ่ายพลังงาน

- คลายสกรูทั้งสองตัว (12) อีกครั้ง แล้วดึงเข้าปลั๊ก (11) ออกจากตัวเรือนของปลั๊กต้อ CEE (14) อีกครั้ง
- ถอดปลอกปลายของสายสีน้ำตาลและสีฟ้าออกจากข้อต่อ เกิดเชื่อมต่อของแต่ละสาย
- จากนั้นเสียบปลอกปลายของสายสีฟ้า L3 เข้าในข้อต่อเกิดเชื่อมต่อ L1 และปลอกปลายของสายสีน้ำตาล L1 เข้าในข้อต่อเกิดเชื่อมต่อ L3
- ขันสกรูขนาดเล็ก (13) ในเข้าปลั๊ก (11) ให้แน่นอีกครั้ง เพื่อยึดสายให้เข้าที่
- เสียบเข้าปลั๊ก (11) กลับเข้าที่ในตัวเรือนของปลั๊ก CEE (14) แล้วขันสกรูทั้งสองตัว (12) ให้แน่นอีกครั้ง
- จากนั้นให้ตรวจสอบว่าสายกรวดป้องกันสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง
- เชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับระบบจ่ายพลังงานอีกครั้ง

การปฏิบัติงาน

การเริ่มใช้งาน

- ▶ **แรงดันไฟฟ้าและความถี่ของแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามข้อมูลจำเพาะที่แสดงไว้บนแผ่นป้ายระบุประเภทของเครื่องมือไฟฟ้า**
- ▶ **ตรวจสอบเครื่องมือขั้วก่อนใช้งาน เครื่องมือขั้วต้องได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องและสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ทำการทดสอบวิ่งโดยเปิดเครื่องเดินตัวเปล่าอย่างน้อย 1 นาที อย่าใช้เครื่องมือขั้วที่ชำรุด เสียศูนย์ หรือสันตัวเครื่องมือขั้วที่ชำรุดอาจระเบิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บได้**
- ▶ **ปรับสวิทช์เปิด-ปิด (3) ไปยังตำแหน่ง "ปิด" หากเครื่องมือไฟฟ้าหยุดทำงานโดยไม่คาดคิดแม้ว่าสวิทช์เปิด-ปิดอยู่ในตำแหน่ง "เปิด" วิธีนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้อุปกรณ์กลับมาทำงานอีกครั้งโดยไม่มีกรควบคุม ตรวจสอบระบบจ่ายพลังงาน (ดู "การเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า", หน้า 284) ก่อนที่จะเริ่มการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง**
- ▶ **เชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้ากับตัวแปลงความถี่เป็นลำดับแรกเสมอ ก่อนที่จะเชื่อมต่อตัวแปลงความถี่กับแหล่งจ่ายไฟ**

การเปิด/ปิดใช้งานตัวแปลงความถี่

คุณจะต้องเริ่มต้นใช้งานตัวแปลงความถี่เป็นลำดับแรกก่อนที่จะสามารถเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าได้

โปรดปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของตัวแปลงความถี่สำหรับการดำเนินการดังกล่าว

การเปิด/ปิดใช้งาน (ดูที่หน้า 3)

สวิทช์รุ่นที่มีตัวล็อก

สำหรับการเริ่มต้นใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ก่อนอื่น ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด (3) ❶ แล้วดันไปทางด้านหน้า ❷ จากนั้น ให้กดสวิทช์ค้างไว้ ❸

หากต้องการล็อกสวิทช์เปิด-ปิด (3) ที่กดค้างไว้ ให้ดันสวิทช์เปิด-ปิด (3) ไปทางด้านหลังหน้าต้อ ❶

เมื่อต้องการปลดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด (3) หรือในกรณีที่สวิทช์ถูกล็อกอยู่ ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด (3) ลั่นๆ และปล่อยนิ้ว

สวิทช์รุ่นที่ไม่มีตัวล็อก

สำหรับการเริ่มต้นใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ก่อนอื่น ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด (3) ❶ แล้วดันไปทางด้านหน้า ❷ จากนั้น ให้กดสวิทช์ค้างไว้ ❸

เมื่อต้องการปลดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยสวิทช์เปิด-ปิด (3)

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **ตัดการเชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือวางเครื่องมือชั่วคราว** มาตรการเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น หากชิ้นงานไม่อยู่นิ่งได้ด้วยน้ำหนักของตัวเอง**
- ▶ **อย่าใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าหนักเกินจนเครื่องหยุดชะงัก**
- ▶ **หลังใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอย่างหนัก ต้องปล่อยเครื่องให้วิ่งตัวเปล่าต่อเป็นเวลาสองสามนาทีเพื่อให้เครื่องมือเย็นลง**
- ▶ **วัสดุชิ้นจะร้อนมากในขณะใช้งาน อย่าสัมผัสวัสดุจนกว่าจะเย็นลง**

การทำงานโดยใช้เครื่องเจียรคอตรง

การเลือกเครื่องมือทำงาน เช่น จานขัดทรายซ้อน จะเป็นไปตามลักษณะการใช้งานและบริเวณที่ใช้งาน

ตัวแทนจำหน่ายที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะของ Bosch สามารถให้ความช่วยเหลือคุณในการเลือกเครื่องมือขั้วที่มีความเหมาะสม

เคลื่อนล้อขั้วไปมาโดยใช้แรงกดเบาๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

แรงกดที่มากเกินไปจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้าลดลง และเครื่องมือขั้วเกิดการสึกหรอเร็วขึ้น

การขัดโดยใช้จานขัด

จานขัดต้องแนบติดในลักษณะที่ราบเรียบที่สุดเพื่อให้คุณได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการทำงาน เคลื่อนเครื่องมือไฟฟ้าไปมาด้วยแรงกดปานกลาง ในลักษณะนี้ชิ้นงานจะไม่ร้อนเกินไป ไม่เปลี่ยนสี และไม่เปลี่ยน

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

- ▶ **ตัดการเชื่อมต่อการจ่ายไฟฟ้าก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือวางเครื่องไว้ชั่วคราว**
มาตรการเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ **หากใช้เครื่องทำงานหนัก ให้ใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นออกเท่าที่จะทำได้เสมอ** เป้าของระบายอากาศเป็นประจำและติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว (RCD) เมื่อทำงานกับโลหะ ฝุ่นซึ่งมีคุณสมบัตินำความร้อนและกระแสไฟฟ้าอาจสะสมอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าอาจได้รับผลเสีย
- ▶ **วัดความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าของแกนชุดอย่างสม่ำเสมอ** หากค่าที่วัดได้ต่ำกว่าหรือสูงกว่าความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าตามข้อมูลจำเพาะเกิน 10 % (ดูที่ข้อมูลทางเทคนิค) ควรนำเครื่องมือไฟฟ้าเข้ารับการตรวจสอบโดยศูนย์บริการของ Bosch เครื่องมือที่ใช้งานอาจเกิดการแตกหักได้หากความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าสูงเกินไป และอาจมีประสิทธิภาพการทำงานที่ลดลงหากความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่าต่ำเกินไป
- ▶ **ใช้เฉพาะสายเคเบิลที่เป็นของแท้เท่านั้น! ตรวจสอบความชำรุดเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องมือไฟฟ้า สายเคเบิล และปลั๊กก่อนการใช้งานทุกครั้ง** ห้ามซ่อมสายเคเบิลและปลั๊ก อุปกรณ์ดังกล่าวต้องได้รับการเปลี่ยนทดแทนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย
- ▶ **ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญทำการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้ายังคงอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

หากความสะอาดข้อผิดพลาดเกิดขึ้นบ่อยครั้ง คีย์ปลิง และปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าที่ถอดแยกจากแหล่งจ่ายไฟเรียบร้อยแล้วโดยใช้ผ้าแห้งแบบไม่เป็นขุย รวมทั้งกำจัดอนุภาคของฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก

หลังจากใช้เครื่องไป 150 ชั่วโมงแรก ให้ทำความสะอาดชุดเพื่อด้วยสารทำความสะอาดที่มีฤทธิ์อ่อน ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารทำความสะอาดเกี่ยวกับการใช้และการกำจัด จากนั้นให้หาล้างชุดเพื่อด้วยจารบีชุดเพื่อชนิดพิเศษของ Bosch ทำซ้ำขั้นตอนการทำความสะอาดทุกๆ 300 ชั่วโมงทำงานหลังจากทำความสะอาดครั้งแรก

ศูนย์บริการลูกค้า Bosch ที่ได้รับมอบหมายสามารถทำงานนี้ได้อย่างรวดเร็วและเชื่อถือได้

หากจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้า ต้องส่งเครื่องให้ Bosch หรือศูนย์บริการหลังการขายที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า Bosch เปลี่ยนให้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย กรุณาเก็บรักษาและจับถืออุปกรณ์ประกอบอย่างระมัดระวัง

อุปกรณ์ประกอบ

คุณสามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับชุดอุปกรณ์เสริมที่มีคุณภาพทุกรายการได้บนเว็บไซต์ที่ www.bosch-pt.com และ www.boschproductiontools.com หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่ายที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพเขียนแบบการประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับ

อะไหล่ กรุณาดูใน: www.bosch-pt.com

ทีมงานที่ปรึกษาของ บอช อินดี ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ไทย

ไทย บริษัท โรเบิร์ต บอช จำกัด

เอฟวายโอ 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 บอช

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 และที่บ่มท่อ 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 penyatel 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 menyatel, mengganti aksesoris, 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 aksesoris. 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, aksesoris, 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 Lurus

Peringatan keselamatan umum untuk menggerinda:

- ▶ **Perkakas listrik ini dirancang untuk menggerinda. 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, menyikat dengan kawat, memoles, memotong lubang, atau memotong tidak boleh dilakukan menggunakan perkakas listrik ini.** Penggunaan perkakas listrik yang tidak sesuai dengan tujuan perancangannya dapat menimbulkan bahaya dan menyebabkan risiko cedera terhadap pengguna.
- ▶ **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 aksesoris yang tidak dirancang secara khusus dan dianjurkan oleh produsen perkakas.** Meski aksesoris dapat dipasang pada perkakas listrik, hal ini tidak menjamin keamanan pengoperasian alat.
- ▶ **Ukuran kecepatan aksesoris setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang tertera pada perkakas listrik.** Aksesoris yang beroperasi lebih cepat dari ukuran kecepatan yang tertera dapat rusak dan terlepas.
- ▶ **Diameter dan ketebalan luar aksesoris harus dalam kapasitas perkakas listrik.** Aksesoris yang ukurannya salah tidak dapat dikendalikan dan ditanggung keamanannya.

- ▶ **Dimensi dari penopang aksesoris harus sesuai dengan dimensi perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik.** Aksesoris yang tidak sesuai dengan perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik akan kehilangan keseimbangan, bergetar terlalu keras dan kehilangan kendali.
- ▶ **Jangan gunakan aksesoris yang sudah rusak. Sebelum digunakan, periksa aksesoris, seperti cakram abrasif dari kepingan dan keretakan, bantalan penyokong dari keretakan, keausan atau penggunaan berlebihan, sikat kawat yang kendur atau kabel yang retak. Jika perkakas listrik atau aksesoris terjatuh, periksa perkakas dari kerusakan atau pasang aksesoris yang tidak rusak. Setelah memeriksa dan memasang aksesoris, jaga jarak Anda dari bidang aksesoris yang berputar dan jalankan perkakas dengan kecepatan maksimum tanpa beban selama satu menit.** Aksesoris 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 aksesoris yang rusak dapat terlempar dan menyebabkan cedera di luar area langsung pengoperasian.
- ▶ **Pegang perkakas listrik pada permukaan gagang isolator saat digunakan, karena aksesoris pemotong dapat saja bersentuhan dengan kabel yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Aksesoris 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 aksesoris yang berputar.** Jika Anda kehilangan kendali, kabel dapat terpotong atau tersangkut dan tangan atau lengan anda dapat tertarik ke dalam aksesoris yang sedang berputar.
- ▶ **Jangan pernah letakkan perkakas listrik sebelum aksesoris telah berhenti sepenuhnya.** Aksesoris yang berputar dapat menabrak permukaan dan perkakas lepas dari kendali Anda.
- ▶ **Jangan hidupkan perkakas listrik dengan membawanya ke samping Anda.** Kontak tidak sengaja dengan aksesoris yang berputar dapat merobek pakaian, menarik aksesoris 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 aksesoris yang memakai pendingin cair.** Menggunakan air atau pendingin cair lainnya dapat menyebabkan sengatan atau kejutan listrik.

Sentakan dan peringatan terkait:

Sentakan merupakan reaksi tiba-tiba pada cakram yang berputar, terjepit atau tersangkut, bantalan penyokong, sikat atau aksesoris lainnya. Cakram yang terjepit atau tersangkut menyebabkan aksesoris yang berputar akan berhenti mendadak dan menyebabkan perkakas yang tak terkendali berputar ke arah sebaliknya dari putaran aksesoris 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 aksesoris yang berputar.** Aksesoris 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 aksesoris dari risiko terlempar atau tersangkut.** Bagian sudut, tepi yang tajam atau melingkar berpotensi membuat aksesoris yang berputar tersangkut dan menimbulkan hilangnya kendali atau sentakan.
- ▶ **Jangan memasang rantai gergaji, pisau pengukur 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:

- ▶ **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 terlindungi 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



Pakailah kaca mata pelindung.



Pegang erat perkakas listrik dengan kedua tangan selama pengoperasian dan pastikan Anda berada di posisi aman. Perkakas listrik lebih aman digunakan dengan kedua tangan.

- ▶ **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 rusak dapat mengakibatkan

ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan kerusakan barang-barang atau dapat mengakibatkan kontak listrik.

- ▶ **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.
- ▶ **Jangan menyentuh cakram gerinda sebelum cakram menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.
- ▶ **Gunakan alat kerja dengan aman.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih aman daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- ▶ **Sambungkan perkakas listrik ke suplai daya yang di-grounding dengan benar.** Stopkontak dan kabel ekstensi harus memiliki konduktor pelindung yang berfungsi.

Petunjuk keselamatan untuk suplai daya perkakas frekuensi tinggi

- ▶ **Petunjuk keselamatan dan petunjuk pengoperasian konverter frekuensi harus dipatuhi dengan ketat!** Untuk itu, informasi lebih lanjut dapat diperoleh dari produsen konverter frekuensi.
- ▶ **Konverter frekuensi harus dilindungi dengan perangkat pelindung arus sisa jika konverter akan dioperasikan di lingkungan yang memerlukan perlindungan khusus bagi seseorang.** Perlindungan khusus bagi seseorang diperlukan misalnya saat mengoperasikan perkakas di ruangan yang lembap atau dengan bahan yang dapat menghasilkan debu yang dapat menghantarkan listrik. Tidak adanya perangkat pelindung arus sisa dapat mengakibatkan sengatan listrik, bahaya kebakaran, atau cedera serius.
- ▶ **Perangkat pelindung arus sisa hanya boleh dipasang di jaringan suplai daya oleh teknisi ahli.** Dengan demikian, fungsionalitas yang sempurna dapat terjamin.
- ▶ **Tegangan output dan frekuensi dari konverter frekuensi harus sesuai dengan informasi pada label perkakas listrik frekuensi tinggi.**
- ▶ **Perkakas listrik hanya dapat dioperasikan dengan steker yang sesuai.** Steker CEE harus dirancang untuk arus nominal yang dibutuhkan perkakas listrik (lihat data teknis).
- ▶ **Pemasangan steker dan sambungan ke suplai daya harus dilakukan oleh teknisi ahli yang terlatih dalam menangani sistem perkakas frekuensi tinggi.**
- ▶ **Hanya gunakan kabel yang asli! Sebelum setiap digunakan, periksa kerusakan pada perkakas listrik,**

kabel, dan steker. Kabel dan steker tidak boleh diperbaiki, melainkan harus diganti untuk menghindari bahaya.

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

Perkakas listrik ditujukan untuk menggerinda dan menghaluskan logam dengan roda gerinda korundum. 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) Roda gerinda
- (2) Kap pelindung untuk menggerinda
- (3) Tombol on/off
- (4) Spindel gerinda
- (5) Flensa dudukan
- (6) Mur penjepit
- (7) Kunci pas dua lubang untuk mur penjepit
- (8) Baut pengunci untuk kap pelindung
- (9) Kunci pas pada flensa dudukan
- (10) Pereda ketegangan (steker CEE)
- (11) Sisipan steker (steker CEE)
- (12) Sekrup (steker CEE)
- (13) Sekrup pada sisipan steker (11) (steker CEE)
- (14) Steker CEE
- (15) Penutup plastik (steker CEE)

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 disambungkan ke konverter frekuensi (lihat „Sambungan ke suplai daya“, Halaman 292).

Data teknis

Mesin gerinda lurus frekuensi tinggi

Nomor barang		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Tegangan nominal	V	135	72	200	200

Mesin gerinda lurus frekuensi tinggi

Frekuensi	Hz	200	200	300	300
Input daya nominal	W	2.100	1.990	3.060	1.890
Output daya nominal	W	1.630	1.420	2.250	1.420
Arus nominal	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Kecepatan idle	min ⁻¹	5.700	5.700	5.900	6.850
Diameter roda gerinda maks. (pada 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Ketebalan roda gerinda maks.	mm	20	20	20	20
Dudukan alat kerja					
– Flensa penjepit untuk diameter bor 20 mm		M14	M14	M14	M14
Berat ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
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.

Pemasangan

- ▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- ▶ **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

- ▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- ▶ **Atur kap pelindung (2) sedemikian rupa agar bunga api tidak memercik ke arah pengguna.**

Kap pelindung untuk menggerinda (lihat gambar A)

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".

Pasang kap pelindung (2) pada leher spindel. Sesuaikan posisi kap pelindung (2) dengan persyaratan pengoperasian. Kunci kap pelindung (2) dengan baut pengunci (8) dan kencangkan baut pengunci dengan gaya minimal 12 Nm.

Mengganti alat kerja (lihat gambar A)

Memasang mata gerinda

- ▶ **Saat memasang alat sisipan, pastikan poros dari alat sisipan terpasang dengan kencang pada dudukan alat kerja.** Apabila poros dari alat sisipan tidak dipasang dengan benar pada dudukan alat kerja, alat sisipan dapat menjadi longgar lagi dan tidak dapat dikendalikan.

- ▶ **Hanya gunakan alat sisipan yang sesuai dan dalam kondisi yang masih baik.** Alat sisipan yang rusak dapat menjadi patah dan mengakibatkan cedera pengguna dan kerusakan pada barang.

Pastikan kap pelindung yang sesuai telah dipasang (lihat „Memasang komponen pelindung“, Halaman 291).

Perhatikan ukuran alat gerinda. Diameter lubang harus sesuai dengan flensa dudukan. Jangan menggunakan adaptor atau reducer.

- Bersihkan spindel gerinda (4) dan semua komponen yang akan dipasang.
- Letakkan flensa dudukan (5) pada spindel gerinda (4).
- Pasang roda gerinda (1) (mata gerinda) yang diinginkan pada spindel gerinda (4) sesuai dengan arah putaran yang benar.
- Pasang mur penjepit (6) pada ulir spindel sedemikian rupa sehingga ceruk tengah mur penjepit menghadap ke atas.
- Kencangkan mur penjepit dengan kunci pas dua lubang (7) sambil menahan kunci pas (9) pada permukaan kunci spindel gerinda (4).

- ▶ **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.**

Melepas mata gerinda

- ▶ **Jangan menyentuh cakram gerinda sebelum cakram menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.
- Tahan dengan kuat spindel gerinda (4) pada permukaan kunci menggunakan kunci pas (9).
- Lepaskan mur penjepit (6) dari spindel gerinda menggunakan kunci pas dua lubang (7) sambil menahan kunci pas (9) pada kunci pas datar.

- Kemudian tarik alat gerinda dan flensa pemasangan dari spindel gerinda.

Pengisapan debu/serbuk

Debu dari bahan-bahan seperti cat yang mengandung timbel (timah hitam), beberapa jenis kayu, bahan mineral dan logam dapat berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu-debu ini dapat mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernapasan pada pengguna atau orang yang berada di dekatnya.

Beberapa debu tertentu seperti debu kayu pohon quercus 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 asbestos hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- Perhatikanlah supaya ada pertukaran udara yang baik di tempat kerja.
- Kami anjurkan Anda 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 Data teknis. 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 B - C)

- Kendurkan kedua sekrup (12) dan keluarkan sisipan steker (11) dari housing steker CEE (14).
- Potong penutup plastik (15) sesuai dengan diameter kabel khusus pada perkakas listrik lalu geser housing steker CEE ke atas kabel khusus.
- Arahkan keempat kabel melalui pereda ketegangan (10).
- Lepas empat sekrup kecil (13) pada sisipan steker (11) 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 (16) ke dalam soket kontak pelindung (17).

- Pasang kembali keempat sekrup kecil (13) pada sisipan steker (11) untuk mengencangkan keempat kabel.
- Kemudian kencangkan pereda ketegangan (10) di sekeliling keseluruhan kabel dengan selubung kabel agar tidak terjadi ketegangan pada selongsong ujung kabel.
- Pasang kembali sisipan steker (11) ke dalam housing steker CEE (14) lalu kencangkan kembali kedua sekrup (12).
- Kemudian periksa apakah konduktor pelindung berfungsi dengan benar.
- Pasang steker CEE (14) 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.

Jika pada pengoperasian awal (lihat „Menghidupkan/mematikan (lihat halaman 3)“, Halaman 293), spindel gerinda berputar ke arah yang salah, segera matikan perkakas listrik dan lepas sambungannya dari sumber listrik.

- Lepas kedua sekrup (12) lalu keluarkan kembali sisipan steker (11) dari housing steker CEE (14).
- 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 (13) pada sisipan steker (11) untuk mengencangkan kabel.
- Pasang kembali sisipan steker (11) ke dalam housing steker CEE (14) lalu kencangkan kembali kedua sekrup (12).
- Kemudian periksa apakah konduktor pelindung berfungsi dengan benar.
- Sambungkan kembali perkakas listrik ke suplai daya.

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.
- ▶ **Jika perkakas listrik tiba-tiba berhenti beroperasi meskipun tombol on/off dalam posisi "On", atur tombol on/off (3) ke posisi "Off".** Hal ini mencegah penyalakan kembali yang tidak terkendali. Periksa suplai daya (lihat „Sambungan ke suplai daya“, Halaman 292) 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 halaman 3)

Desain switch dengan penguncian

Untuk **pengoperasian awal** perkakas listrik, tekan **terlebih dahulu** tombol on/off (3) ①, lalu **geser** tombol ke depan ②. **Kemudian** tekan dan tahan tombol ③.

Untuk **mengunci** tombol on/off (3) yang ditekan, geser tombol on/off (3) lebih jauh ke depan ④.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off (3) atau jika tombol terkunci, tekan singkat tombol on/off (3) kemudian lepaskan.

Desain switch tanpa penguncian

Untuk **pengoperasian awal** perkakas listrik, tekan **terlebih dahulu** tombol on/off (3) ①, lalu **geser** tombol ke depan ②. **Kemudian** tekan dan tahan tombol ③.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off (3).

Petunjuk pengoperasian

- ▶ **Putuskan sambungan listrik terlebih dulu sebelum melakukan pengaturan pada perkakas listrik, mengganti aksesoris atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini menghindarkan perkakas listrik distart tanpa disengaja.
- ▶ **Tahan benda kerja, jika benda tetap goyah karena menahan bebannya sendiri.**
- ▶ **Jangan membebani perkakas listrik terlalu berat sehingga perkakas berhenti.**
- ▶ **Setelah pembebanan yang berat, biarkan perkakas listrik beroperasi tanpa beban selama beberapa menit untuk mendinginkan aksesoris yang digunakan.**
- ▶ **Mata gerinda menjadi sangat panas selama digunakan. Jangan menyentuh mata gerinda sebelum mata gerinda menjadi dingin.**

Mengoperasikan mesin gerinda lurus

Pemilihan alat sisipan, seperti misalnya amplas kipas, bergantung pada aplikasi dan area penggunaannya.

Agen penjualan **Bosch** akan membantu pemilihan roda gerinda yang sesuai.

Gerakkan roda gerinda dengan sedikit ditekan untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Menekan dengan terlalu kuat akan mengurangi performa perkakas listrik dan membuat roda gerinda lebih cepat aus.

Mengerinda dengan mata gerinda

Mata gerinda harus diletakkan sedatar mungkin pada saat mengerinda untuk memperoleh hasil kerja terbaik.

Gerakkan perkakas listrik dengan tekanan sedang maju dan mundur. Dengan demikian, benda kerja menjadi tidak terlalu panas, warna permukaan benda kerja tidak berubah, dan tidak muncul alur.

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

- ▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- ▶ **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan agar perkakas dapat digunakan dengan baik dan aman.**
- ▶ **Putuskan sambungan listrik terlebih dulu sebelum melakukan pengaturan pada perkakas listrik, mengganti aksesoris atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini menghindarkan perkakas listrik distart tanpa disengaja.
- ▶ **Bila memungkinkan, selalu gunakan sistem ekstraksi udara dalam kondisi pengoperasian yang ekstrem. Tiuplah dengan rutin lubang ventilasi dan hidupkan pemutus arus (PRCD).** Saat melakukan pengerjaan pada 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 (lihat data teknis), sebaiknya lakukan pemeriksaan perkakas listrik oleh Service Center 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 setiap digunakan, periksa segala kerusakan pada perkakas listrik, kabel, dan steker.** Kabel dan steker tidak boleh diperbaiki, melainkan harus diganti, untuk menghindari bahaya.
- ▶ **Serahkan pengerjaan perawatan dan perbaikan hanya kepada teknisi resmi yang berpengalaman.** Dengan demikian keselamatan kerja pada perkakas listrik tetap terjaga.

Bersihkan soket sambungan, kopleng, dan steker perkakas listrik yang sudah diputus sambungannya dari suplai daya

dengan kain kering bebas serat lalu hilangkan partikel debu dan kotoran.

Setelah perkakas listrik digunakan selama 150 jam, roda gigi harus dibersihkan dengan produk pembersih dengan kandungan yang tidak keras. Patuhi petunjuk dari produsen produk pembersih mengenai penggunaan dan cara pembuangannya. Selanjutnya, lumasi persneling dengan minyak pelumas persneling khusus dari **Bosch**. Ulangi proses membersihkan ini secara rutin setiap setelah 300 jam penggunaan dihitung dari pembersihan pertama.

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 aksesoris secara cermat.

Aksesoris

Dapatkan informasi lengkap tentang program aksesoris berkualitas tinggi di internet melalui www.bosch-pt.com dan www.boschproductiontools.com atau di agen penjualan.

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, aksesoris, 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 đề 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 cài 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 giật.
- ▶ **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 giật.

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 trượt, 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 nhắc 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 thẳng 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 lủng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc và quần áo xa khỏi các bộ phận chuyển động. Quần áo rộng lủng 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 tích 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 các loại Máy Mài Thủ

Cảnh báo an toàn chung cho mài nhẵn:

- ▶ **Dụng cụ điện cầm tay này có chức năng như một máy mài.** 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 được thực hiện các hoạt động như chà nhám, đánh ráp bằng bàn chải kim loại, mài bóng, 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.
- ▶ **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 khuyến 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 rời 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 mài nhỏ hoặc các mảnh vụn của phôi. Dụng cụ bảo vệ 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.
- ▶ **Đỡ 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 bắn vào trong vỏ ngoài và việc tích tụ quá mức mặt kim loại có thể gây ra các rủi ro điện giật.
- ▶ **Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay gắn 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:

- ▶ **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 trực tâm phải được lắp phía dưới phần phẳng của vành chắn bảo vệ.** Đĩa lắp ghép không đúng cách chia 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 nhôm 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.

Các cảnh báo phụ thêm

Hãy mang kính bảo hộ.



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.

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Không được chạm vào đĩa mài trước khi các đĩa này đã nguội.** Đĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- ▶ **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.
- ▶ **Nối dụng cụ điện với mạng điện có nối đất thích hợp.** Ổ cắm điện và dây nối dài phải có chức năng nối đất bảo vệ.

Hướng dẫn an toàn cho nguồn cung năng lượng của dụng cụ tần số cao

- ▶ **Phải tuân thủ nghiêm ngặt hướng dẫn an toàn và hướng dẫn làm việc cho bộ biến tần!** Thông tin chi tiết có thể nhận từ nhà sản xuất bộ biến tần.

- ▶ **Bộ biến tần phải được bảo vệ bằng thiết bị chống dòng điện lỗi nếu bạn muốn vận hành trong môi trường cần có sự bảo vệ đặc biệt cho con người.** Cần phải có biện pháp bảo vệ đặc biệt cho con người, ví dụ như khi làm việc trong phòng ẩm ướt hoặc với các vật liệu có thể tạo ra bụi dẫn điện. Việc không sử dụng các thiết bị chống dòng điện lỗi có thể dẫn đến điện giật, nguy cơ hỏa hoạn hoặc thương tích nghiêm trọng.
- ▶ **Chỉ được phép lắp thiết bị chống dòng điện lỗi trong mạng lưới cung cấp điện bởi nhân viên có chuyên môn.** Đây là cách duy nhất để đảm bảo chức năng không lỗi.
- ▶ **Điện áp đầu ra và tần số của bộ biến tần phải khớp với thông tin trên nhãn thông số của dụng cụ điện tần số cao.**
- ▶ **Chỉ được vận hành dụng cụ điện với phích cắm phù hợp.** Phích cắm CEE phải được thiết kế cho dòng điện danh định mà dụng cụ điện yêu cầu (xem dữ liệu kỹ thuật).
- ▶ **Việc lắp ráp phích cắm và kết nối với nguồn cấp năng lượng phải được thực hiện bởi nhân viên chuyên môn đã được đào tạo về cách sử dụng hệ thống dụng cụ tần số cao.**
- ▶ **Chỉ sử dụng cáp chính hãng! Hãy kiểm tra hư hỏng ở dụng cụ điện, cáp và phích cắm trước khi sử dụng.** Dây cáp và phích cắm không thể sửa chữa được, mà phải được thay, để tránh nguy hiểm.

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

Dụng cụ điện được thiết kế để mài và làm sạch ria vật liệu kim loại bằng cách sử dụng dụng cụ mài bằng chất đá cứng corundum.

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) Dĩa
- (2) Nắp bảo vệ dùng để chà nhám
- (3) Công tắc bật/tắt
- (4) Trục máy mài
- (5) Mặt bích tiếp nhận
- (6) Đai ốc chặn
- (7) Chia vận hai chấu cho đai ốc chặn
- (8) Vít khóa của chắn bảo vệ
- (9) Chia vận hình đĩa trên mặt bích tiếp nhận
- (10) Giảm lực kéo (Phích cắm CEE)
- (11) Chi tiết gá phích cắm (Phích cắm CEE)
- (12) Các vít (Phích cắm CEE)
- (13) Vít trong chi tiết gá phích cắm (11) (Phích cắm CEE)
- (14) Phích cắm CEE
- (15) Vỏ nhựa (Phích cắm CEE)

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 300).

Thông số kỹ thuật

Máy mài thẳng cao tần					
Mã số máy		0 602 240 104	0 602 240 107	0 602 240 134	0 602 242 234
Điện thế danh định	V	135	72	200	200
Chu kỳ	Hz	200	200	300	300
Công suất vào danh định	W	2100	1990	3060	1890
Công suất đầu ra danh định	W	1630	1420	2250	1420
Cường độ dòng điện danh định	A	10,0	18,0	10,0	6,4
Tốc độ không tải	ph ⁻¹	5700	5700	5900	6850
Đường kính dụng cụ mài tối đa (với 45 m/s)	mm	150	150	150	125
Độ dày dụng cụ mài tối đa	mm	20	20	20	20

Máy mài thẳng cao tần**Phần lắp dụng cụ**

– Bích kẹp cho đường kính khoan 20 mm		M14	M14	M14	M14
Trọng lượng ^{A)}	kg	8,4	8,4	8,4	4,9
Cấp độ bảo vệ		⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I
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.

Sự lắp vào

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- ▶ **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

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- ▶ **Hãy điều chỉnh chắn bảo vệ lưới (2) sao cho có thể ngăn được tia lửa điện bay theo hướng người điều khiển.**

Nắp bảo vệ dùng để chà nhám (xem Hình A)

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 đặt chắn bảo vệ (2) lên cổ trục. Điều chỉnh vị trí của nắp bảo vệ (2) phù hợp với yêu cầu của quá trình làm việc. Khóa chặt vỏ bảo vệ (2) bằng vít khóa (8) và siết chặt vít khóa với tối thiểu 12 Nm.

Thay dụng cụ (xem Hình A)**Lắp đĩa mài**

- ▶ **Khi lắp dụng cụ gài, hãy đảm bảo rằng trục của dụng cụ gài đã khớp chặt với phần lắp dụng cụ.** Nếu trục của dụng cụ gài không được cắm đủ sâu vào phần lắp dụng cụ, dụng cụ gài có thể bị lỏng và không được kiểm soát.
- ▶ **Chỉ sử dụng các dụng cụ gài không lỗi và không bị mòn.** Dụng cụ gài có khuyết tật có thể bị bể, ví dụ, và gây ra thương tích hay hư hỏng. Hãy chắc chắn rằng nắp bảo vệ phù hợp được lắp đặt (xem „Lắp bộ phận bảo vệ vào“, Trang 299). Hãy lưu ý đến kích cỡ của dụng cụ mài. Đường kính 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 (4) và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.
- Hãy đặt mặt bích tiếp nhận (5) trên trục mài chính (4).
- Đặt dụng cụ mài mong muốn (1) (đĩa mài) trên trục mài chính (4) theo hướng xoay phù hợp.
- Siết ốc vít tròn (6) vào ren trục chính, để hốc trung tâm của ốc vít tròn hướng lên trên.
- Hãy vật chặt đai ốc chặn (7) bằng chìa vặn hai chấu (9), trong khi bạn áp vào bề mặt chia vặn của trục mài (4) bằng chìa vặn hình đĩa.
- ▶ **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.**

Tháo đĩa mài

- ▶ **Không được chạm vào đĩa mài trước khi các đĩa này đã nguội.** Đĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- Giữ chặt trục mài (4) vào bề mặt chia vặn bằng chìa vặn hình đĩa (9).
- Hãy vật chặt đai ốc chặn (6) bằng chìa vặn hai chấu (7) từ trục mài, trong khi bạn áp vào bề mặt chia vặn bằng chìa vặn hình đĩa (9).
- Sau đó kéo dụng cụ mài và mặt bích tiếp nhận ra khỏi trục mài.

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 khỏe con người. Dụng cụ 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 hạt bụi cụ thể, ví dụ như bụi gỗ sồi hay đậu, 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.

- 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 Thông số kỹ thuật. 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 B – C)

- Hãy nối lỏng cả hai vít (12) và rút chi tiết gá phích cắm (11) ra khỏi vỏ bọc của phích cắm CEE (14).
- Cắt ống bọc nhựa (15) 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 (10).
- Nối lỏng bốn vít nhỏ (13) trong chi tiết gá phích cắm (11) 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 (13) trong chi tiết gá phích cắm (11) để cố định bốn dây.
- Sau đó vặn bộ phận giảm lực kéo (10) 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 (11) vào vỏ của phích cắm CEE (14) và vặn chặt hai vít (12) lại.

- Sau đó kiểm tra xem dây dẫn bảo vệ có hoạt động chính xác không.
- Cắm phích cắm CEE (14) 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 (xem Trang 3)“, Trang 301), bạn phải tắt ngay dụng cụ điện và ngắt kết nối khỏi nguồn cung năng lượng.

- Hãy nối lỏng lại cả hai vít (12), và rút chi tiết gá phích cắm (11) ra khỏi vỏ bọc của phích cắm CEE (14).
- Nối 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 (13) trong chi tiết gá phích cắm (11) để cố định các dây.
- Cắm lại chi tiết gá phích cắm (11) vào vỏ của phích cắm CEE (14) và vặn chặt hai vít (12) 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.

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 (3) 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 300), 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 Trang 3)

Thiết kế công tắc có cơ cấu khóa

Để **vận hành** dụng cụ điện, hãy nhấn **trước** công tắc bật/tắt (3) **⊕**, sau đó **đẩy** về trước **⊖**. Sau đó nhấn và giữ **⊖**.

Để **khóa** công tắc bật/tắt (3) đã ấn, hãy đẩy công tắc bật/tắt (3) xa hơn về phía trước **⊖**.

Để **tắt** dụng cụ điện, hãy nhả công tắc bật/tắt (3) hoặc nếu nó được khóa, hãy nhấn công tắc bật/tắt (3) nhanh và nhẹ.

Thiết kế công tắc không cơ cấu khóa

Để **vận hành** dụng cụ điện, hãy nhấn **trước** công tắc bật/tắt (3) **⊕**, sau đó **đẩy** về trước **⊖**. Sau đó nhấn và giữ **⊖**.

Để **tắt** dụng cụ điện, hãy nhả công tắc bật/tắt (3).

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.
- ▶ **Kẹp chặt vật gia công nếu vật đó không cố định được do sức nặng của chính nó.**
- ▶ **Không được bắt dụng cụ điện làm việc quá sức đến mức dừng hoạt động.**
- ▶ **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.**
- ▶ **Dụng cụ mài có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động. Không được chạm vào trước khi chúng đã nguội.**

Làm việc với máy mài thẳng

Việc lựa chọn các dụng cụ gá, ví dụ bánh nhám xếp, tùy thuộc vào ứng dụng và phạm vi ứng dụng. Khi lựa chọn dụng cụ mài phù hợp, đại lý chuyên doanh **Bosch** của bạn sẽ hỗ trợ bạn.

Để việc gia công có được kết quả tốt nhất, di chuyển dụng cụ đầu gài/phụ tùng qua lại một cách đều tay với lực áp máy nhẹ.

Áp suất quá mạnh sẽ làm giảm hiệu suất của dụng cụ điện và dẫn đến mòn nhanh dụng cụ mài.

Mài bằng đĩa mài

Đĩa mài phải nằm càng phẳng càng tốt khi mài để bạn có được kết quả công việc tốt nhất. 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.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- ▶ **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được 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.
- ▶ **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 hạt 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 (xem dữ liệu kỹ thuật), 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 dụng cụ điện, cáp và phích cắm trước khi sử dụng.** Dây cáp và phích cắm không thể sửa chữa được, mà phải được thay, để tránh nguy hiểm.
- ▶ **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.

Dùng chất tẩy rửa loại nhẹ rửa sạch hộp truyền động sau 150 giờ chạy đầu tiên. Làm theo hướng dẫn cách sử dụng và thải bỏ chất tẩy rửa của nhà sản xuất. Sau đó, dùng dầu hộp số đặc biệt của **Bosch** để bôi trơn hộp truyền động. Quy trình vệ sinh được thực hiện lại cho mỗi 300 giờ kể từ lần vệ sinh đầu tiên.

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 thái độ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.



Không được thái độ dụng cụ điện vào chung với rác sinh hoạt!

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 والوذو 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 لا مفتاح 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 بالتمكّن في الجهاز بشكل أفضل في الموافف الغير متوقعة.

- ◀ **قم بارتداء ثياب مناسبة.** لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحللى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة. قد تشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

- ◀ **إن جاز تركيب تجهيزات شفت وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفت الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.

- ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتجاهل 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 أمنا بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

- ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من

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 المضأة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.

- ◀ **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأبخرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأبخرة 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 القوايس المهينة مع العدد الكهربائية المؤرصة (ذات طرف أرضي). تخفص القوايس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

- ◀ **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرصة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو التللاجت.** 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 تسي 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

- الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.
- ◀ **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركب، إذا كان قابلاً 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 يتم استخدامها بعيداً عن متناول الأطفال.** لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- ◀ **اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد.** تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصبة 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 المادة التي تم صيانتها بعناية تتكلم بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- ◀ **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقاً لهذه التعليمات.** تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحلات الخطيرة.
- ◀ **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتبع 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 المستقيمة**
- تحذيرات عامة للسلامة عند التخليج:**
- ◀ **هذه العدة الكهربائية مخصصة للاستخدام كمجلفة. 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 الصنفرة والتنظيف بالفرشاة السلكية أو الصقل وإنشاء الثقوب أو القطع.** قد يتسبب استخدام العدة الكهربائية في أعمال لم تصمم من أجلها في حدوث خطورة وإصابات.
- ◀ **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 وحدثت 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 تتساوى السرعة الاسمية للملحق على الأقل مع السرعة القصوى المدونة على العدة الكهربائية.** الملحقات التي تدور بسرعة أعلى من سرعتها الاسمية يمكن أن تنكسر وتطير بعيداً.
- ◀ **يجب أن يكون القطر الخارجي للملحقة وسمكها في إطار المقاسات المسموح بها لعدتك الكهربائية.** فالمحقات 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 ستعرض لفقدان الاتزان والاهتزاز بشكل زائد وقد تتسبب في فقدان التحكم.
- ◀ **لا تستخدم ملحق به ضرر. قبل كل استخدام قم بفحص الملحق مثل قرص التخليج من حيث وجود قطع مكسورة أو تشققات، ولوح التدعيم من حيث وجود تشققات أو اهتزاز 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. ستفصل 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 وواقبات للأذن وكفازات 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 الضوء 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 بعيداً 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**

- ◀ لا تضع يدك أبدا بالقرب من الملقق الدوار. فقد يتعرض الملقق 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 الملقق 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 بأعمال التخليج:
- ◀ 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 الجلب 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 مواجهًا 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 الجلب باستخدام جانب قرص القطع. أقراص القطع الكاشطة مخصصة للجلج 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 الجلب.
- ◀ 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 دائما على استخدام الواقية الصحيحة للتطبيق الذي يتم تنفيذه. عدم استخدام الواقية
- 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 الملقق الدوار. في حالة فقدان السيطرة قد يتعرض السلك للانقطاع أو التمزق، وقد تنجذب يدك أو ذراعك إلى الملقق الدوار.
- ◀ لا تضع العدة الكهربائية على الأرض قبل أن يتوقف الملقق تماما. فقد يلامس الملقق الدوار سطح الأرضية ويجذب العدة الكهربائية فتخرج عن سيطرتك.
- ◀ لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية أثناء حملها في نفس اتجاهك. قد يؤدي التلامس غير المقصود مع القرص الدوار إلى انشباكك في ملابسك، مما يؤدي إلى جذب الملقق نحو جسمك.
- ◀ احرص على تنظيف فتحات تهوية العدة الكهربائية بانتظام. تتسبب 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 ملقحة أخرى. التعثر أو الانكسار يتسببان في التوقف المفاجئ للملقق الدوار، مما يتسبب في ارتداد العدة الكهربائية بشكل خارج عن السيطرة في اتجاه معاكس لاتجاه دوران الملقق في نقطة التعثر. على سبيل المثال، إذا تعرض قرص تخليج 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 تبعًا لاتجاه حركة القرص بالنسبة لنقطة التعثر. وقد تتسبب هذه الظروف في انكسار قرص التخليج.
- تعتبر الصدمة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطئ للعدة الكهربائية و/أو لخطوات تشغيل غير صحيحة أو ظروف غير ملائمة، ويمكن تجنبها عن طريق أخذ الاحتياطات المناسبة الميمنة أدناه.
- ◀ احرص دائما على إحكام مسك العدة الكهربائية باليدين، وعلى وضعية جسم وأذرع تتيج 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.

◀ يجوز تشغيل العدة الكهربائية مع قابس مناسب فقط. يجب أن يكون قابس CEE مصممًا للتيار الاسمي الذي تتطلبه العدة الكهربائية (انظر البيانات الفنية).

◀ يجب أن يتم تركيب القابس وتوصيله بمصدر الكهرباء من قبل عمال متخصصين ومؤهلين على التعامل مع أنظمة العدد عالية التردد. ◀ اقتصر على استخدام الكابل الأصلي! افحص العدة الكهربائية والكابل والقابس من حيث وجود أضرار قبل كل استعمال. لا يجوز تصليح الكابلات والقوابس، بل يجب أن يتم استبدالها لتجنب حدوث مخاطر.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات كهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المطابق للتعليمات

العدة الكهربائية مخصصة لتجليخ وتلميس المعادن بواسطة عدد الجلك الياقوتية. لا يجوز استخدام سوى الأغشية 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) أداة التجليخ
 - (2) غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ
 - (3) مفتاح التشغيل والإطفاء
 - (4) محور دوران الجلاخة
 - (5) شفة التثبيت
 - (6) صامولة الشد
 - (7) مفتاح ربط ثنائي الرأس المجوف لصامولة الشد
 - (8) لولب تثبيت غطاء الوقاية
 - (9) مفتاح هلالى بشفة التثبيت
 - (10) وسيلة تخفيف الإجهاد (قابس CEE)
 - (11) ملحق القابس (قابس CEE)
 - (12) اللولب (قابس CEE)
 - (13) اللولب في ملحق القابس (11) (قابس CEE)
 - (14) قابس CEE
 - (15) غلاف بلاستيكي (قابس CEE)

إرشادات الإمداد بالطاقة

تعتبر العدة الكهربائية جزءًا من نظام عالي التردد وتتطلب تيارًا ثلاثي الأطوار بتردد موافق للوحة الصنع.

الصحيحة لن يتبع مستوى الأمان المرغوب مما قد يؤدي إلى وقوع إصابات بالغة.

إرشادات الأمان الإضافية

احرص على ارتداء نظارات واقية.



أمسك العدة الكهربائية جيدًا بكلتا اليدين عند العمل، واحرص على أن تكون في وضعية ثابتة. يتم توجيه العدة الكهربائية بأمان بواسطة كلتا اليدين.



◀ استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الإمداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الإمداد 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. ◀ فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء واضبطه على وضع الإطفاء في حالة قطع التيار الكهربائي، مثلًا: عند انقطاع التيار الكهربائي أو سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية. وبذلك يتم منع إعادة التشغيل دون قصد.

◀ لا تمسك أقراص السنفرة قبل أن تبرد. تطرأ على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل. ◀ احرص على تأمين قطعة الشغل. قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شد أو بواسطة الملمزة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.

◀ قم بتوصيل العدة الكهربائية في شبكة مؤرسة بطريقة صحيحة. يجب أن يحتوي المقبس الكهربائي وكابل الإطالة على وصلة أرضي سليمة.

إرشادات الأمان لإمداد العدد عالية التردد بالطاقة

◀ يجب مراعاة إرشادات السلامة والتشغيل الخاصة بمحول التردد بدقة. لمزيد من المعلومات، يُرجى الاتصال بالجهة الصانعة لمحول التردد.

◀ يجب حماية محول التردد بتجهيزة الحماية من التيار المتبقي، إذا كنت ترغب في تشغيله في بيئة تتطلب حماية خاصة للأشخاص. يلزم توفير حماية شخصية خاصة، على سبيل المثال، عند العمل في أماكن رطبة أو مع المواد التي يمكن أن تولد غبارًا موصلًا للتيار الكهربائي. يمكن أن يؤدي عدم استخدام تجهيزات الحماية من التيار المتبقي إلى حدوث صدمة كهربائية أو خطر نشوب حريق أو إصابة خطيرة.

◀ لا يجوز تركيب تجهيزات الحماية من التيار المتبقي في شبكة الكهرباء إلا من قبل عمال متخصصين ومؤهلين. هذه هي الطريقة الوحيدة لضمان الأداء الوظيفي السليم.

◀ يجب أن يتطابق جهد الخرج وتردد محول التردد مع المواصفات الموجودة على لوحة صنع العدة الكهربائية عالية التردد.

للوصول إلى هذا التردد، يجب توصيل العدة الكهربائية بمحول للتردد (انظر „الوصل بإمداد الطاقة“، الصفحة 308).

البيانات الفنية

مجلة مستقيمة عالية التردد				
رقم الصنف	0 602 242 234	0 602 240 134	0 602 240 107	0 602 240 104
الجهد الاسمي	200	200	72	135
التردد	300	300	200	200
قدرة الدخل الاسمية	1890	3060	1990	2100
قدرة الخرج الاسمية	1420	2250	1420	1630
التيار الاسمي	6,4	10,0	18,0	10,0
السرعة بدون حمل	6850	5900	5700	5700
				لفة/ دقيقة
أقصى سمك لأداة الجليخ (عند 45 م/ث)	125	150	150	150
سمك أقراص الجليخ الأقصى	20	20	20	20
حاضن العدة				
- فلانشة شد لقطر ثقب 20 مم	M14	M14	M14	M14
الوزن ^(A)	4,9	8,4	8,4	8,4
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.

استبدال العدد (انظر الصورة A)

تركيب قرص الجليخ

أحرص على ارتكاز عمود عدة الشغل على حاضن العدة بثبات أثناء تركيبها. إذا لم يكن عمود عدة الشغل مدخلا في حاضن العدة بالمقدار الكافي فقد تنحل عدة الشغل وتخرج عن السيطرة.

استخدم فقط عدد الشغل السليمة وغير

المستهلكة. قد تكسر عدد الشغل التالفة مثلاً، فتؤدي إلى الإصابات والأضرار المادية.

تأكد من تركيب الغطاء الواقي المناسب (انظر „تركيب تجهيزات الحماية“، الصفحة 307).

تراجع مقاسات أدوات التليخ. ينبغي أن يتلاءم قطر الفتحة مع شفة التثبيت. لا تستعمل القطع المهيئة أو قطع التصغير.

- قم بتنظيف محور دوران الجلاخة (4) وجمع الأجزاء المراد تركيبها.

- ضع شفة التثبيت (5) على محور دوران الجلاخة (4).

- وفقاً لاتجاه الدوران الصحيح ضع أداة التليخ المرغوبة (1) (قرص الجليخ) على عمود دوران الجلاخة (4).

- ضع صامولة الشد (6) على لولب عمود الدوران بحيث يشير التجويف الأوسط لصامولة الشد إلى أعلى.

- أحكم ربط صامولة الشد باستخدام مفتاح ربط ثنائي الرأس المجوف (7) بينما تقوم بالتثبيت باستخدام

التركيب

أ سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

أ اقطع الإمداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو

استبدال التوابع أو وضع العدة الكهربائية جانباً. تمنع هذه الإجراءات الاحترازية بدء تشغيل

العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

تركيب تجهيزات الحماية

أ سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

أ قم بضبط غطاء الوقاية (2) بطريقة تمنع تطاير الشرر في اتجاه المستخدم.

أ غطاء الوقاية الخاص بالتليخ (انظر الصورة A)

ملاحظة: يجب أن ترسل العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء فوراً في حالة كسر قرص الجليخ أثناء

التشغيل أو في حالة تلف تجهيزات الحوض بغطاء الوقاية/بالعدة الكهربائية، تجد العناوين في جزء

«خدمة العملاء واستشارات الاستخدام».

أ ضع غطاء الوقاية (2) على رقيقة محور الدوران. قم

بمواصلة وضع غطاء الحماية (2) لمتطلبات خطوة العمل. قم بتثبيت غطاء الوقاية (2) باستخدام لولب

التثبيت (8) واربط لولب التثبيت بعزم ربط لا يقل عن

12 نيوتن متر.

يغطي نطاق ضبط مفتاح حماية المحرك هذا التيار الاسمي للعدة الكهربائية البيانات الفنية. يجب أن يستجيب مفتاح حماية المحرك في أقل من ثانية واحدة.

◀ **تراجع في هذا الصدد إرشادات الأمان وتعليمات التركيب في دليل تشغيل مفتاح حماية المحرك!**

تركيب قابس CEE (انظر الصور C - B)

- قم بفك اللولبين (12) واسحب ملحق القابس (11) من جسم قابس (14) CEE.
- قم بقطع الغلاف البلاستيكي (15) ليتناسب مع قطر الكابل الخاص بالعدة الكهربائية، ومحرك مبيت قابس CEE عبر الكابل الخاص.
- قم بتمرير الأسلاك الأربعة عبر وسيلة تخفيف الإجهاد (10).
- قم بفك اللولب الصغيرة الأربعة (13) من ملحق القابس (11) وأدخل الجلبة الطرفية للسلك البني L1 في مقبس التوصيل L1 و الجلبة 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 التأسيس ⊕.
- أعد ربط اللولب الأربعة الصغيرة (13) بإحكام في ملحق القابس (11) لتثبيت الأسلاك الأربعة.
- ثم قم بإحكام ربط وسيلة تخفيف الإجهاد (10) حول الكابل بأكمله، بحيث لا يكون هناك أي شد على الجلب الطرفية للأسلاك.
- أدخل ملحق القابس (11) مرة أخرى في جسم قابس (14) CEE واربط اللولبين (12) بإحكام مرة أخرى.
- ثم تحقق من الوظيفة الصحيحة للموصل الواقي.
- أدخل القابس (14) 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 „التشغيل والإطفاء“ (انظر صفحة 3) ، الصفحة 309) في الاتجاه الخاطئ، يجب عليك إيقاف تشغيل العدة الكهربائية مرة أخرى على الفور وفصلها عن مصدر الإمداد بالكهرباء.
- قم بفك اللولبين مجدداً (12)، واسحب ملحق القابس (11) مرة أخرى من جسم قابس (14) CEE.
- قم بفك الجلب الطرفية للسلك البني والأسود من مقابس التوصيل.

مفتاح هلالي (9) من السطح المخصص للمفتاح بمحور دوران الجلاخة (4).

◀ **بعد تركيب عدد الجلب وقبل التشغيل تأكد من تركيب عدد الجلب بشكل سليم، وأنه يمكنها الدوران بحرية. تأكد من عدم احتكاك عدد الجلب بغطاء الوقاية أو بغيرها من الأجزاء.**

خلع قرص التجليخ

- ◀ **لا تمسك أقراص السنفرة قبل أن تبرد.** تطراً على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.
- قم بتثبيت محور دوران الجلاخة (4) باستخدام مفتاح هلالي (9) على السطح المخصص للمفتاح.
- قم بفك صامولة الشد (6) باستخدام مفتاح ربط ثنائي الرأس المجوف (7) من محور دوران الجلاخة، بينما تقوم بالتثبيت باستخدام مفتاح هلالي (9) من السطح المخصص للمفتاح بمحور دوران الجلاخة.
- ثم اسحب أداة التجليخ وفلاشة التثبيت من محور دوران الجلاخة.

شفاط الغبار/النشارة

- إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرّة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة المساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.
- تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان من مسببات السرطان، وبالأخص عند اتصالها بالمواد الإضافية الخاصة بمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.
- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
- ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس من فئة المرشح P2.
- تراجع 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 أيضاً تزويد العدة الكهربائية بمفتاح حماية قياسي للمحرك للحماية من الأحمال الزائدة. يجب أن

لغرض إطفاء العدة الكهربائية، اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (3).

إرشادات العمل

- ◀ **اقطع الإمداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو وضع العدة الكهربائية جانباً.** تمنع هذه الإجراءات الاحترازية بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- ◀ **احرص على تثبيت قطعة الشغل، إلا إذا كانت ثابتة بسبب وزنها.**
- ◀ **لا تقم بالتمهيد على العدة الكهربائية بشكل كبير يتسبب في توقفها.**
- ◀ **بعد تحميل العدة الكهربائية بشكل شديد قم بتشغيلها لعدة دقائق على وضع اللامبل من أجل تبريدها.**

◀ **تطراً على أقراص الجلج درجات حرارة عالية أثناء العمل. لا تمسكها قبل أن تبرد.**

العمل باستخدام الجلاخة المستقيمة
يتوقف اختيار عدد الشغل مثل أداة التجلج المروحية على حالة الاستخدام ومكان التشغيل.

سيساعدك موزع Bosch المتخصص الذي تتعامل معه في اختيار أدوات التجلج المناسبة.

حرك قرص الجلج بضغط خفيف جيئةً وذهاباً بانتظام للوصول إلى نتيجة عمل مثالية.

يقلل الضغط الزائد من كفاءة العدة الكهربائية ويؤدي إلى زيادة سرعة تآكل أداة التجلج.

التجلج باستخدام أقراص الجلج

يجب أن يكون قرص الجلج مسطحاً قدر الإمكان أثناء الجلج لتحقيق أفضل النتائج. حرك العدة الكهربائية ذهاباً وإياباً بضغط معتدل. وبذلك لا تتعرض قطعة الشغل لسخونة زائدة ولا يتغير لونها أو تتشكل فيها حزوز.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- ◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**
- ◀ **حافظ على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية لكي تعمل بشكل جيد وأمن.**
- ◀ **اقطع الإمداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو وضع العدة الكهربائية جانباً.** تمنع هذه الإجراءات الاحترازية بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- ◀ **احرص دائماً على استخدام وحدة شفت 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 يتسرب 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 (انظر البيانات الفنية)، فينبغي فحص العدة الكهربائية لدى مركز خدمة عملاء Bosch. إذا**

– ثم أدخل الجلبة الطرفية للسلك الأسود L3 في مقبس التوصيل L1 والجلبة الطرفية للسلك البني L1 في مقبس التوصيل L3.

– أعد ربط اللوالب الصغيرة (13) في ملحق القابس (11) بإحكام، لتثبيت الأسلاك.

– أدخل ملحق القابس (11) مرة أخرى في جسم قابس (14) CEE وأحكم ربط اللولبين (12) مجدداً.

– ثم تحقق من الوظيفة الصحيحة للموصل الواقي.

– قم بتوصيل العدة الكهربائية بمصدر الإمداد بالكهرباء مرة أخرى.

التشغيل

بدء التشغيل

◀ **يجب أن يتطابق جهد وتردد مصدر التيار مع المعلومات المذكورة على لوحة صنع العدة الكهربائية.**

◀ **افحص عدة الجلج قبل استخدامها. يجب أن تكون عدة الجلج مركبة بشكل سليم وتدور بشكل حر. قم بعمل تشغيل تجريبي لمدة دقيقة واحدة دون تحميل. لا تستخدم أدوات تجلج بها أضرار أو غير منتظمة الشكل أو تهتز بشكل مفرط. فقد تنكسر أدوات التجلج التي بها أضرار وتتسبب في حدوث إصابات.**

◀ **حرك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) 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 308) قبل بدء تشغيل العدة الكهربائية مجدداً.

◀ **احرص دائماً على توصيل العدة الكهربائية أولاً 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 صفحة 3)

طراز المفتاح المزود بقفل

لغرض تشغيل العدة الكهربائية اضغط أولاً مفتاح التشغيل والإطفاء (3) ①، ثم حركه إلى الأمام ②. قم بالضغط عليه ثم احتفظ به مضغوئاً ③.

لغرض تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء (3) المضغوط واصل تحريك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) إلى الأمام ④.

لغرض إطفاء العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) أو إذا كان مثبتاً، اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (3) لوهلة قصيرة، ثم اتركه.

طراز المفتاح غير المزود بقفل

لغرض تشغيل العدة الكهربائية اضغط أولاً مفتاح التشغيل والإطفاء (3) ①، ثم حركه إلى الأمام ②. قم بالضغط عليه ثم احتفظ به مضغوئاً ③.

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.



كان عدد اللفات مرتفعًا للغاية فقد تنكسر عدة الشغل، أما إذا كان منخفضًا تقل قدرة العمل. **اقتصر على استخدام الكابل الأصلي! افحص العدة الكهربائية والكابل والقابض من حيث وجود أي تلف قبل كل استخدام.** يجب ألا يتم إصلاح الكابلات والقوابض، بل يجب استبدالها لتجنب المخاطر.

احرص على تنفيذ أعمال الصيانة والإصلاح فقط من قبل فنيين متخصصين مؤهلين. يؤمن ذلك المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

قم بتنظيف مقابض التوصيل والوصلات والقوابض الخاصة بالعدة الكهربائية المفصولة عن الكهرباء بقطعة قماش جافة وخالية من الوبير، وقم بإزالة أي جزيئات غبار أو أتساخات.

بعد أول 150 ساعة تشغيل قم بتنظيف مجموعة التروس باستخدام مادة تنظيف خفيفة. اتبع إرشادات الجهة الصانعة لمادة التنظيف الخاصة باستخدامها والتخلص منها. قم بتزليق مجموعة التروس باستخدام شحم تروس خاص من **Bosch**. كرر عملية التنظيف بعد كل 300 ساعة تشغيل من التنظيف الأول.

ينفذ مركز خدمة عملاء **Bosch** 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 الإنترنت بالموقعين www.bosch-pt.com و www.boschproductiontools.com أو عند التاجر المختص.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضاً 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 وفقاً للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

المغرب

Robert Bosch Morocco SARL
53، شارع الملازم محمد محروود
20300 الدار البيضاء
الهاتف: +212 5 29 31 43 27
البريد الإلكتروني: sav.outillage@ma.bosch.com

تجد عناوين أخرى للخدمات تحت:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

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 جراحات 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 متحرکه 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، لیبهای 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 نشستی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی 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 جراحات 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 آچارهایی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحات 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 منظره 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 زیادتیر 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.

- ممکن است باعث برق گرفتگی، آتش سوزی و/یا جراحات جدی شود.
- از این ابزار برقی نباید جهت انجام عملیاتی نظیر سنبناده زنی، کار با برس سیمی، پولیش کاری، ایجاد حفره یا برش استفاده کرد.
- استفاده از این ابزار برقی در کارهایی که برای انجام آنها طراحی نشده است، می تواند خطر و جراحت جدی به دنبال داشته باشد.
- 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 بر روی 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 آسپیدیده استفاده نکنید. قبل از هر بار استفاده، متعلقاتی نظیر صفحه های ساب را از نظر ترکخوردگی و شکستگی، قابهای محافظ و کفی سنبناده 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 آسپیدیدگی 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 آسپیدیده 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 و غبار، گوشی و دستکش ایمنی و همچنین پیش بند ایمنی مخصوصی که در مقابل ذرات مواد یا تراشه از شما محافظت کند، استفاده

- 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 نکنند. 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، متهای 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.
 - دستها 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.
- توضیحات و هشدارهای ایمنی برای فرز انگشتی**
- هشدارهای ایمنی عمومی برای سنگ زنی:
 - این ابزار برقی برای استفاده به عنوان سنگ فرز 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

انسداد و یا بلوکه شدن منجر به توقف ناگهانی ابزار در حال چرخش روی دستگاه میشود. بطور مثال در صورتیکه يك 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 متحرک و در حال چرخش نزدیک نکنید.** زیرا ممکن است ابزار کار متحرک هنگام پس زدن با دست شما اصابت کند.

◀ **از نزدیک 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 کار کنید. 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: 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 نزنند.** صفحه سنگی که به درستی نصب نشده است و از لبه قاب محافظ بیرون زده باشد، نمیتواند به اندازه کافی محفوظ بماند.

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 يك واکنش ناگهانی است که در نتیجه گیر کردن و یا بلوکه شدن ابزار و متعلقات در حال چرخش بر روی ابزار برقی، از جمله صفحه ساب یا صفحه سنگ، یا کفی سنپاده، 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،

- را در موقعیت خاموش قرار دهید. این اقدام از روشن شدن مجدد بدون کنترل و ناخواسته جلوگیری بعمل می آورد.
- قبل از خنک شدن صفحات ساب به آنها دست نزنید. صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.
- قطعه کار را محکم کنید. در صورتیکه 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.
- ابزار برقی را مطابق مقررات به منبع جریان برق اِرت دار متصل کنید. پریز و کابل رابط باید دارای هادی حفاظتی فعال باشند.

نکات ایمنی برای منبع تأمین انرژی ابزارهای فرکانس بالا

- نکات ایمنی و کار مبدل فرکانس باید به شدت رعایت شوند! اطلاعات بیشتر را می توان از سازنده مبدل فرکانس دریافت نمود.
- اگر می خواهید مبدل فرکانس را در محیطی کار کنید که نیاز به حفاظت ویژه برای افراد دارد، مبدل فرکانس باید با تجهیزات محافظ جریان باقیمانده محافظت شود. محافظت ویژه برای افراد ضروری است، برای مثال، هنگام کار در فضاهاى مرطوب یا با موادی که می توانند گرد و غبار رسانای الکتریکی تولید کنند. عدم استفاده از تجهیزات محافظ جریان باقیمانده می تواند منجر به برق گرفتگی، خطر آتش سوزی یا آسیب های جدی شود.
- تجهیزات محافظ جریان باقیمانده را فقط می توان توسط افراد متخصص در شبکه منبع جریان برق نصب کرد. تنها از این طریق می توان عملکردی بی عیب و نقص را تضمین کرد.
- ولتاژ خروجی و فرکانس مبدل فرکانس باید با اطلاعات روی برچسب دستگاه در ابزارهای برقی فرکانس بالا مطابقت داشته باشد.
- ابزار برقی را منحصرأ با دوشاخه متناسب با آن مورد استفاده قرار دهید. دوشاخه CEE باید برای جریان نامی مورد نیاز ابزار برقی طراحی شود (به مشخصات فنی مراجعه کنید).
- مونتاز دوشاخه و اتصال به منبع تأمین انرژی باید توسط افراد متخصصی که در رابطه با سیستم های ابزار با فرکانس بالا آموزش دیده اند، انجام شود.
- تنها از کابل اصل استفاده کنید! قبل از هر بار استفاده از ابزار برقی، کابل و دوشاخه را از نظر آسیب دیدگی احتمالی کنترل کنید. کابل و دوشاخه نباید تعمیر شوند، بلکه باید برای جلوگیری از خطر تعویض شوند.

توضیحات محصول و کارکرد

- همه دستورات ایمنی و راهنماییها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.



- 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 پرداختن مواد با لبه صفحه مناسب هستند، وارد آوردن فشار جانبی بر روی این صفحهها ممکن است منجر به شکستن آنها شود.

- همیشه از فلائزهای نگهدارنده (مهرهای) سالم و بدون عیب که اندازه و فرم آنها برای صفحه برش انتخاب شده مناسب است، استفاده کنید. فلائزهای مناسب باعث حفظ صفحه برش شده و بنابراین خطر شکستن آن را کاهش میدهد. فلائزهای مخصوص صفحههای برش میتوانند با فلائزهای 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 جراحات جدی منجر گردد.

سایر راهنماییهای ایمنی

- از عینک ایمنی استفاده کنید.



- 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.



- 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.

- 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

- (6) مهره مهار
 (7) آچار فرز برای مهره مهار
 (8) پیچ تثبیت قاب محافظ
 (9) آچار تخت روی فلنج گیرنده
 (10) کاهنده فشار (دوشاخه CEE)
 (11) دوشاخه مورد استفاده (دوشاخه CEE)
 (12) پیچ ها (دوشاخه CEE)
 (13) پیچ های دوشاخه مورد استفاده (11)
 (دوشاخه CEE)
 (14) دوشاخه CEE
 (15) محافظه پلاستیکی (دوشاخه CEE)

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 فرکانس متصل شود (رجوع کنید به «نحوه اتصال به منبع تأمین انرژی»، صفحه 316).

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی جهت سایش کاری و پلیسه گرفتن فلز با سنگ های سنباده کربنوم در نظر گرفته شده 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) سنگ سنباده
 (2) قاب محافظ برای سایش کاری
 (3) کلید روشن/خاموش
 (4) محور سایش
 (5) فلنج گیرنده

مشخصات فنی

فرز انگشتی فرکانس بالا

0 602 242 234	0 602 240 134	0 602 240 107	0 602 240 104		شماره فنی
200	200	72	135	V	ولتاژ نامی
300	300	200	200	Hz	فرکانس
1890	3060	1990	2100	W	توان ورودی نامی
1420	2250	1420	1630	W	توان خروجی نامی
6,4	10,0	18,0	10,0	A	جریان نامی
6850	5900	5700	5700	min ⁻¹	سرعت در حالت آزاد
125	150	150	150	mm	حداکثر قطر سنگ سنباده (در 45 m/s)
20	20	20	20	mm	حداکثر ضخامت سنگ سنباده
ابزارگیر					
M14	M14	M14	M14		- فلنج گیرنده برای قطر سوراخ کاری 20 mm
4,9	8,4	8,4	8,4	kg	وزن ^(A)
I/⊕	I/⊕	I/⊕	I/⊕		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع حفاظت

(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.

نصب

- ◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.
 ▶ 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

- ◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.
 ▶ قاب محافظ (2) را طوری تنظیم کنید که از پرتاب شدن جرقه به طرف کاربر جلوگیری کند.

- مهره مهار (6) را با آچار فرز (7) از محور سایش، در حالی که در محل آچار با آچار تخت (9) نگه می دارید، محکم کنید.
- سپس ابزار ساب و همچنین فلنج نگهدارنده را از محور سایش بکشید.

مکش گرد، براده و تراشه

- گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات می توانند 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 آزیست میباشند کار کنند.
- 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 پرچسب دستگاه تولید کند.
- مبدل های فرکانس در اندازه های مختلف، با فرکانس ها، ولتاژهای ثانویه و توان های نامی متفاوت هستند. 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 مشخصات فنی. 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 - B (C)

- هر دو پیچ (12) را باز کنید و دوشاخه مورد استفاده (11) را از محفظه دوشاخه (14) CEE خارج کنید.

قاب محافظ برای سایش کاری (رجوع کنید به تصویر A)

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 نمایید.

قاب محافظ (2) را روی گلوبی محور قرار دهید. موقعیت قرارگیری قاب محافظ (2) را با توجه به الزامات مراحل کاری تنظیم کنید. قاب محافظ (2) را با پیچ تثبیت (8) قفل کنید و پیچ تثبیت را با گشتاوری معادل حداقل 12 Nm محکم کنید.

تعویض ابزار (رجوع کنید به تصویر A)

نحوه نصب صفحه ساب

- ◀ هنگام قرار دادن ابزار مورد استفاده دقت کنید که شفت آن به طور محکم در ابزارگیر قرار گیرد. چنانچه شفت ابزار به اندازه کافی در ابزارگیر فرو نرود، ممکن است ابزار دوباره شل شود و قابل کنترل نباشد.
- ◀ تنها از ابزارهای سالم و بی نقص استفاده کنید. امکان شکستن ابزار کاری که آسیب دیده باشد وجود دارد که میتواند جراحات و خسارتی را منجر شود.
- اطمینان حاصل کنید که قاب محافظ به درستی نصب شده باشد (رجوع کنید به "نصب تجهیزات ایمنی"، صفحه 315).
- به ابعاد ابزارهای ساب توجه کنید. قطر سوراخ باید با فلنج گیرنده متناسب باشد. از آداپتور یا قطعات تبدیل استفاده نکنید.
- محور سایش (4) و همه قطعات نصب شده را تمیز کنید.
- فلنج گیرنده (5) را روی محور سایش (4) قرار دهید.
- سنگ سنباده مورد نظر (1) را با توجه به جهت صحیح چرخش (صفحه سنباده) روی محور سایش (4) قرار دهید.
- مهره مهار (6) را طوری روی رزوه محور دستگاه قرار دهید، که شکاف مرکزی مهره مهار به سمت بالا باشد.
- مهره مهار را با آچار فرز (7)، در حالی که در محل آچار با آچار تخت (9)، محور سایش (4) را نگه می دارید، محکم 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 ساینده و متعلقات با حفاظ ایمنی و یا با قطعات دیگر تماس نداشته باشد.

نحوه جدا کردن صفحه ساب

- ◀ قبل از خنک شدن صفحات ساب به آنها دست نزنید. صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.
- محور سایش (4) را در محل آچار با آچار تخت (9) محکم نگه دارید.

- رابط پلاستیکی (15) را مطابق قطر کابل مخصوص ابزار برقی ببرید، و محفظه دوشاخه CEE را روی کابل مخصوص بکشید.

- چهار سیم را از میان کاهنده فشار (10) هدایت کنید.

- چهار پیچ کوچک (13) در دوشاخه مورد استفاده (11) را باز کنید و

سرسیم و ایرشو سیم قهوه ای L1 را در سوکت تماسی L1،

سرسیم و ایرشو سیم آبی L2 را در سوکت تماسی L2،

سرسیم و ایرشو سیم مشکی L3 را در سوکت تماسی L3

و همچنین سرسیم و ایرشو سیم سبز آبی ⊕ را در سوکت تماسی محافظ ⊕ وارد کنید.

- چهار پیچ کوچک (13) در دوشاخه مورد استفاده (11) را دوباره محکم ببندید، تا هر چهار سیم تثبیت شوند.

- سپس کاهنده فشار (10) را طوری دور تمام کابل روکش دار محکم ببندید تا هیچ فشاری روی سرسیم های و ایرشو نباشد.

- دوشاخه مورد استفاده (11) را دوباره در

محفظه دوشاخه (14) CEE وارد کنید و هر دو پیچ (12) را دوباره محکم ببندید.

- سپس عملکرد صحیح هادی محافظ را بررسی کنید.

- دوشاخه (14) 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.

محور سایش با اولین بار راه اندازی، می چرخد (رجوع کنید به

نحوه روشن/خاموش کردن (رجوع کنید به تصویر 3)، "، صفحه 317) در جهت اشتباه، باید

بلافاصله ابزار برقی را خاموش کرده و آن را از منبع تأمین انرژی جدا کنید.

- مجدداً هر دو پیچ (12) را باز کنید و دوشاخه مورد استفاده (11) را از محفظه دوشاخه

(14) CEE خارج کنید.

- سرسیم و ایرشو سیم قهوه ای را شل کنید و سیم مشکی را از سوکت تماسی آن خارج کنید.

- سپس سرسیم و ایرشو سیم مشکی L3 را در سوکت تماسی L1 و سرسیم و ایرشو سیم قهوه ای L1 را در سوکت تماسی L3 وارد کنید.

- پیچ های کوچک (13) در دوشاخه مورد استفاده (11) را دوباره محکم ببندید، تا سیم ها تثبیت شوند.

- دوشاخه مورد استفاده (11) را دوباره در محفظه دوشاخه (14) CEE وارد کنید و هر دو پیچ (12) را دوباره محکم کنید.

- سپس عملکرد صحیح هادی محافظ را بررسی کنید.

- ابزار برقی را دوباره به منبع تأمین انرژی وصل کنید.

طرز کار با دستگاه

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 پار 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 (3) 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 316) 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 روشن کردن ابزار برقی، ابتدا باید مبدل فرکانس را به کار اندازید.

برای این منظور به دستورالعمل مبدل فرکانس توجه کنید.

نحوه روشن/خاموش کردن (رجوع کنید به

تصویر 3)

مدل کلید دارای قفل

برای راه اندازی ابزار برقی، ابتدا کلید روشن/خاموش (3) 1 را فشار دهید، و آن را به جلو برانید

2. سپس آن را فشار داده و نگه دارید 3.

برای قفل کردن کلید روشن/خاموش فشار داده شده (3)، کلید روشن/خاموش (3) را بیشتر به جلو برانید 4.

برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (3) را رها کنید یا اگر کلید، قفل است، کلید روشن/خاموش (3) را کوتاه فشار دهید و بعد آن را رها کنید.

مدل کلید بدون قفل

برای راه اندازی ابزار برقی، ابتدا کلید روشن/خاموش (3) 1 را فشار دهید، و آن را به جلو برانید

2. سپس آن را فشار داده و نگه دارید 3.

برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (3) را رها کنید.

نکات عملی

◀ **پیش از انجام تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات یا کنار گذاشتن ابزار برقی، دستگاه**

- ◀ **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 (رجوع کنید به مشخصات فنی)، باید ابزار برقی توسط خدمات مشتریان Bosch 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 اصل استفاده کنید! قبل از هر بار استفاده از ابزار برقی، کابل و دوشاخه را از نظر آسیب دیدگی احتمالی کنترل کنید. کابل و دوشاخه نباید تعمیر شوند، بلکه باید برای جلوگیری از خطر 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 بردارید. پس از 150 ساعت کار، جعبه دنده را با مواد شوینده ملایم تمیز کنید. به راهنمای های تولید کننده ماده تمیز کننده برای استفاده و معدوم کردن توجه کنید. سپس جعبه دنده را با گریس مخصوص جعبه دنده Bosch روان کاری کنید. مرحله تمیزکاری را نیز پس از 300 ساعت کاری از اولین تمیزکاری تکرار کنید.

خدمات مجاز شرکت Bosch این کارها را سریع و با اطمینان انجام می دهند.

در صورت نیاز به یک کابل پدکی 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 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 پدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات پدکی و متعلقات را میتوان در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید: www.bosch-pt.com

تیم مشاوره Bosch شما را در مورد سؤالاتی که نسبت به محصولات ما متعلقات ما حمایت می کند. برای هرگونه سؤال و یا سفارش ابزار پدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

- ◀ **را از برق بکشید. رعایت این اقدامات ایمنی، مانع روشن شدن ناخواسته و ناگهانی ابزار برقی می شود.**
- ◀ **چنانچه قطعه کار با وزن خود مطمئن قرار نمی گیرید، آن را مهار کنید.**
- ◀ **ابزار برقی را زیاد زیر فشار قرار ندهید که متوقف شود.**
- ◀ **بگذارید ابزار برقی پس از زیر بار بودن شدید، چند دقیقه بدون بار کار کند تا ابزار برقی خنک شود.**
- ◀ **سنگ سنباده هنگام کار بسیار داغ می شود. قبل از خنک شدن صفحات ساب، به آنها دست نزنید.**

نحوه کار با فرز انگشتی

انتخاب ابزار مورد استفاده، برای مثال مانند صفحه ساب پره ای، بستگی به نوع کاربرد و محیط استفاده دارد.

برای انتخاب سنگ سنباده مناسب، فروشنده متخصص Bosch به شما کمک می کند.

سنگ سنباده را با فشار کم به طور یکنواخت به جلو و عقب حرکت دهید تا به نتیجه کار مطلوب برسید. فشار بیش از حد، عملکرد ابزار برقی را کاهش می دهد و منجر به فرسایش سریع تر سنگ سنباده می شود.

نحوه سایش کاری با صفحه ساب

هنگام سایش کاری، باید صفحه ساب تا حد امکان بصورت تخت قرار بگیرد، تا به بهترین نتیجه مطلوب برسید. ابزار برقی را با فشار متعادل به جلو و عقب حرکت دهید. اینگونه قطعه کار زیاد داغ نمی شود، تغییر رنگ نمی دهد و خط بر نمی دارد.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

- ◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**
- ◀ **ابزار برقی و شیارهای تهویه را همواره تمیز نگهدارید تا بتوان بخوبی و با اطمینان کار کرد.**
- ◀ **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.**
- ◀ **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 نشستی 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 محافظ روکش عایق ابزار برقی وجود دارد.**

ایران

روبرت بوش ایران - شرکت بوش تجارت پارس
میدان ونک، خیابان شهید خدای، خیابان آفتاب
ساختمان مادیران، شماره 3، طبقه سوم.
تهران 1994834571
تلفن: +9821 42039000

**سایر اطلاعات مربوط به خدمات را اینجا می
یابید:**

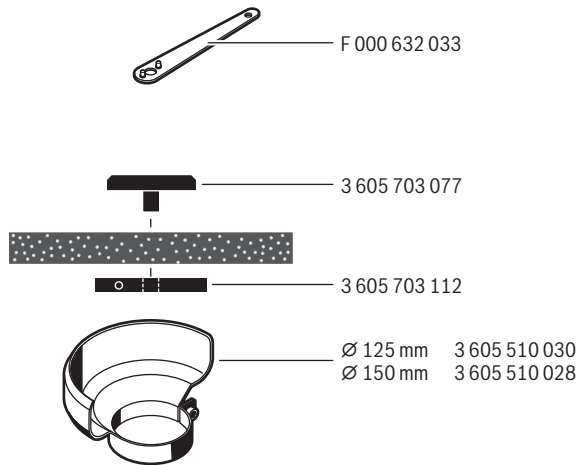
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق
مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت
شوند.


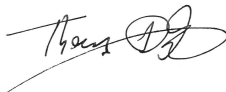

ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی
نیاندازید!





de	EU-Konformitätserklärung Hochfrequenz-Geradschleifer	Sachnummer	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: *
en	EU Declaration of Conformity High-frequency straight grinder	Article number	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: *
fr	Déclaration de conformité UE Meuleuse droite haute fréquence	N° d'article	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: *
es	Declaración de conformidad UE Amoladora recta de alta frecuencia	Nº de artículo	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: *
pt	Declaração de Conformidade UE Retificadora direita de alta frequência	N.º do produto	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: *
it	Dichiarazione di conformità UE Smerigliatrice assiale ad alta frequenza	Codice prodotto	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: *
nl	EU-conformiteitsverklaring Hoogfrequente rechte slijpmachine	Productnummer	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: *
da	EU-overensstemmelseserklæring Højfrekvensligesliber	Typenummer	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: *
sv	EU-konformitetsförklaring Högvarvig rak slipmaskin	Produktnummer	Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarna och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
no	EU-samsvarserklæring Høyfrekvens rettsliper	Produktnummer	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: *
fi	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus Suurtaajuinen suorahiomakone	Tuotenumero	Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
el	Δήλωση πιστότητας ΕΕ Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας	Αριθμός ευρετηρίου	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: *
tr	AB Uygunluk beyanı Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama	Ürün kodu	Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *

pl	Deklaracja zgodności UE Szlifyerka prosta wysokiej częstotliwości	Numer katalogowy	Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
cs	EU prohlášení o shodě Vysokofrekvenční i přímá bruska	Objednací číslo	Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrnic anarizení aje vsouladu snásledujícími normami: Technické podklady u: *
sk	EÚ vyhlásenie o zhode Vysokofrekvenčná á priama brúska	Vecné číslo	Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc anariadení aje vsúlade snásledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
hu	EU konformitási nyilatkozat Emeltfrekvenciás egyenescsiszoló	Cikkszám	Egyedüli felelősséggel 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: *
ru	Заявление о соответствии ЕС Высокочастотная прямошлифовальная машина	Товарный №	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: *
uk	Заява про відповідність ЄС Високочастотна пряма шлифувальна машина	Товарний номер	Ми заявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищеозначених директив і розпоряджень, а також нищеозначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
kk	ЕО сәйкестік мағлұмдамасы Жоғары жиілікті тік ажарлағыш машина	Өнім нөмірі	Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жзылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
ro	Declarație de conformitate UE Polizor drept de înalță frecvență	Număr de identificare	Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor și reglementărilor enumerate în cele ce urmează și sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
bg	ЕС декларация за съответствие Високочестотна права шлифоваща машина	Каталожен номер	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: *
mk	EU-Изјава за сообразност Високофреквент на рамна брусилка	Број на дел/артикл	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: *
sr	EU-izjava o usaglašenosti Visoko frekventna ravna brusilica	Broj predmeta	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: *
sl	Izjava o skladnosti EU Visokofrekvenčni premi brusilnik	Številka artikla	Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *

hr	EU izjava o sukladnosti Visokofrekvencijska ravna brusilica	Kataloški br.	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: *
et	EL-vastavusdeklaratsioon Kõrgsagedusega otslihvija	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 Augstfrekvences taisnā slīpmašīna	Izstrādājuma numurs	Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkoti izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādņēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *
it	ES atitikties deklaracija Aukšto dažnio tiesinis šlifuoaklis	Gaminio numeris	Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *
HGS	0 602 240 104		2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU
HGS	0 602 240 107		EN 62841-1:2015+A11:2022 EN IEC 62841-2-3:2021+A11:2021 EN IEC 63000:2018
HGS	0 602 240 134		 BOSCH * Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY
HGS	0 602 242 234		
			Thomas Donato Chairman of the Management Board 
			Helmut Heinzelmann Head of Product Certification 
			Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 15.10.2024

Declaration of Conformity

High-frequency straight grinder	Article number
HGS	0 602 240 104
HGS	0 602 240 107
HGS	0 602 240 134
HGS	0 602 242 234

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



Vonjy Rajakoba
Managing Director - Bosch UK

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vonjy Rajakoba'.

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

Martin Sibley
Business Operations and Aftersales Director

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Martin Sibley'.

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: 15/10/2024