

Robert Bosch Power Tools GmbH

70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 36H (2015.08) AS / 473 EURO



1 609 92A 36H

HGS

0 602 207 ... | 0 602 208 ... | 0 602 209 ... | 0 602 210 ... | 0 602 211 ...
0 602 238 ... | 0 602 245 ... | 0 602 226 ... | 0 602 227 ... | 0 602 228 ... |
0 602 229 ... | 0 602 233 ...



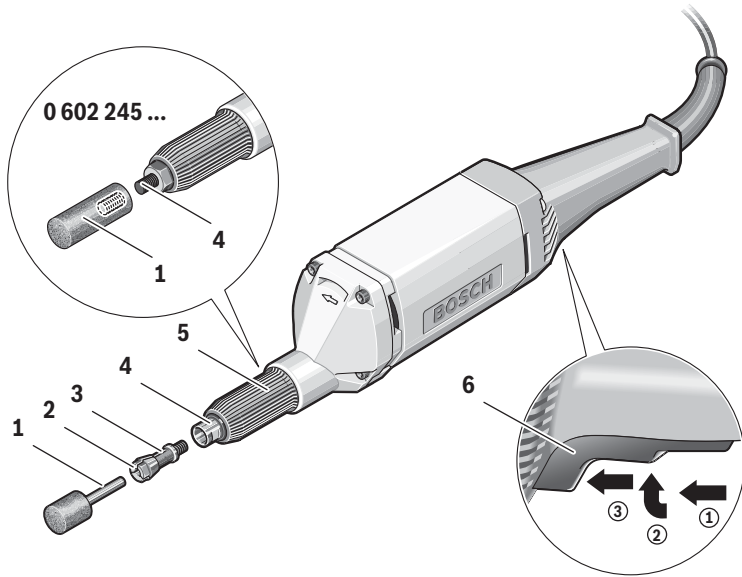
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по
эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з
експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының
түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция

mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

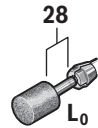


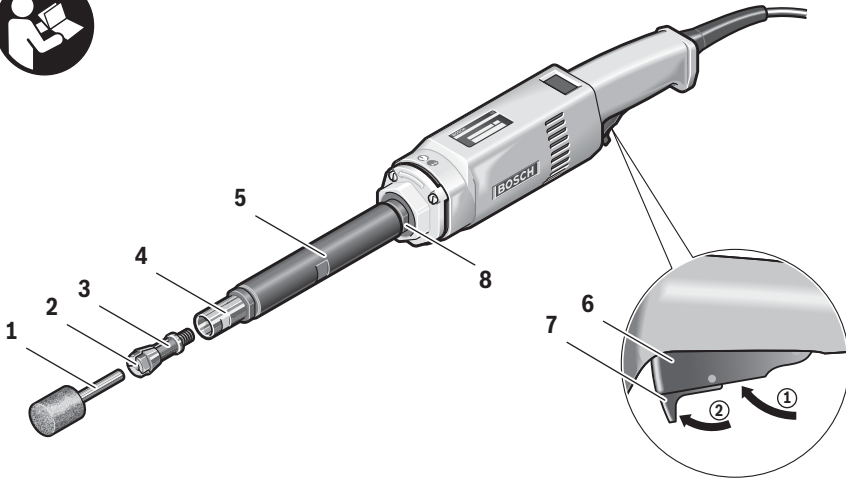
Deutsch	Seite	9
English	Page	24
Français	Page	39
Español	Página	54
Português	Página	70
Italiano	Pagina	85
Nederlands	Pagina	100
Dansk	Side	115
Svenska	Sida	129
Norsk	Side	142
Suomi	Sivu	156
Ελληνικά	Σελίδα	170
Türkçe	Sayfa	185
Polski	Strona	200
Česky	Strana	215
Slovensky	Strana	229
Magyar	Oldal	244
Русский	Страница	260
Українська	Сторінка	277
Қазақша	Бет	293
Română	Pagina	309
Български	Страница	324
Македонски	Страна	339
Srpski	Strana	355
Slovensko	Stran	370
Hrvatski	Stranica	384
Eesti	Lehekülj	397
Latviešu	Lappuse	411
Lietuviškai	Puslapis	426
عربي	صفحة	456
فارسی	صفحه	472



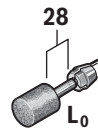
0 602 207 ..., 0 602 208 ...,
0 602 209 ..., 0 602 210 ...,
0 602 211 4..

0 602 207 ..., 0 602 208 ...,
0 602 209 ..., 0 602 210 ...,
0 602 211 4..., 0 602 245 ...

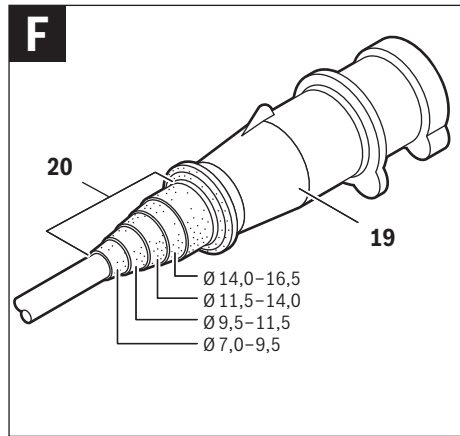
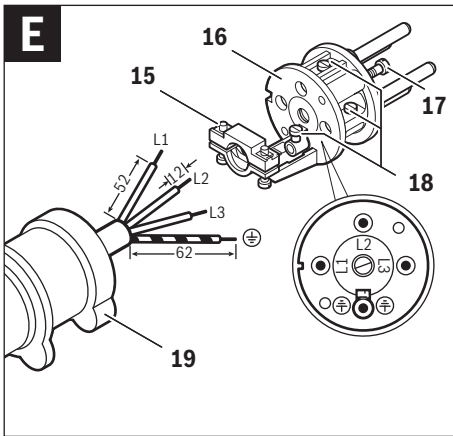
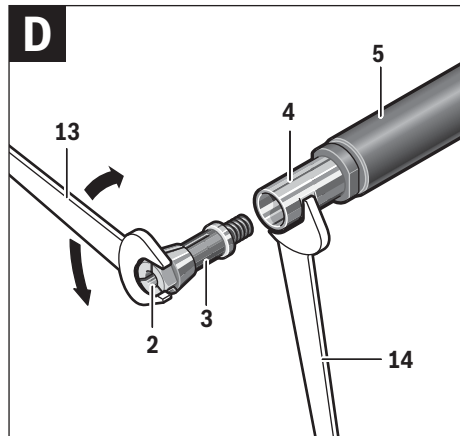
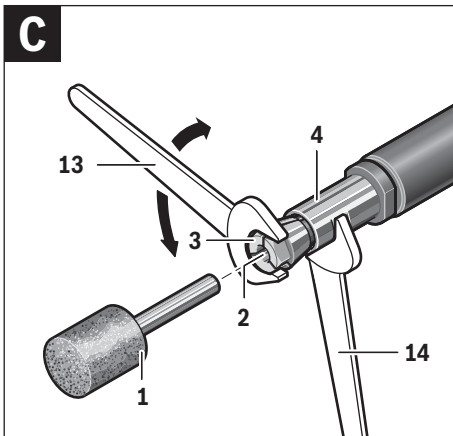
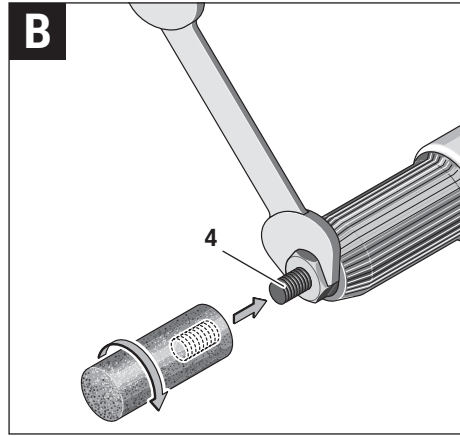
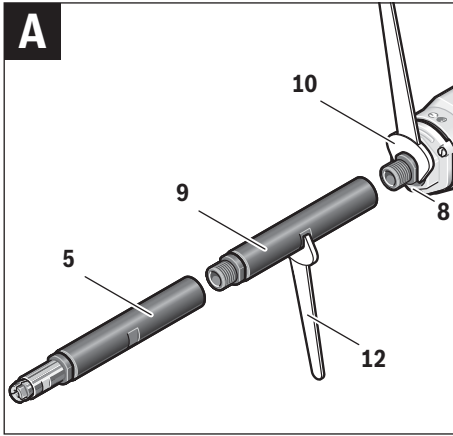


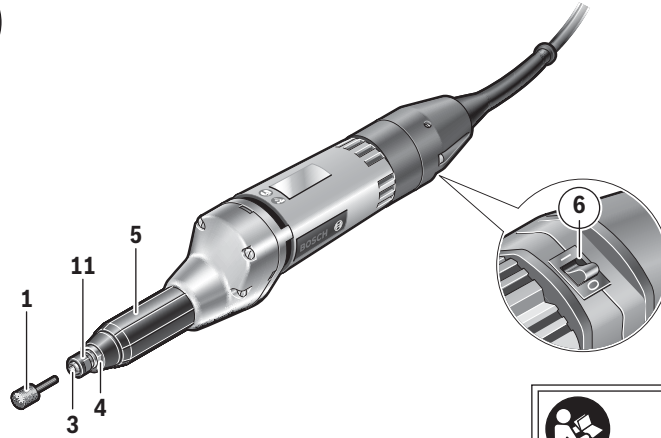


0 602 238 ...

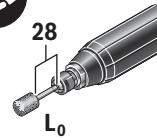


5 |

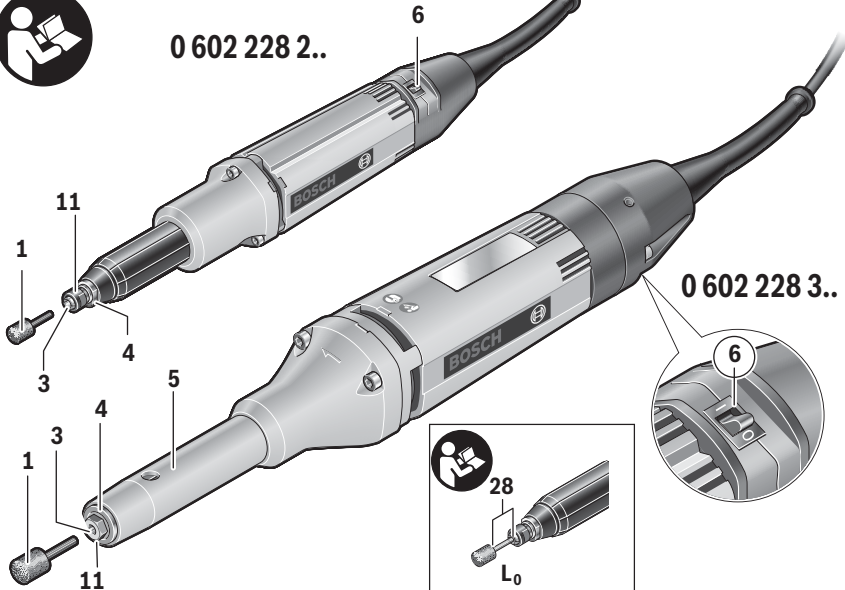




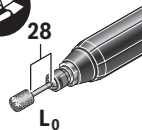
0 602 226 ..., 0 602 227 ...

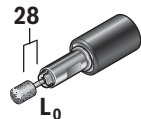
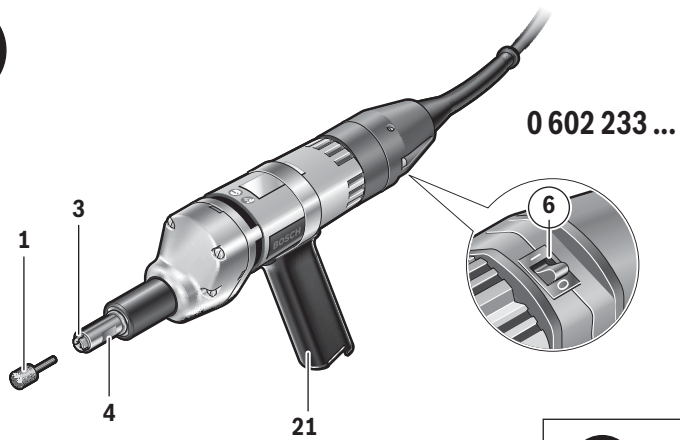
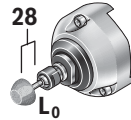
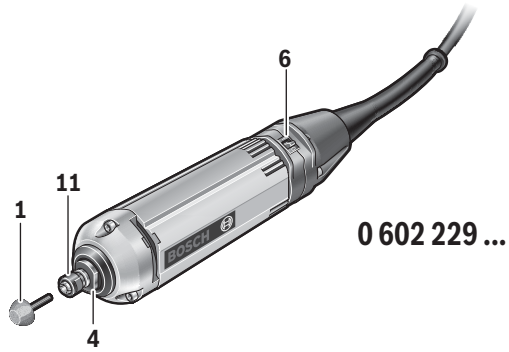


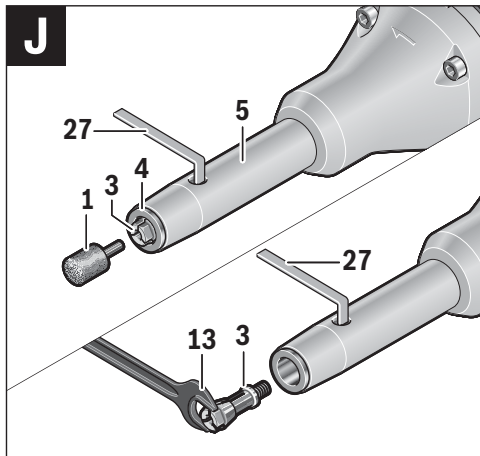
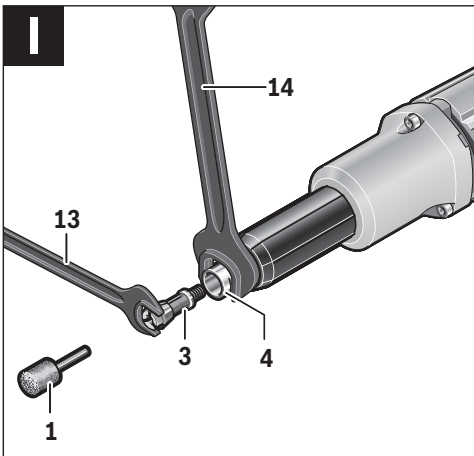
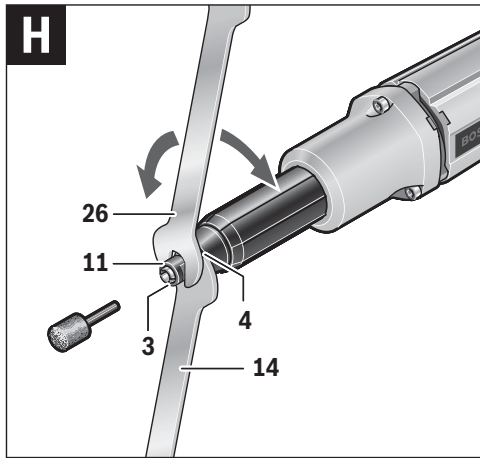
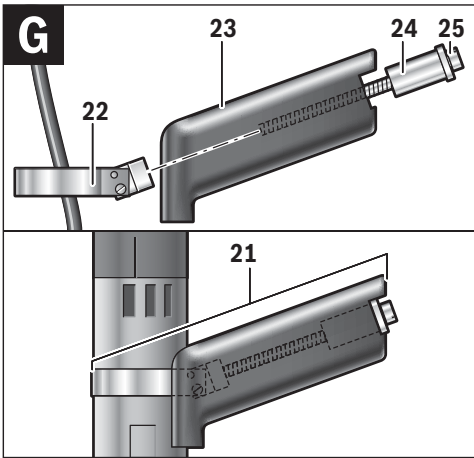
0 602 228 2..



0 602 228 3..







Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und 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 Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

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 Gerät 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 geschützten 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 das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel 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 eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels 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, Kleidung und Handschuhe 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, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

- ▶ **Überlasten Sie das Gerät 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.

10 | Deutsch

- ▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht 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 mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

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. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Elektrowerkzeug erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen.** Anwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.
- ▶ **Verwenden Sie kein Zubehör, 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 von Schleifzubehör muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Scheifzubehör, 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.
- ▶ **Schleifscheiben, Schleifwalzen oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel oder Spannange Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau in die Aufnahme des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- ▶ **Auf einem Dorn montierte Scheiben, Schleifzylinder, Schneidwerkzeuge oder anderes Zubehör müssen vollständig in die Spannange oder das Spannfutter eingesetzt werden. Der „Überstand“ bzw. der frei liegende Teil des Dorns zwischen Schleifkörper und Spannange oder Spannfutter muss minimal sein.** Wird der Dorn nicht ausreichend gespannt oder steht der Schleifkörper zu weit vor, kann sich das Einsatzwerkzeug lösen und mit hoher Geschwindigkeit ausgeworfen werden.
- ▶ **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifwalzen auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist 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 sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- ▶ **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- ▶ **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder die eigene Anschlussleitung treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräte unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Starten stets gut fest.** Beim Hochlaufen auf die volle Drehzahl kann das Reaktionsmoment des Motors dazu führen, dass sich das Elektrowerkzeug verdreht.
- ▶ **Wenn möglich, verwenden Sie Zwingen um das Werkstück zu fixieren. Halten Sie niemals ein kleines Werkstück in der einen Hand und das Elektrowerkzeug in der anderen, während Sie es benutzen.** Durch das Festspannen kleiner Werkstücke haben Sie beide Hände zur besseren Kontrolle des Elektrowerkzeugs frei. Beim Trennen runder Werkstücke, wie Holzdübel, Stangenmaterial oder Rohre, neigen diese zum Wegrollen, wodurch das Einsatzwerkzeug klemmen und auf Sie zu geschleudert werden kann.
- ▶ **Halten Sie die Anschlussleitung von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann die Anschlussleitung 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.
- ▶ **Ziehen Sie nach dem Wechseln von Einsatzwerkzeugen oder Einstellungen am Gerät die Spannzangenmutter, das Spannfutter oder sonstige Befestigungselemente fest an.** Lose Befestigungselemente können sich unerwartet verstellen und zum Verlust der Kontrolle führen; unbefestigte, rotierende Komponenten werden gewaltsam herausgeschleudert.
- ▶ **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 können 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 haken- oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifband, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs beschleunigt.
- Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.
- Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. 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.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlagkräfte beherrschen.
 - ▶ **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
 - ▶ **Verwenden Sie kein gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.
 - ▶ **Führen Sie das Einsatzwerkzeug stets in der gleichen Richtung in das Material, in der die Schneidkante das Material verlässt (entspricht der gleichen Richtung, in der die Späne ausgeworfen werden).** Führen des Elektrowerkzeugs in die falsche Richtung, bewirkt ein Ausbrechen der Schneidkante des Einsatzwerkzeugs aus dem Werkstück, wodurch das Elektrowerkzeug in diese Vorschubrichtung gezogen wird.
 - ▶ **Spannen Sie das Werkstück bei der Verwendung von Drehfeilen, Hochgeschwindigkeitsfräswerkzeugen oder Hartmetall-Fräswerkzeugen stets fest.** Bereits bei geringer Verkantung in der Nut verhaken diese Einsatzwerkzeuge und können einen Rückschlag verursachen. Bei Verhaken von Drehfeilen, Hochgeschwindigkeitsfräswerkzeugen oder Hartmetall-Fräswerkzeugen, kann der Werkzeugeinsatz aus der Nut springen und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen

- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten. 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 für konische und gerade Schleifstifte mit Gewinde nur unbeschädigte Dorne der richtigen Größe und Länge, ohne Hinterschneidung an der Schulter.** Geeignete Dorne vermindern die Möglichkeit eines Bruchs.

12 | Deutsch

Zusätzliche Sicherheitshinweise**Tragen Sie eine Schutzbrille.**

- ▶ **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 Arbeitsweise 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 klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

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

Typ 0 602 238 ...

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt für leichte Schleifarbeiten an schwer zugänglichen Werkstücken, z. B. in unzugänglichen Hohlräumen von Turbinen.

Gültig für alle Typen

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

Abgebildete Komponenten

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

- 1 Schleifkörper
- 2 Werkzeugaufnahme an der Spannzange
- 3 Spannzange
- 4 Schleifspindel
- 5 Spindelgehäuse
- 6 Ein-/Ausschalter
- 7 Arretierhebel
- 8 Schraubhülse
- 9 Verlängerung der Schleifspindel
- 10 Gabelschlüssel (21 mm) an der Schraubhülse
- 11 Spannmutter
- 12 Gabelschlüssel (21 mm) am Spindelgehäuse oder an der Verlängerung
- 13 Gabelschlüssel an der Spannzange
- 14 Gabelschlüssel an der Schleifspindel

- 15 Zugentlastung (CEE-Stecker)
- 16 Steckereinsatz (CEE-Stecker)
- 17 Schrauben (CEE-Stecker)
- 18 Schrauben im Steckereinsatz 16 (CEE-Stecker)
- 19 CEE-Stecker
- 20 Kunststofftülle (CEE-Stecker)
- 21 Zusatzgriff
- 22 Spannband
- 23 Handgriff
- 24 Klemmhalter
- 25 Schraube am Klemmhalter
- 26 Gabelschlüssel an der Spannmutter

- 27 Winkelschraubendreher
- 28 Lichtes Schaftmaß L_0

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.

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 21).

Technische Daten

Hochfrequenz-Geradschleifer				
Sachnummer	0 602 207 ...		0 602 208 ...	
	... 407	... 404	... 404	... 434
Nennspannung	V	72	135	200
Frequenz	Hz	200	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	600	600	900
Nennabgabeleistung	W	440	440	630
Nennstrom	A	5,9	3,3	3,3
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	23400	18300	27500
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	32	50	27
Werkzeugaufnahme	mm	6	6	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer						
Sachnummer	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nennspannung	V	265	135	72	72	200
Frequenz	Hz	200	200	200	300	300
Nennaufnahmeleistung	W	600	600	600	900	900
Nennabgabeleistung	W	440	440	440	630	630
Nennstrom	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	50	50	50	50	50
Werkzeugaufnahme	mm	6	6	6	6	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

14 | Deutsch

Hochfrequenz-Geradschleifer

Sachnummer	0 602 210 ...	
		... 434
Nennspannung	V	200
Frequenz	Hz	300
Nennaufnahmeleistung	W	900
Nennabgabeleistung	W	630
Nennstrom	A	3,3
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	4700
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	50
Werkzeugaufnahme	mm	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Schutzklasse		⊕ / I
Schutzart		IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer

Sachnummer	0 602 211 ...				
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nennspannung	V	265	135	72	200
Frequenz	Hz	200	200	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	950	950	950	1450
Nennabgabeleistung	W	700	700	700	1050
Nennstrom	A	2,8	5,5	10,0	15,2
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	50	50	50	50
Werkzeugaufnahme	mm	8	8	8	8
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer

Sachnummer	0 602 238 ...		
	... 104	... 107	... 134
Nennspannung	V	135	72
Frequenz	Hz	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	400	600
Nennabgabeleistung	W	270	400
Nennstrom	A	3,3	6,0
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	12000	18000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	50	50
Werkzeugaufnahme	mm	6	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer

Sachnummer	0 602 245 ...	... 034
Nennspannung	V	200
Frequenz	Hz	300
Nennaufnahmeleistung	W	1800
Nennabgabeleistung	W	1500
Nennstrom	A	6,4
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	18000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	40
Werkzeugaufnahme – Spindel		M14
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Schutzklasse		⊕ / I
Schutzart		IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Sachnummer 0 602 ...	... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nennspannung	V 265	135	200	265	135
Frequenz	Hz 200	200	300	200	200
Nennaufnahmeleistung	W 260	260	400	260	260
Nennabgabeleistung	W 150	150	230	150	150
Nennstrom	A 0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹ 30500	30500	29500	12000	12000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm 25	25	25	50	50
Schlüsselfläche an der – Spannmutter	mm 17	17	17	17	17
– Schleifspindel	mm 17	17	17	17	17
Werkzeugaufnahme – Spannzange	mm 6	6	6	6	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg 2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Schutzklasse	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Sachnummer 0 602 ...	... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nennspannung	V 72	200	265	135	200
Frequenz	Hz 200	300	200	200	300
Nennaufnahmeleistung	W 260	400	260	260	400
Nennabgabeleistung	W 150	230	150	150	230
Nennstrom	A 3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹ 12000	18000	12000	12000	18000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm 50	50	50	50	50
Schlüsselfläche an der – Spannmutter	mm 17	17			
– Schleifspindel	mm 17	17	12	12	12

16 | Deutsch

Hochfrequenz-Geradschleifer		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Werkzeugaufnahme						
– Spannzange	mm	6	6	6	6	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer		HGS 55/50	HGS 55/50
Sachnummer 0 602 229 ...		... 104	... 134
Nennspannung	V	135	200
Frequenz	Hz	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	260	400
Nennabgabeleistung	W	150	230
Nennstrom	A	1,7	1,7
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	12000	18000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	50	50
Schlüsselfläche an der			
– Spannmutter	mm	17	17
– Schleifspindel	mm	17	17
Werkzeugaufnahme			
– Spannzange	mm	6	6
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20

Hochfrequenz-Geradschleifer		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Sachnummer 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nennspannung	V	265	135	72	200
Frequenz	Hz	200	200	200	300
Nennaufnahmeleistung	W	260	260	260	400
Nennabgabeleistung	W	150	150	150	230
Nennstrom	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Leerlaufdrehzahl	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
max. Schleifkörperdurchmesser	mm	8	8	8	8
Schlüsselfläche an der					
– Spannzange	mm	9	9	9	9
– Schleifspindel	mm	11	11	11	11
Werkzeugaufnahme					
– Spannzange	mm	3	3	3	3
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Schutzklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Geräusch-/Vibrationsinformation

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend EN 60745-2-23.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichsten Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit unterschiedlichen Zubehören, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird,

kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Der A-bewertete Schalldruckpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise Unsicherheit K =	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
	dB	3	3	3	3	3	3	3
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 80 dB(A) überschreiten.								
Gehörschutz tragen!								
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745-2-23:								
Oberflächenschleifen (Schruppen):								
a_h	m/s^2	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Der A-bewertete Schalldruckpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise Unsicherheit K =	dB(A)	79	79
	dB	3	3
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 80 dB(A) überschreiten.			
Gehörschutz tragen!			
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745-2-23:			
Oberflächenschleifen (Schruppen):			
a_h	m/s^2	4	<2,5
K	m/s^2	3	1,5

18 | Deutsch


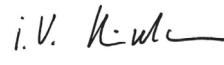
	0 602 226 ... 0 602 227 ...		0 602 233 ...		0 602 228 ... 0 602 229 ...	
Der A-bewertete Schalldruckpegel des Elektrowerkzeugs ist typischerweise kleiner als Unsicherheit K=	dB(A)	72	73	Der A-bewertete Schalldruckpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise	dB(A)	71
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 80 dB(A) überschreiten.	dB	3	3	Unsicherheit K=	dB	3
Gehörschutz tragen!				Gehörschutz tragen!		
Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745-2-23:				Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745-2-23:		
Oberflächenschleifen (Schruppen):				Oberflächenschleifen (Schruppen):		
a_h	m/s ²	3	1	a_h	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	K	m/s ²	1,5

Konformitätserklärung 

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2011/65/EU, bis 19. April 2016: 2004/108/EG, ab 20. April 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG einschließlich ihrer Änderungen entspricht und mit folgenden Normen übereinstimmt: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Technische Unterlagen (2006/42/EG) bei:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

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

**Montage der Verlängerung (siehe Bild A)
(Typ 0 602 238 ...)**

Die Schleifspindel kann je nach Einsatzfall bis maximal 450 mm verlängert werden. Dafür sind Verlängerungen von 150 mm (Sachnummer 3 606 120 031) und 300 mm (Sachnummer 3 606 120 032) als Zubehör erhältlich.

► **Wenn Sie mit einer Verlängerung arbeiten, darf die auf die Schleifspindel einwirkende Kraft maximal 15 N betragen! Dies entspricht einer Belastung des Schleifstiftes mit einem Gewicht von 1,5 kg.** Die verlängerte Schleifspindel kann sonst brechen.

Lösen der Schleifspindel

- Erwärmen Sie das Spindelgehäuse **5** im Bereich der Schraubhülse **8** auf etwa 100 °C, z. B. mit einem Heißluftgebläse mit Temperaturregelung. Schrauben Sie mit dem Gabelschlüssel **12** das Spindelgehäuse zusammen mit der Schleifspindel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn ab, während Sie mit dem Gabelschlüssel **10** an der Schraubhülse **8** gegenhalten.

Verlängerung einsetzen

- Benetzen Sie das Gewinde an der Verlängerung **9** mit einem Tropfen des beigelegten Loctite 241. Schrauben Sie das Gewinde der Verlängerung in die Schleifspindel **4** ein und ziehen Sie es mit 20 Nm an.
- Achten Sie darauf, dass die Verzahnungen an der Spindel spannungsfrei montiert werden.
- Wenn Sie ein weiteres Verlängerungsstück montieren wollen, benetzen Sie das Gewinde am zweiten Verlängerungsstück ebenfalls mit Loctite 241 und schrauben Sie es in der ersten Verlängerung fest.
- Benetzen Sie anschließend das Gewinde an der Schraubhülse **8** mit einem Tropfen des beigelegten Loctite 241, schrauben Sie die Verlängerung auf und ziehen Sie sie mit 20 Nm an.

Zusatzgriff montieren

Typ 0 602 233 ... (siehe Bild G)

Der Zusatzgriff **21** ist bei Lieferung des Elektrowerkzeugs nicht montiert.

Der Zusatzgriff **21** besteht aus Spannband **22**, Handgriff **23**, Klemmhalter **24** und Schraube **25**.

- Montieren Sie den Zusatzgriff, bevor Sie das Elektrowerkzeug an die Energieversorgung anschließen.

- Führen Sie die Schraube **25** zunächst durch die Öffnung des Klemmhalters **24** und dann mit dem Klemmhalter in den Handgriff **23**.
- Drehen Sie die Schraube in das Gewinde am Metallgriff des Spannbandes **22**. Ziehen Sie das Spannband **22** über das Kabel auf das Gehäuse des Elektrowerkzeugs und bringen Sie den Handgriff in die richtige Position.
- Spannen Sie das Spannband **22** um das Gehäuse, indem Sie die Schraube **25** fest anziehen.
- Prüfen Sie, ob der Zusatzgriff **21** fest auf dem Gehäuse sitzt.

Werkzeugwechsel

(Typ **0 602 207 ...**, **0 602 208 ...**, **0 602 209 ...**,
0 602 210 ..., **0 602 211 4..**, **0 602 238 ...**,
0 602 245 ...)

- ▶ **Verwenden Sie nur Schleifstifte mit passendem Schaftdurchmesser.** Ein Schleifstift, dessen Schaftdurchmesser nicht der Werkzeugaufnahme des Elektrowerkzeugs entspricht (siehe „Technische Daten“), kann nicht richtig gehalten werden und beschädigt die Spannzange.
- ▶ **Achten Sie beim Einsetzen eines Schleifstiftes darauf, dass der Schaft des Schleifstiftes fest in der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn der Schaft des Schleifstiftes nicht tief genug in die Werkzeugaufnahme gesteckt wird, kann der Schleifstift wieder herausrutschen und nicht mehr kontrolliert werden.
- ▶ **Verwenden Sie keine Trennschleifscheiben und Fräswerkzeuge.** Das Elektrowerkzeug hat keine Sicherheitsvorrichtungen für diese Einsatzwerkzeuge.
- ▶ **Die zulässige Drehzahl des Schleifstiftes muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- ▶ **Verwenden Sie nur einwandfreie, nicht verschlissene Schleifstifte.** Defekte Schleifstifte können beispielsweise brechen und zu Verletzungen und Sachschäden führen.
- ▶ **Wenn Sie den Schleifstift kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Schleifstiftes, und lassen Sie das Elektrowerkzeug eine Minute lang mit Höchstzahl laufen.** Beschädigte Schleifstifte brechen meist in dieser Testzeit.
- ▶ **Das Einsatzwerkzeug muss mindestens 10 mm eingespannt sein.** Mit dem lichten Schaftmaß L_0 kann aus den Angaben des Herstellers des Einsatzwerkzeugs die zulässige maximale Drehzahl des Einsatzwerkzeugs ermittelt werden. Diese darf nicht unterhalb der maximalen Drehzahl des Elektrowerkzeugs liegen.

Schleifstift einsetzen (siehe Bild C)

Die Spannzange **3**, die den Schleifstift **1** aufnimmt, befindet sich direkt an der Schleifspindel **4**.

- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüsselfläche fest.
- Lösen Sie die Spannzange **3** mit dem Gabelschlüssel **13** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

▶ Verwenden Sie nur gut passende und unbeschädigte Gabelschlüssel.

- Setzen Sie den staubfreien Schleifstift **1** in die Werkzeugaufnahme **2** der Spannzange **3** ein.
- Stecken Sie den Spannschaft des Schleifkörpers bis zum Anschlag in die Spannzange **3**.
- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüsselfläche fest und spannen Sie den Schleifstift **1** mit dem Gabelschlüssel **13** an der Spannzange **3** durch Drehen im Uhrzeigersinn fest.
Typ **0 602 245 ...** (siehe Bild B): Der Schleifkörper muss ein entsprechendes Gewinde besitzen. Schrauben Sie den Schleifkörper auf die Schleifspindel **4** auf. Halten Sie dabei die Schleifspindel mit dem mitgelieferten Gabelschlüssel fest.
- Lassen Sie neu montierte Schleifstifte zunächst unbelastet zur Probe laufen.

Schleifstift entnehmen

⚠ VORSICHT Schleifstifte können bei längerem Betrieb des Elektrowerkzeugs heiß werden. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um die Schleifstifte zu entnehmen.

- Lösen Sie die Spannzange wie zuvor beschrieben und entnehmen Sie den Schleifstift.

Wechsel der Spannzange (siehe Bild D)

(Typ **0 602 211 5..**, **0 602 208 ...**, **0 602 209 ...**,
0 602 210 ..., **0 602 211 4..**, **0 602 238 ...**)

- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüsselfläche fest.
- Lösen Sie die Spannzange **3** mit dem Gabelschlüssel **13** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- ▶ **Verwenden Sie nur gut passende und unbeschädigte Gabelschlüssel.**
- Drehen Sie den Gabelschlüssel **13** so lange im Gegenuhreigersinn, bis Sie die Spannzange **3** von der Schleifspindel **4** entfernen können.
- Zur Montage einer Spannzange halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüsselfläche fest, setzen die Spannzange **3** in die Schleifspindel und spannen sie durch Drehen im Uhrzeigersinn mit dem Gabelschlüssel **13** fest.

Werkzeugwechsel

(Typ **0 602 226 ...**, **0 602 227 ...**, **0 602 228 ...**,
0 602 229 ..., **0 602 233 ...**)

- ▶ **Verwenden Sie nur Schleifstifte mit passendem Schaftdurchmesser.** Ein Schleifstift, dessen Schaftdurchmesser nicht der Werkzeugaufnahme des Elektrowerkzeugs entspricht (siehe „Technische Daten“), kann nicht richtig gehalten werden und beschädigt die Spannzange.
- ▶ **Achten Sie beim Einsetzen eines Schleifstiftes darauf, dass der Schaft des Schleifstiftes fest in der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn der Schaft des Schleifstiftes nicht tief genug in die Werkzeugaufnahme gesteckt wird, kann der Schleifstift wieder herausrutschen und nicht mehr kontrolliert werden.

20 | Deutsch

- ▶ **Verwenden Sie keine Trennscheiben und Fräs-
werkzeuge.** Das Elektrowerkzeug hat keine Sicherheits-
vorrichtungen für diese Einsatzwerkzeuge.
- ▶ **Die zulässige Drehzahl des Schleiftiftes muss mindes-
tens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug ange-
gebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller
als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- ▶ **Verwenden Sie nur einwandfreie, nicht verschlissene
Schleiftifte.** Defekte Schleiftifte können beispielsweise
brechen und zu Verletzungen und Sachschäden führen.
- ▶ **Wenn Sie den Schleiftift kontrolliert und eingesetzt
haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen
sich außerhalb der Ebene des rotierenden Schleiftifts,
und lassen Sie das Elektrowerkzeug eine Minute lang
mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Schleiftifte
brechen meist in dieser Testzeit.
- ▶ **Das Einsatzwerkzeug muss mindestens 10 mm einge-
spannt sein.** Mit dem lichten Schaftmaß L_0 kann aus den
Angaben des Herstellers des Einsatzwerkzeugs die zulässige
maximale Drehzahl des Einsatzwerkzeugs ermittelt werden.
Diese darf nicht unterhalb der maximalen Drehzahl
des Elektrowerkzeugs liegen.
- ▶ **Verwenden Sie nur gut passende und unbeschädigte
Gabelschlüssel (siehe „Technische Daten“).**

**Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2...,
0 602 229 ... (siehe Bild H)**

Schleiftift einsetzen

- Reinigen Sie die Schleifspindel **4** und alle zu montierenden
Teile.
- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14**
an der Schlüsselfläche fest.
- Lösen Sie die Spannmutter **11** mit dem Gabelschlüssel **26**
durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Stecken Sie den Spannschaft des Schleifkörpers bis zum
Anschlag in die Spannzange **3**.
- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14**
fest und spannen Sie den Schleifkörper **1** mit dem Gabel-
schlüssel **26** durch Drehen im Uhrzeigersinn fest.

Die Schleifkörper müssen einwandfrei rund laufen. Verwen-
den Sie unrunde Schleifkörper nicht weiter, sondern wech-
seln Sie diese Schleifkörper aus.

- ▶ **Ziehen Sie die Spannzange mit der Spannmutter kei-
nesfalls fest, solange kein Schleifkörper montiert ist.**
Die Spannzange kann sonst beschädigt werden.

Lassen Sie neu montierte Schleiftifte zunächst unbelastet
zur Probe laufen.

Schleiftift entnehmen

⚠ VORSICHT **Schleiftifte können bei längerem
Betrieb des Elektrowerkzeugs heiß
werden.** Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um die Schleif-
stifte zu entnehmen.

Lösen Sie die Spannmutter wie zuvor beschrieben und ent-
nehmen Sie den Schleiftift.

**Typ 0 602 233 ... (siehe Bild I)
Schleiftift einsetzen**

Die Spannzange **3**, die den Schleiftift **1** aufnimmt, befindet
sich direkt an der Schleifspindel **4**.

- Reinigen Sie die Schleifspindel **4** und alle zu montierenden
Teile.
- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14**
an der Schlüsselfläche fest.
- Lösen Sie die Spannzange **3** mit dem Gabelschlüssel **13**
durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Stecken Sie den Spannschaft des Schleifkörpers bis zum
Anschlag in die Spannzange **3**.
- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14**
an der Schlüsselfläche fest und spannen Sie den Schleif-
stift **1** mit dem Gabelschlüssel **13** an der Spannzange **3**
durch Drehen im Uhrzeigersinn fest.

Lassen Sie neu montierte Schleiftifte zunächst unbelastet
zur Probe laufen.

Schleiftift entnehmen

⚠ VORSICHT **Schleiftifte können bei längerem
Betrieb des Elektrowerkzeugs heiß
werden.** Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um die Schleif-
stifte zu entnehmen.

Lösen Sie die Spannzange wie zuvor beschrieben und entneh-
men Sie den Schleiftift.

**Typ 0 602 228 3.. (siehe Bild J)
Schleiftift einsetzen**

- Drehen Sie die Schleifspindel **4** im oder gegen den Uhrzei-
gersinn, bis in der Bohrung des Spindelgehäuses **5** der
Schlitz des Exzenterbolzens sichtbar wird.
- Stecken Sie die Klinge des im Lieferumfang enthaltenen
Winkelschraubendrehers **27** in den Schlitz des Exzenter-
bolzens. Drehen Sie den Winkelschraubendreher im Uhr-
zeigersinn, um die Exzenterspannung zu lösen.
Die Spannzange **3** schiebt sich dabei geringfügig aus der
Schleifspindel **4**.
- Stecken Sie den Spannschaft des Schleifkörpers bis zum
Anschlag in die Spannzange **3**.
- Sollte sich der Schleifkörper nicht einsetzen lassen, lösen
Sie erneut die Exzenterspannung.
Drehen Sie mit dem Gabelschlüssel **13** die Spannzange **3**
im Gegenuhrzeigersinn heraus, während Sie mit dem Win-
kelschraubendreher **27** im Schlitz des Exzenterbolzens ge-
genhalten.
Drehen Sie die Spannzange nur so weit heraus, bis Sie den
Spannschaft des Schleifkörpers einsetzen können.
- Schrauben Sie anschließend die Spannzange mit dem Ga-
belschlüssel **13** im Uhrzeigersinn wieder ein, während Sie
mit dem Winkelschraubendreher **27** im Schlitz des Exzen-
terbolzens gegenhalten.
- Drehen Sie den Winkelschraubendreher **27** im Gegenuhr-
zeigersinn, bis die Spannzange **3** in die Schleifspindel **4** hi-
neingezogen wird.
Prüfen Sie, ob der Schleifkörper fest sitzt.

Lassen Sie neu montierte Schleiftifte zunächst unbelastet
zur Probe laufen.

Schleifstift entnehmen**⚠ VORSICHT Schleifstifte können bei längerem Betrieb des Elektrowerkzeugs heiß**

werden. Verwenden Sie Schutzhandschuhe, um die Schleifstifte zu entnehmen.

Lösen Sie die Exzenterspannung und die Spannzange wie zuvor beschrieben und entnehmen Sie den Schleifstift.

Wechsel der Spannzange**► Verwenden Sie nur gut passende und unbeschädigte Gabelschlüssel (siehe „Technische Daten“).****Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (siehe Bild H)**

- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüssel­fläche fest.
Lösen Sie die Spannmutter **11** mit dem Gabelschlüssel **26** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Drehen Sie den Gabelschlüssel **26** so lange gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie die Spannmutter **11** mit der integrierten Spannzange **3** von der Schleifspindel entfernen können.
- Zur Montage einer Spannzange halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüssel­fläche fest, setzen die neue Spannmutter mit integrierter Spannzange in die Schleifspindel und drehen die Spannmutter **11** mit dem Gabelschlüssel **26** im Uhrzeigersinn wieder fest.

Typ 0 602 233 ... (siehe Bild I)

- Halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüssel­fläche fest.
Lösen Sie die Spannzange **3** mit dem Gabelschlüssel **13** durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- Drehen Sie den Gabelschlüssel **13** so lange im Gegenuhrzeigersinn, bis Sie die Spannzange **3** von der Schleifspindel **4** entfernen können.
- Zur Montage einer Spannzange halten Sie die Schleifspindel **4** mit dem Gabelschlüssel **14** an der Schlüssel­fläche fest, setzen die Spannzange **3** in die Schleifspindel und spannen sie durch Drehen im Uhrzeigersinn mit dem Gabelschlüssel **13** fest.

Typ 0 602 228 3.. (siehe Bild J)

- Drehen Sie die Schleifspindel **4** im oder gegen den Uhrzeigersinn, bis in der Bohrung des Spindelgehäuses **5** der Schlitz des Exzenterbolzens sichtbar wird.
- Stecken Sie die Klinge des im Lieferumfang enthaltenen Winkelschraubendrehers **27** in den Schlitz des Exzenterbolzens. Drehen Sie den Winkelschraubendreher im Uhrzeigersinn, um die Exzenter­spannung zu lösen.
Die Spannzange **3** schiebt sich dabei geringfügig aus der Schleifspindel **4**.
- Drehen Sie mit dem Gabelschlüssel **13** die Spannzange **3** im Gegenuhrzeigersinn heraus, während Sie mit dem Winkelschraubendreher **27** im Schlitz des Exzenterbolzens gegenhalten.
- Zur Montage einer Spannzange setzen Sie diese in die Schleifspindel ein.
Schrauben Sie anschließend die Spannzange mit dem Gabelschlüssel **13** im Uhrzeigersinn wieder ein, während Sie mit dem Winkelschraubendreher **27** im Schlitz des Exzenterbolzens gegenhalten.

- Drehen Sie den Winkelschraubendreher **27** im Gegenuhrzeigersinn, bis die Spannzange **3** in die Schleifspindel **4** hineingezogen wird.

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 (siehe „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 E – F)

- Lösen Sie die beiden Schrauben **17** und ziehen Sie den Steckereinsatz **16** aus dem Gehäuse des CEE-Steckers **19**.
- Schneiden Sie die Kunststofftülle **20** 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 **15**.

22 | Deutsch

- Lösen Sie die vier kleinen Schrauben **18** im Steckereinsatz **16** 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 \oplus in die Schutzkontaktbuchse \oplus .
- Schrauben Sie die vier kleinen Schrauben **18** im Steckereinsatz **16** wieder fest, um die vier Adern zu fixieren.
- Schrauben Sie dann die Zugentlastung **15** so um das gesamte Kabel mit dem Kabelmantel fest, dass auf den Aderendhülsen kein Zug entsteht.
- Stecken Sie den Steckereinsatz **16** wieder in das Gehäuse des CEE-Steckers **19** und schrauben Sie die beiden Schrauben **17** wieder fest.
- Prüfen Sie anschließend die korrekte Funktion des Schutzleiters.
- Stecken Sie den CEE-Stecker **19** des Elektrowerkzeugs in die Anschlussbuchse des Frequenzumformers.

Nun können Sie den Frequenzumformer an die Energieversorgung anschließen.

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

► **Überprüfen Sie anschließend die Drehrichtung!**

Drehrichtung überprüfen

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

Dreht sich die Schleifspindel bei der ersten Inbetriebnahme (siehe „Ein-/Ausschalten des Elektrowerkzeugs“, Seite 22) in die falsche Richtung, müssen Sie das Elektrowerkzeug sofort wieder ausschalten und von der Energieversorgung trennen.

- Lösen Sie erneut die beiden Schrauben **17**, und ziehen Sie den Steckereinsatz **16** wieder aus dem Gehäuse des CEE-Steckers **19**.
- 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 **18** im Steckereinsatz **16** wieder fest, um die Adern zu fixieren.
- Stecken Sie den Steckereinsatz **16** wieder in das Gehäuse des CEE-Steckers **19** und schrauben Sie die beiden Schrauben **17** 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, unrunder oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.
- **Bringen Sie den Ein-/Ausschalter 6 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 21), bevor Sie das Elektrowerkzeug erneut starten.

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Elektrowerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

- **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 des Elektrowerkzeugs

(Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeugs den Ein-/Ausschalter **6** nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.
- Zum **Feststellen** des gedrückten Ein-/Ausschalters **6** schieben Sie den Ein-/Ausschalter **6** weiter nach vorn.
- Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **6** los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter **6** kurz und lassen ihn dann los.

Ein-/Ausschalten des Elektrowerkzeugs

(Typ 0 602 238 ...)

- Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs drücken Sie den Ein-/Ausschalter **6** und halten ihn während des Arbeitsvorgangs gedrückt.
- Zum **Arretieren** des Ein-/Ausschalters **6** halten Sie den Ein-/Ausschalter gedrückt und schieben den Arretierhebel **7** nach vorn, bis er einrastet.
- Zum **Ausschalten** lassen Sie den Ein-/Ausschalter **6** los.
- Bei **arretiertem** Ein-/Ausschalter **6** drücken Sie diesen zuerst und lassen ihn danach los. Der Arretierhebel **7** löst sich dann automatisch.

Ein-/Ausschalten des Elektrowerkzeugs (Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs kippen Sie den Ein-/Ausschalter **6** in Position **I**.

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Elektrowerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

Zum **Ausschalten** des Elektrowerkzeugs kippen Sie den Ein-/Ausschalter **6** in Position **0**.

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.**
- ▶ **Bewahren Sie Schleifwerkzeuge vor Stößen geschützt auf.**

Arbeiten mit dem Geradschleifer

Die Auswahl der Einsatzwerkzeuge, wie Schleifstifte oder 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 dem Schleifstift

Bei Schleifstiften ist das Schleifmittel, wie z. B. Korund oder Siliziumkarbid, mit einem geeigneten Bindemittel sowie eventuellen Verstärkungseinlagen geformt und verfestigt und stellt so eine schleifende und Last aufnehmende Einheit dar. Bei der Anwendung werden Schleif- und Bindemittel gleichzeitig „verbraucht“, wodurch der Schleifstift allmählich kleiner wird.

Schleifstifte eignen sich vorzugsweise zu feinmechanischen Arbeiten, zum Formenbau und Entgraten von Metall. Wegen der hohen Umfangsgeschwindigkeit findet am Werkstück eine hohe Wärmeentwicklung statt.

Schleifen mit Schleifscheiben

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

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Unterbrechen Sie die Energieversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**
- ▶ **Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitze häufig aus und schalten Sie einen 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 Lösungsmittel. Befolgen Sie die Hinweise des Lösungsmittelherstellers 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.

24 | English

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.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

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

Unter www.boschproductiontools.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Robert Bosch Power Tools GmbH anmelden.

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040481

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040482

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

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

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Änderungen vorbehalten.

English**Safety Notes****General Power Tool Safety Warnings**

⚠ WARNING Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions 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 and 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 dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- ▶ **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- ▶ **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- ▶ **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- ▶ **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves 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.

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 the battery pack 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. 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.

Service

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

Safety Warnings for 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.
- ▶ **This power tool is not recommended for sandpaper grinding, wire brushing, polishing and abrasive cut-off operations.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- ▶ **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended 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 grinding accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Grinding accessories rotating faster than their permitted speed can break and fly around.
- ▶ **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 arbour size of wheels, sanding drums or any other accessory must properly fit the spindle or collet 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.
- ▶ **Mandrel-mounted wheels, grinding cylinders, cutting tools or other accessories must be inserted fully into the collet or chuck. The "protrusion" or exposed part of the mandrel between grinding accessory and collet or chuck must be minimal.** If the mandrel is not sufficiently clamped or the grinding accessory is too far forward, the accessory may become loose and be ejected at great speed.
- ▶ **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, sanding drum 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**

26 | English

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 shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. 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 only by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own connecting cable.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Always hold the tool firmly in your hand(s) during the start-up.** The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.
- ▶ **If possible, use clamps to fix the workpiece. Never hold a small workpiece in one hand whilst operating the power tool in the other.** Clamping small workpieces gives you both hands free to better control the power tool. Round workpieces such as wooden dowels, bars or pipes tend to roll away when being cut, which can cause the accessory to jam and be hurled towards you.
- ▶ **Position the connecting cable clear of the spinning accessory.** If you lose control of the power tool, the connecting cable 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 wheel may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut, chuck or any other adjustment devices are securely tightened.** Loose adjustment devices can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.
- ▶ **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, belt, 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.
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 on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.** The operator can control kickback forces, if proper precautions are taken.
 - ▶ **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 use a toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control over the power tool.
 - ▶ **Always feed the accessory into the material in the same direction in which the cutting edge exits the material (the same direction in which the chips are ejected).** Feeding the power tool in the wrong direction causes the cutting edge of the accessory to run out of the workpiece, which causes the power tool to be pulled in this feed direction.
 - ▶ **Always clamp the workpiece securely when using rotating files, high-speed routing bits or carbide routing bits.** These accessories snag in the groove even upon slight tilting and can cause kickback. If rotating files, high-speed routing bits or carbide routing bits snag, the accessory can jump out of the groove and lead to loss of control over the power tool.
- Additional safety instructions for grinding**
- ▶ **Use only wheel types that are recommended for your power tool and only for recommended applications. For example: do not grind with the side of a cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
 - ▶ **For threaded abrasive cones and plugs use only undamaged wheel mandrels with an unrelieved shoulder flange that are of correct size and length.** Proper mandrels will reduce the possibility of breakage.

Additional safety warnings**Wear safety goggles.**

- ▶ **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 abrasive wheels 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 machine to a mains supply with proper earthing connection.** Socket outlet and extension cable must be equipped with an operative protective conductor.

Products sold in AUS and NZ only: Use a residual current device (RCD) with a rated residual current of 30 mA or less.

Safety Warnings for the Power Supply of High-frequency Tools

- ▶ **The safety warnings and working instructions of the frequency converter are to be strictly observed!** For detailed information, contact the manufacturer of the frequency converter.
- ▶ **The frequency converter must be secured with a residual current protection device when working in an environment where special protection for persons is necessary.** The special protection of persons is required, for example, when working in damp rooms or with materials that can produce current-conducting dust. Not using a residual current protection device can lead to electrical shock, risk of fire, or serious injuries.
- ▶ **The residual current protection device should be installed in the power supply network only by a qualified electrician.** Only in this manner can proper functioning be ensured.
- ▶ **The output voltage and frequency of the frequency converter must correspond with the data on the type plate of the high-frequency tool.**
- ▶ **Operate the power tool exclusively with a fitting plug.** The CEE plug must be dimensioned for the nominal current that the power tool requires (see "Technical Data").
- ▶ **Plug mounting and connection to the power supply is to be carried out by a qualified electrician trained in handling high-frequency tool systems.**
- ▶ **Use only original cables! Before each use, check the power tool, cable and plug for possible damage.** Cables and plugs may not be repaired, but must be exchanged in order to avoid danger.

Product Description and Specifications

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

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

The machine is intended for grinding and deburring metal using corundum grinding accessories.

Type 0 602 238 ...

The machine is intended for light grinding applications on workpieces with hard to reach locations, e.g., in inaccessible cavities of turbines.

Applies for all types

Use only the blade guards, collet chucks and clamping nuts provided or specifically released for this power tool.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

- 1 Grinding accessory
- 2 Collet of the collet chuck
- 3 Collet
- 4 Grinder spindle
- 5 Spindle housing
- 6 On/Off switch
- 7 Locking lever
- 8 Threaded sleeve
- 9 Grinder spindle extension
- 10 Open-end spanner (21 mm) on the spanner surfaces of the threaded sleeve
- 11 Clamping nut
- 12 Open-end spanner (21 mm) on the spindle housing or extension
- 13 Open-end spanner on the collet chuck
- 14 Open-end spanner on the grinder spindle
- 15 Cable strain relief (CEE plug)
- 16 Plug insert (CEE plug)
- 17 Screw (CEE plug)
- 18 Screws in plug insert 16 (CEE plug)
- 19 CEE plug
- 20 Plastic sleeve (CEE plug)
- 21 Auxiliary handle
- 22 Tensioning strap
- 23 Handle

28 | English

- 24** Clamping holder
- 25** Screw inserted in clamping holder
- 26** Open-end spanner applied to clamping nut
- 27** Offset screwdriver
- 28** Inner shank dimension L_0

Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.

Notes on the Power Supply

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

To reach this frequency, the power tool must be connected with a frequency converter (see "Connection to the Power Supply", page 36).

Technical Data**High-frequency straight grinder**

Article number	0 602 207 ...		0 602 208 ...	
	... 407	... 404	... 404	... 434
Rated voltage	V	72	135	200
Frequency	Hz	200	200	300
Rated power input	W	600	600	900
Rated power output	W	440	440	630
Nominal current	A	5.9	3.3	3.3
No-load speed	min ⁻¹	23400	18300	27500
Grinding tool diameter, max.	mm	32	50	27
Tool holder	mm	6	6	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2.8	2.8	2.8
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder

Article number	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Rated voltage	V	265	135	72	72	200
Frequency	Hz	200	200	200	300	300
Rated power input	W	600	600	600	900	900
Rated power output	W	440	440	440	630	630
Nominal current	A	1.6	3.3	5.9	8.8	3.3
No-load speed	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Grinding tool diameter, max.	mm	50	50	50	50	50
Tool holder	mm	6	6	6	6	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder

Article number	0 602 210 ...	
	...	... 434
Rated voltage	V	200
Frequency	Hz	300
Rated power input	W	900
Rated power output	W	630

High-frequency straight grinder

Nominal current	A	3,3
No-load speed	min ⁻¹	4700
Grinding tool diameter, max.	mm	50
Tool holder	mm	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Protection class		⊕ / I
Degree of protection		IP 20

High-frequency straight grinder

Article number	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Rated voltage	V	265	135	72	72	200
Frequency	Hz	200	200	200	300	300
Rated power input	W	950	950	950	1450	1450
Rated power output	W	700	700	700	1050	1050
Nominal current	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
No-load speed	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Grinding tool diameter, max.	mm	50	50	50	50	50
Tool holder	mm	8	8	8	8	8
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder

Article number	0 602 238 ...			
	... 104	... 107	... 134	
Rated voltage	V	135	72	200
Frequency	Hz	200	200	300
Rated power input	W	400	400	600
Rated power output	W	270	270	400
Nominal current	A	3,3	6,0	3,3
No-load speed	min ⁻¹	12000	12000	18000
Grinding tool diameter, max.	mm	50	50	50
Tool holder	mm	6	6	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder

Article number	0 602 245 ...	
	... 034	
Rated voltage	V	200
Frequency	Hz	300
Rated power input	W	1800
Rated power output	W	1500
Nominal current	A	6,4

30 | English**High-frequency straight grinder**

No-load speed	min ⁻¹	18000
Grinding tool diameter, max.	mm	40
Tool holder – Spindle		M14
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	4.8
Protection class		⊕ / I
Degree of protection		IP 20

High-frequency straight grinder

		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Article number 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Rated voltage	V	265	135	200	265	135
Frequency	Hz	200	200	300	200	200
Rated power input	W	260	260	400	260	260
Rated power output	W	150	150	230	150	150
Nominal current	A	0.9	1.7	1.7	0.9	1.7
No-load speed	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Grinding tool diameter, max.	mm	25	25	25	50	50
Spanner size of – clamping nut	mm	17	17	17	17	17
– grinder spindle	mm	17	17	17	17	17
Tool holder – Collet chuck	mm	6	6	6	6	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder

		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Article number 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Rated voltage	V	72	200	265	135	200
Frequency	Hz	200	300	200	200	300
Rated power input	W	260	400	260	260	400
Rated power output	W	150	230	150	150	230
Nominal current	A	3.2	1.7	0.9	1.7	1.7
No-load speed	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Grinding tool diameter, max.	mm	50	50	50	50	50
Spanner size of – clamping nut	mm	17	17			
– grinder spindle	mm	17	17	12	12	12
Tool holder – Collet chuck	mm	6	6	6	6	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder		HGS 55/50	HGS 55/50
Article number 0 602 229 ...		... 104	... 134
Rated voltage	V	135	200
Frequency	Hz	200	300
Rated power input	W	260	400
Rated power output	W	150	230
Nominal current	A	1.7	1.7
No-load speed	min ⁻¹	12 000	18 000
Grinding tool diameter, max.	mm	50	50
Spanner size of			
– clamping nut	mm	17	17
– grinder spindle	mm	17	17
Tool holder			
– Collet chuck	mm	6	6
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.5	1.5
Protection class		⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20

High-frequency straight grinder		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Article number 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Rated voltage	V	265	135	72	200
Frequency	Hz	200	200	200	300
Rated power input	W	260	260	260	400
Rated power output	W	150	150	150	230
Nominal current	A	0.9	1.7	3.2	1.7
No-load speed	min ⁻¹	50 000	50 000	50 000	50 000
Grinding tool diameter, max.	mm	8	8	8	8
Spanner surface on the					
– collet chuck	mm	9	9	9	9
– grinder spindle	mm	11	11	11	11
Tool holder					
– Collet chuck	mm	3	3	3	3
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.7	1.7	1.7	1.7
Protection class		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Noise/Vibration Information

Sound emission values determined according to EN 60745-2-23.

The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

32 | English

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Typically the A-weighted sound pressure level of the product is	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Uncertainty K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
The noise level when working can exceed 80 dB(A).								
Wear hearing protection!								
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745-2-23:								
Grinding surfaces (roughing):								
a_h	m/s^2	4	4	<2.5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1.5	1.5	1.5	3	1.5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Typically the A-weighted sound pressure level of the product is	dB(A)	79	79
Uncertainty K =	dB	3	3
The noise level when working can exceed 80 dB(A).			
Wear hearing protection!			
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745-2-23:			
Grinding surfaces (roughing):			
a_h	m/s^2	4	<2.5
K	m/s^2	3	1.5

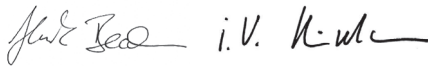
		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Typically the A-weighted sound pressure level of the product is lower than	dB(A)	72	73	73	71	71
Uncertainty K =	dB	3	3	3	3	3
The noise level when working can exceed 80 dB(A).						
Wear hearing protection!						
Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745-2-23:						
Grinding surfaces (roughing):						
a_h	m/s^2	3	1	a_h	m/s^2	3
K	m/s^2	1.5	1.5	K	m/s^2	1.5

Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with all relevant provisions of the directives 2011/65/EU, until 19 April 2016: 2004/108/EC, from 20 April 2016 on: 2014/30/EU, 2006/42/EC including their amendments and complies with the following standards: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Technical file (2006/42/EC) at:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Assembly

- ▶ **Disconnect the power supply before making any adjustments, changing accessories, or placing the machine aside.** This safety measure prevents accidental starting of the power tool.

Mounting of the Extension (see figure A) (Type 0 602 238 ...)

Depending on the application, the grinder spindle can be extended up to 450 mm. For this purpose, extension with 150 mm (article number 3 606 120 031) and 300 mm (article number 3 606 120 032) are available as an accessory.

- ▶ **When working with an extension, the effective force on the grinder spindle must not exceed 15 N (max.)! This corresponds with a grinding-point load of 1.5 kg.** Otherwise, the grinder spindle can break.

Loosening the Grinder Spindle

- Heat up the spindle housing **5** in the area of the threaded sleeve **8** to approx. 100 °C, e.g., using a hot air blower/heat gun with temperature control. Unscrew the spindle housing together with the grinder spindle using open-end spanner **12** by turning in anticlockwise direction, while counter-holding the spanner surfaces of the threaded sleeve **8** with open-end spanner **10**.

Inserting an Extension

- Apply a drop of the provided Loctite 241 to the thread of the extension **9**. Screw the thread of the extension into grinder spindle **4** and tighten with 20 Nm.
- Pay attention that the toothing of the spindle is mounted tension-free.
- When mounting an additional extension, also apply a drop of Loctite 241 to the second extension and screw it onto the first one.

- Afterwards, apply a drop of the provided Loctite 241 to the thread of the threaded sleeve **8**, screw on the extension and tighten with 20 Nm.

Mounting the Auxiliary Handle

Type 0 602 233 ... (see figure G)

The auxiliary handle **21** is not mounted upon delivery of the power tool.

The auxiliary handle **21** consists of the tensioning strap **22**, handle **23**, clamping holder **24** and screw **25**.

- Mount the auxiliary handle before connecting the machine to the power supply.
- Firstly, guide screw **25** through the opening of the clamping holder **24** and then with the clamping holder into the handle **23**.
- Screw the screw into the thread on the metal handle of the tensioning strap **22**. Mount the tensioning strap **22** via the cable onto the housing of the power tool and bring the handle into the right position.
- Tension the tensioning strap **22** around the housing by tightening screw **25**.
- Check if the auxiliary handle **21** is seated firmly on the housing.

Changing the Tool

(Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4.., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Only use grinding points with a matching shank diameter.** A grinding point/accessory with a shank diameter that does not fit the tool holder (see "Technical Data"), can not be clamped properly and will damage the collet chuck.
- ▶ **When inserting a grinding point/accessory, pay attention that its shank is seated tightly in the tool holder.** When the shank of the grinding point/accessory is not inserted deep enough into the tool holder, the grinding point/accessory can slip out again and no longer be controlled.
- ▶ **Do not use cut-off discs and routing accessories.** The power tool does not have safety devices for these application tools.
- ▶ **The rated speed of the grinding point/accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break apart and be thrown about.
- ▶ **Use only grinding points/accessories that are in perfect condition and not worn.** Defective grinding points/accessories, as an example, can break apart and cause injuries or damage.
- ▶ **After inspecting and installing the grinding point/accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating grinding point/accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged grinding points/accessories will normally break apart during this test time.

34 | English

- ▶ **The application tool must be clamped at least 10 mm.**
The inner shank dimension L_0 can be used to calculate the maximum permitted speed of the application tool from the specifications provided by manufacturer of the application tool. It must not be less than the maximum speed of the power tool.

Inserting a Grinding Point (see figure C)

The collet chuck **3**, which holds the grinding point/accessory **1**, is located directly on grinder spindle **4**.

- Hold the grinder spindle **4** on the spanner surfaces with the open-end spanner **14**.
- Loosen the collet chuck **3** with the open-end spanner **13** by turning in anticlockwise direction.
- ▶ **Use only properly fitting and undamaged open-end spanners.**
 - Insert the dust-free grinding point/accessory **1** into the collet **2** of the collet chuck **3**.
 - Insert the clamping shaft of the grinding tool to the stop into the collet chuck **3**.
 - Hold the grinder spindle **4** by the spanner surfaces with open-end spanner **14** and clamp the grinding point/accessory **1** with open-end spanner **13** by turning the collet chuck **3** in clockwise direction.
Type 0 602 245 ... (see figure B): The grinding accessory must have an appropriate thread. Screw the grinding accessory onto the grinder spindle **4**. Hold the grinder spindle by the spanner surfaces with the open-end spanner provided.
 - At first, test-run newly mounted grinding points/accessories at no-load.

Removing a Grinding Point/Accessory

 **CAUTION** Grinding points/accessories can become hot during prolonged power tool operation. Use protective gloves when removing grinding points/accessories.

- Loosen the collet chuck as previously described and remove the grinding point/accessory.

Changing the Collet Chuck (see figure D)
(Type 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Hold the grinder spindle **4** on the spanner surfaces with the open-end spanner **14**.
- Loosen the collet chuck **3** with the open-end spanner **13** by turning in anticlockwise direction.
- ▶ **Use only properly fitting and undamaged open-end spanners.**
 - Turn open-end spanner **13** in anti-clockwise direction until the collet chuck **3** can be removed from the grinder spindle **4**.
 - To mount a collet chuck, hold the grinder spindle **4** with open-end spanner **14** by the spanner surfaces, insert the collet chuck **3** into the grinder spindle and tighten it by turning open-end spanner **13** in clockwise direction.

Changing the Tool

(Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Only use grinding points with a matching shank diameter.** A grinding point/accessory with a shank diameter that does not fit the tool holder (see "Technical Data"), can not be clamped properly and will damage the collet chuck.
- ▶ **When inserting a grinding point/accessory, pay attention that its shank is seated tightly in the tool holder.**
When the shank of the grinding point/accessory is not inserted deep enough into the tool holder, the grinding point/accessory can slip out again and no longer be controlled.
- ▶ **Do not use cut-off discs and routing accessories.** The power tool does not have safety devices for these application tools.
- ▶ **The rated speed of the grinding point/accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break apart and be thrown about.
- ▶ **Use only grinding points/accessories that are in perfect condition and not worn.** Defective grinding points/accessories, as an example, can break apart and cause injuries or damage.
- ▶ **After inspecting and installing the grinding point/accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating grinding point/accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged grinding points/accessories will normally break apart during this test time.
- ▶ **The application tool must be clamped at least 10 mm.**
The inner shank dimension L_0 can be used to calculate the maximum permitted speed of the application tool from the specifications provided by manufacturer of the application tool. It must not be less than the maximum speed of the power tool.
- ▶ **Only use properly fitting and undamaged open-end spanners (see "Technical Data").**

Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (see figure H)

Inserting a Grinding Point

- Clean the grinder spindle **4** and all parts to be mounted.
- Hold the grinder spindle **4** on the spanner surfaces with the open-end spanner **14**.
Loosen clamping nut **11** with open-end spanner **26** by turning in anticlockwise direction.
- Insert the clamping shaft of the grinding tool to the stop into the collet chuck **3**.
- Hold the grinder spindle **4** with open-end spanner **14** and clamp the grinding accessory **1** with open-end spanner **26** by turning in clockwise direction.

The grinding tools must run completely concentric. Do not continue to use out-of-round grinding accessories, instead, replace before continuing to work.

- ▶ **Do not tighten the collet chuck of the clamping nut as long as no grinding accessory is mounted.** Otherwise, the collet chuck can become damaged.

At first, test-run newly mounted grinding points/accessories at no-load.

Removing a Grinding Point/Accessory

CAUTION Grinding points/accessories can become hot during prolonged power tool operation. Use protective gloves when removing grinding points/accessories.

Loosen the clamping nut as previously described and remove the grinding point.

Type 0 602 233 ... (see figure I) Inserting a Grinding Point

The collet chuck **3**, which holds the grinding point/accessory **1**, is located directly on grinder spindle **4**.

- Clean the grinder spindle **4** and all parts to be mounted.
- Hold the grinder spindle **4** on the spanner surfaces with the open-end spanner **14**.
Loosen the collet chuck **3** with the open-end spanner **13** by turning in anticlockwise direction.
- Insert the clamping shaft of the grinding tool to the stop into the collet chuck **3**.
- Hold the grinder spindle **4** by the spanner surfaces with open-end spanner **14** and clamp the grinding point/accessory **1** with open-end spanner **13** by turning the collet chuck **3** in clockwise direction.

At first, test-run newly mounted grinding points/accessories at no-load.

Removing a Grinding Point/Accessory

CAUTION Grinding points/accessories can become hot during prolonged power tool operation. Use protective gloves when removing grinding points/accessories.

Loosen the collet chuck as previously described and remove the grinding point/accessory.

Type 0 602 228 3 .. (see figure J) Inserting a Grinding Point

- Turn the grinder spindle **4** clockwise or anticlockwise, until the slot of the eccentric bolt can be seen in the hole of the spindle housing **5**.
- Insert the screwdriver blade of the offset screwdriver **27** (delivery scope) into the slot of the eccentric bolt. Turn the offset screwdriver clockwise to loosen the eccentric tension.

The collet chuck **3** is moved slightly out of the grinder spindle **4** when doing this.

- Insert the clamping shaft of the grinding tool to the stop into the collet chuck **3**.
- If the grinding accessory cannot be inserted, loosen the eccentric tension more.

Using open-end spanner **13**, unscrew collet chuck **3** by turning anticlockwise, while counter-holding with the offset screwdriver **27** in the slot of the eccentric bolt.

Only unscrew the collet chuck until the clamping shank of the grinding accessory can be inserted.

- Afterwards, screw in the collet chuck again with open-end spanner **13** by turning clockwise, while counter-holding with the offset screwdriver **27** in the slot of the eccentric bolt.
- Turn the offset screwdriver **27** anticlockwise, until collet chuck **3** is drawn into the grinder spindle **4**.
Check if the grinding accessory is tightly seated.

At first, test-run newly mounted grinding points/accessories at no-load.

Removing a Grinding Point/Accessory

CAUTION Grinding points/accessories can become hot during prolonged power tool operation. Use protective gloves when removing grinding points/accessories.

Loosen the eccentric tension and the collet chuck as previously described and remove the grinding point.

Changing the Collet Chuck

- ▶ **Only use properly fitting and undamaged open-end spanners (see "Technical Data").**

Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2 .., 0 602 229 ... (see figure H)

- Hold the grinder spindle **4** on the spanner surfaces with the open-end spanner **14**.
Loosen clamping nut **11** with open-end spanner **26** by turning in anticlockwise direction.
- Turn open-end spanner **26** in anticlockwise direction until the clamping nut **11** with the integrated collet chuck **3** can be removed from the grinder spindle.
- To mount a collet chuck, hold the grinder spindle **4** by the spanner surfaces with open-end spanner **14**, insert the new clamping nut with integrated collet chuck into the grinder spindle, and tighten clamping nut **11** with open-end spanner **26** by turning in clockwise direction.

Type 0 602 233 ... (see figure I)

- Hold the grinder spindle **4** on the spanner surfaces with the open-end spanner **14**.
Loosen the collet chuck **3** with the open-end spanner **13** by turning in anticlockwise direction.
- Turn open-end spanner **13** in anti-clockwise direction until the collet chuck **3** can be removed from the grinder spindle **4**.
- To mount a collet chuck, hold the grinder spindle **4** with open-end spanner **14** by the spanner surfaces, insert the collet chuck **3** into the grinder spindle and tighten it by turning open-end spanner **13** in clockwise direction.

Type 0 602 228 3 .. (see figure J)

- Turn the grinder spindle **4** clockwise or anticlockwise, until the slot of the eccentric bolt can be seen in the hole of the spindle housing **5**.
- Insert the screwdriver blade of the offset screwdriver **27** (delivery scope) into the slot of the eccentric bolt. Turn the offset screwdriver clockwise to loosen the eccentric tension.
The collet chuck **3** is moved slightly out of the grinder spindle **4** when doing this.

36 | English

- Using open-end spanner **13**, unscrew collet chuck **3** by turning anticlockwise, while counter-holding with the offset screwdriver **27** in the slot of the eccentric bolt.
- To mount a collet chuck, insert it into the grinder spindle. Afterwards, screw in the collet chuck again with open-end spanner **13** by turning clockwise, while counter-holding with the offset screwdriver **27** in the slot of the eccentric bolt.
- Turn the offset screwdriver **27** anticlockwise, until collet chuck **3** is drawn into the grinder spindle **4**.

Dust/Chip Extraction

- ▶ Dusts 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 dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders. Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as 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.

- ▶ **Prevent dust accumulation at the workplace.** Dusts can easily ignite.

Connection to the Power Supply

For operation of the power tools, a frequency converter is required that generates three-phase current with a frequency according to that listed on the type plate.

Frequency converters are available in various sizes, with different frequencies, secondary voltages and rated outputs. The choice of the frequency converter depends on the power tools to be connected. When selecting a frequency converter, contact your Bosch-specialist shop for advice.

The machine is provided with a four meter long specialty cable without plug. To put it into operation, the specialty cable must be equipped with a four-pole CEE plug (identification colour green).

Additionally, the machine can be equipped with a commercially available motor protection switch for protection against overload. The adjustment range of the motor protection switch must cover the nominal current of the power tool (see "Technical Data"). The motor protection switch must react in less than one second.

Please observe the safety warnings and assembly instructions in the operating instructions of the motor protection switch!

Mounting the CEE Plug (see figures E - F)

- Loosen the two screws **17** and pull the plug insert **16** out of the plug housing of the CEE plug **19**.
- Cut off the plastic sleeve **20** according to the diameter of the specialty cable of the power tool and insert the specialty cable through the CEE plug housing.

- Insert the four conductors through the cable strain relief **15**.
- Loosen the four small screws **18** in the plug insert **16** and insert the conductor ferrule of the brown L1 conductor into contact tube L1, the conductor ferrule of the blue L2 conductor into contact tube L2, the conductor ferrule of the black L3 conductor into contact tube L3, and the conductor ferrule of the green/yellow conductor Ⓢ into the earthing contact tube Ⓢ.
- Firmly tighten the four small screws **18** in the plug insert **16** to affix the conductors.
- Now, tighten the screws of the cable strain relief **15** so that the cable clamp goes around the complete cable sheath, ensuring that no pressure is on the conductor ferrules.
- Reinsert plug insert **16** into the housing of the CEE plug **19** and tighten both screws **17** again.
- Afterwards, check the proper function of the protective conductor.
- Insert the CEE plug **19** of the power tool into the connection socket of the frequency converter.

Now, connect the frequency converter to the power supply.

For information on how to connect the frequency converter to the power supply, see the frequency converter operating instructions.

▶ Afterwards, check the rotation direction!

Checking the Rotation Direction

The rotation direction of the grinder spindle must correspond with the arrow on the power tool.

If the grinder spindle rotates in the wrong direction when putting into operation for the first time (see "Switching the Power Tool On/Off", page 37), switch the power tool off immediately and disconnect it from the power supply.

- Loosen the two screws **17** again and pull the plug insert **16** out of the plug housing of the CEE plug **19**.
- Loosen the conductor ferrules of the black and brown conductors from their contact tubes.
- Now, insert the conductor ferrule of the black conductor L3 into contact tube L1, and the conductor ferrule of the brown conductor L1 into contact tube L3.
- Firmly tighten the small screws **18** in the plug insert **16** to affix the conductors.
- Reinsert plug insert **16** into the housing of the CEE plug **19** and tighten both screws **17** again.
- Afterwards, check the proper function of the protective conductor.
- Reconnect the power tool to the power supply.

Operation

Starting Operation

- ▶ **The voltage and frequency of the power source must correspond with the data on the type plate of the power tool.**

- ▶ **Check grinding tools before using. The grinding tool must be mounted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use damaged, out-of-centre or vibrating grinding tools.** Damaged grinding tools can burst and cause injuries.
- ▶ **If the machine should unexpectedly stop operating even though the On/Off switch 6 is in the “On” position, set the On/Off switch to “Off”.** This will prevent uncontrolled restarting of the machine. Before restarting the machine, check the power supply (see “Connection to the Power Supply”, page 36).

To save energy, only switch the power tool on when using it.

- ▶ **Always connect the power tool to the frequency converter first, before connecting the frequency converter to the mains supply.**

Switching the Frequency Converter On/Off

The frequency converter must be put into operation first before actuating the power tool.

For this, observe the operating instructions of the frequency converter.

Switching the Power Tool On/Off (Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- To **start** the power tool, press the On/Off switch 6 forward and then down.
- To **lock-on** the pressed On/Off switch 6, push the On/Off switch 6 further forward.
- To **switch off** the power tool, release the On/Off switch 6, or when it is locked, briefly press the On/Off switch 6 and then release it.

Switching the Power Tool On/Off (Type 0 602 238 ...)

- To **switch on** the power tool, press the On/Off switch 6 and keep it pressed during the working procedure.
- To **lock** the On/Off switch 6, press and hold the On/Off switch and push the locking lever 7 toward the front until it engages.
- To **switch off** the machine, release the On/Off switch 6.
- When the On/Off switch 6 is **locked-on**, press it first and then release it. The locking lever 7 automatically disengages.

Switching the Power Tool On/Off (Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

To **switch on** the machine, flip the On/Off switch 6 to position I.

To save energy, only switch the power tool on when using it.

To **switch off** the machine, flip the On/Off switch 6 to position 0.

Working Advice

- ▶ **Disconnect the power supply before making any adjustments, changing accessories, or placing the machine aside.** This safety measure prevents accidental starting of the power tool.

- ▶ **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- ▶ **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- ▶ **After heavily straining the power tool, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- ▶ **Application tools can become very hot while working. Do not touch them before they have cooled down.**
- ▶ **Protect the abrasive wheels from impacts.**

Working with the Straight Grinder

The choice of the application tools, such as grinding points or flap discs, depends on the application case and area.

For support on choosing the appropriate grinding accessory, please contact your Bosch specialist shop.

Optimum grinding results are achieved when the grinding tool is moved uniformly back and forth with light pressure.

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

Grinding with Grinding Point

For grinding points, the grinding medium, e.g. corundum or silicone carbide, is formed and bond with suitable bonding agents and possibly with reinforcement inlays, thus representing a grinding and load-carrying unit. During operation, both the grinding and bonding agent are “used up” evenly, whereby the size of the grinding point gradually becomes smaller.

Grinding points are particularly suitable for precision mechanical work, mould making and for deburring metal. Due to the high circumferential speed, the workpiece is subject to high heat development.

Grinding with Grinding Discs

When grinding, the best working results are achieved when the grinding disc is applied as flat as possible. Move the machine back and forth applying moderate pressure. This ensures that the workpiece does not become too hot, and is not subject to discolouration and grooves.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Disconnect the power supply before making any adjustments, changing accessories, or placing the machine aside.** This safety measure prevents accidental starting of the power tool.
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**
- ▶ **In extreme conditions, always use dust extraction as far as possible. Blow out ventilation slots frequently and install a portable residual current device (PRCD).** When working metals, conductive dust can settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired.

38 | English

- ▶ **Regularly measure the no-load speed of the grinder spindle. When the measured value is more than 10 % above or below the specified no-load speed (see “Technical Data”), have the machine checked by an authorised service agent for Bosch power tools.** When the no-load speed is too high, the application tool can break; when the no-load speed is too low, the working performance is reduced.
- ▶ **Use only original cables! Before each use, check the power tool, cable and plug for possible damage.** Cables and plugs may not be repaired, but must be exchanged in order to avoid danger.
- ▶ **Have maintenance and repair work performed only by qualified specialists.** In this manner, it can be ensured that the safety of the power tool is maintained.

Clean the connection sockets, couplers and plugs of the tool, after it has been disconnected from the mains supply, using a dry, lint-free cloth and remove dust and dirt particles.

Clean the gearbox after the first 150 running hours using a mild solvent. Follow the solvent manufacturers directions for use and disposal. Lubricate the gearbox using Bosch gearbox lube. Repeat the lubrication procedure every 300 hours after the initial gearbox service.

An authorized Bosch after-sales service agent will carry out this work quickly and reliably.

If the replacement of the supply cord is necessary, this has to be done by Bosch or an authorized Bosch service agent in order to avoid a safety hazard.

Please store and handle the accessory(-ies) carefully.

Accessories

Information about the complete quality accessory program can be found on the Internet at www.bosch-pt.com and www.boschproductiontools.com or at 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. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning 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.

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

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: (01) 4666700
Fax: (01) 4666888

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045
Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service

Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: (011) 4939375
Fax: (011) 4930126
E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120
Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of power tools into household waste!

Only for EC countries:



According to the European Directive 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Subject to change without notice.

- ▶ **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil 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 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.

Français

Avertissements de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.

Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

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

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

Sécurité de la zone de travail

- ▶ **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** 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 à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront 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.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans l'utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- ▶ **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures des personnes.
- ▶ **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 en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- ▶ **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants 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.

Utilisation et entretien de l'outil

- ▶ **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

40 | Français

- ▶ **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le faire réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- ▶ **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- ▶ **Observer la maintenance de l'outil. 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. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils 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, 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 pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

Maintenance et entretien

- ▶ **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Instructions de sécurité pour meuleuses droites**Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage**

- ▶ **Cet outil électrique est destiné à 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.
 - ▶ **Cet outil électroportatif n'est pas conçu pour le ponçage au papier de verre, le polissage, l'utilisation de brosses métalliques ni le tronçonnage.** Si vous utilisez cet outil électroportatif pour des applications pour lesquelles il n'a pas été conçu, vous encourez un danger et risquez de vous blesser.
 - ▶ **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.
 - ▶ **La vitesse de rotation admise de l'accessoire de ponçage doit être au moins égale à la vitesse de rotation maximale indiquée sur l'outil électroportatif.**
- Les accessoires de ponçage tournant plus vite que la vitesse admise peuvent se rompre et voler en éclat.
- ▶ **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.
 - ▶ **Les dimensions de la tige des meules, de celle des tambours de ponçage ou de n'importe quel autre accessoire, doivent être telles qu'elle se monte correctement sur l'arbre ou sur la pince à serrage concentrique de l'outil.** Les accessoires ne s'ajustant pas correctement sur le dispositif de montage de l'outil présenteront un balourd, vibreront énormément et pourront entraîner une perte de contrôle.
 - ▶ **Les disques, les cylindres avec émeri, les outils de coupe ou les autres accessoires montés sur un mandrin doivent être complètement bloqués dans la pince de serrage ou le mandrin de serrage. La « saillie » ou bien la partie libre du mandrin entre la meule et la pince de serrage ou le mandrin de serrage doit être minimale.** Si le mandrin n'est pas correctement fixé ou si la meule est trop en saillie, l'accessoire peut se détacher et s'éjecter à grande vitesse.
 - ▶ **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Inspecter l'accessoire avant chaque utilisation, comme les meules pour déceler des ébréchures et des fissures, les tambours de ponçage pour mettre en évidence des fissures, une déchirure ou une usure excessive, les brosses métalliques pour repérer des fils mal fixés ou prêts à se détacher. Si l'outil ou l'accessoire est tombé, l'inspecter pour déceler des dommages ou pour monter un accessoire non endommagé. Après inspection et montage d'un accessoire, se tenir éloigné (l'opérateur et les tiers) du plan de l'accessoire rotatif et faire tourner l'outil à vide, pendant une minute à vitesse maximale.** Les accessoires endommagés se briseront habituellement pendant cet essai.
 - ▶ **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner.** La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.
 - ▶ **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.

- ▶ **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, lorsque vous exécutez un travail au cours duquel l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble de raccordement.** Le contact de l'accessoire avec un fil sous tension peut mettre sous tension les parties métalliques exposées de l'outil et provoquer un choc électrique.
- ▶ **Toujours tenir l'outil fermement en main(s) pendant le démarrage.** Alors qu'il accélère jusqu'à la vitesse maximale, le couple de réaction du moteur peut provoquer un mouvement de rotation de l'outil.
- ▶ **Si possible, utilisez des viroles pour fixer la pièce à usiner. Ne placez jamais une petite pièce à usiner dans une main et l'outil électroportatif dans l'autre main lorsque vous l'utilisez.** La fixation par serrage de petites pièces à usiner vous permet d'avoir les mains libres pour mieux contrôler l'outil électroportatif. Lorsque vous coupez des pièces rondes, telles que des chevilles en bois, des barres ou des tuyaux, celles-ci peuvent avoir tendance à se déplacer, l'accessoire peut ainsi se gripper et être projeté vers vous.
- ▶ **Tenez le câble de raccordement éloigné des accessoires en rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroç, et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire en rotation.
- ▶ **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de votre contrôle.
- ▶ **Après avoir changé d'outil de travail ou réalisé toute adaptation, s'assurer que l'écrou de la pince à serrage concentrique, que le mandrin ou que tout autre dispositif d'adaptation sont serrés de façon sûre.** Des dispositifs d'adaptation mal serrés peuvent inopinément se desserrer, entraînant une perte de contrôle; les éléments en rotation desserrés seront violemment éjectés.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.
- ▶ **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut aboutir à une électrocution ou un choc électrique.

Rebonds et mises en garde correspondantes

- ▶ Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule rotative, d'une bande abrasive, d'une brosse ou de tout autre accessoire en rotation. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électroportatif hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire.
- Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions.
- Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.
- ▶ **Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras pour vous permettre de résister aux forces de rebond.** L'opérateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.
- ▶ **Etre particulièrement prudent lors d'opérations sur des coins, des arêtes vives etc. Eviter que l'accessoire ne rebondisse et ne s'accroche.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.
- ▶ **Ne pas monter de lames de scie dentées.** De telles lames provoquent des reculs fréquents et des pertes de contrôle.
- ▶ **Aenez l'accessoire toujours dans la même direction dans le matériau dans lequel le bord de coupe quitte le matériau (dans la même direction dans laquelle les copeaux sont éjectés).** Si l'accessoire n'est pas amené dans la bonne direction, cela provoque un ébrèchement du bord de coupe de l'accessoire dans la pièce à usiner, ce qui entraîne l'accessoire dans cette direction d'avance.
- ▶ **Fixez toujours fermement la pièce à usiner lors de l'utilisation de limes rotatives, de fraises à haute vitesse ou de fraises en acier trempé.** Dès une faible inclinaison dans la rainure, ces accessoires s'entremêlent et peuvent provoquer un rebond. En cas d'accrochage de limes rotatives, de fraises à haute vitesse ou de fraises en acier trempé, l'insert d'outil peut s'éjecter de la rainure et entraîner la perte de contrôle de l'accessoire.

Instructions de sécurité additionnelles pour les opérations de meulage

- ▶ **N'utiliser que des types de meules recommandés pour l'outil et uniquement pour les applications recommandées. Par exemple: ne pas meuler en utilisant le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique. Des forces latérales appliquées à ces meules peuvent les faire voler en éclats.
- ▶ **Pour les meules sur tige coniques et droites avec filet, n'utilisez que des mandrins en bon état, de la bonne taille et longueur, sans contre-dépouille à l'épaulement.** Des mandrins adaptés diminuent le risque de cas-

42 | Français

Avertissements supplémentaires

Portez toujours des lunettes de protection.



- ▶ **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un 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.
- ▶ **Patiencez jusqu'à ce que les meules abrasives soient refroidies avant de les toucher.** Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.
- ▶ **Bloquer 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 tenue dans les mains.
- ▶ **Brancher l'outil électroportatif sur le réseau de courant électrique correctement relié à la terre.** La prise de courant ainsi que la rallonge électrique doivent être munies d'un conducteur de protection en bon état.

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

- ▶ **Respecter scrupuleusement les instructions de sécurité ainsi que les indications d'utilisation du convertisseur de fréquence.** Pour des informations plus précises, s'adresser au fabricant du convertisseur de fréquence.
- ▶ **Le convertisseur fréquence doit être protégé par un système de protection contre les courants de fuite, si vous voulez l'utiliser dans un environnement qui exige une protection spéciale pour les personnes.** Une protection spéciale pour personnes est par ex. nécessaire lors de travaux dans des endroits humides ou sur des matériaux qui risquent de générer des poussières conductrices. Le fait de renoncer à utiliser un dispositif de protection contre les courants de fuite peut provoquer un coup électrique, des risques d'incendie ou de graves blessures.
- ▶ **Seul des personnes qualifiées sont autorisées à installer le système de protection contre les courants de fuite sur le réseau d'alimentation en courant.** Ce n'est que de cette manière que l'on peut garantir un parfait fonctionnement.
- ▶ **La tension de sortie et la fréquence du convertisseur de fréquence doivent correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif haute fréquence.**

- ▶ **L'outil électroportatif ne doit être mis en fonctionnement qu'avec une fiche appropriée.** La fiche CEE doit pouvoir supporter le courant nominal nécessaire à l'outil électroportatif (voir « Caractéristiques techniques »).
- ▶ **Seule une personne qualifiée ayant reçue une formation spécifique aux montages d'outils haute fréquence est autorisée à monter la fiche et à effectuer le raccordement à l'alimentation électrique.**
- ▶ **N'utilisez que des câbles d'origine ! Avant chaque utilisation, assurez-vous que l'outil électroportatif, les câbles et les fiches sont en aucun cas endommagés.** Ne pas réparer mais plutôt remplacer les câbles et les fiches afin de prévenir tout danger.

Description et performances du produit



Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Dépliez le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

Modèle 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Cet outil électroportatif est conçu pour les travaux de meulage et d'ébarbage des métaux avec des meules au corindon.

Modèle 0 602 238 ...

Cet outil électroportatif est conçu pour des travaux de ponçage légers sur des pièces difficilement accessibles par ex. dans des cavités difficilement accessibles de turbines.

Valables pour tous les modèles

N'utilisez que les capots de protection, pinces et écrous de serrage fournis avec ou autorisés pour être utilisés avec cet l'appareil.

Éléments de l'appareil

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

- 1 Meule
- 2 Porte-outil sur la pince de serrage
- 3 Pince de serrage
- 4 Broche d'entraînement
- 5 Carter de la broche
- 6 Interrupteur Marche/Arrêt
- 7 Levier de blocage
- 8 Douille
- 9 Rallonge de la broche d'entraînement
- 10 Clé à fourche (21 mm) sur la douille moletée

- 11 Ecrou de serrage
- 12 Clé à fourche (21 mm) sur le carter de la broche ou sur la rallonge
- 13 Clé à fourche sur la pince de serrage
- 14 Clé à fourche sur la broche d'entraînement
- 15 Serre-câble (fiche CEE)
- 16 Insert de la fiche (fiche CEE)
- 17 Vis (fiche CEE)
- 18 Vis dans l'insert de la fiche 16 (fiche CEE)
- 19 Fiche CEE
- 20 Gaine en plastique (fiche CEE)
- 21 Poignée supplémentaire
- 22 Bande de serrage
- 23 Poignée
- 24 Borne de serrage

- 25 Vis de la borne de serrage
- 26 Clé à fourche sur l'écrou de serrage
- 27 Tournevis angulaire
- 28 Longueur de tige nominale L_0

Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.

Instructions pour l'alimentation en énergie

L'outil électroportatif fait partie d'un système haute fréquence et nécessite un courant triphasé dont la fréquence doit être conforme aux indications mentionnées sur la plaque signalétique.

Afin d'atteindre cette fréquence, l'outil électroportatif doit être raccordé à un convertisseur de fréquence (voir « Raccordement au système d'alimentation en énergie », page 51).

Caractéristiques techniques

Meuleuse droite haute fréquence

N° d'article		0 602 207 ...		0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 404	... 434
Tension nominale	V	72	135	200	200
Fréquence	Hz	200	200	300	300
Puissance nominale absorbée	W	600	600	900	900
Puissance nominale débitée	W	440	440	630	630
Courant nominal	A	5,9	3,3	3,3	3,3
Vitesse à vide	tr/min	23 400	18 300	27 500	27 500
Diamètre max. outil de meulage	mm	32	50	27	27
Porte-outil	mm	6	6	6	6
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8	2,8
Classe de protection		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Type de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Meuleuse droite haute fréquence

N° d'article		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Tension nominale	V	265	135	72	72	200
Fréquence	Hz	200	200	200	300	300
Puissance nominale absorbée	W	600	600	600	900	900
Puissance nominale débitée	W	440	440	440	630	630
Courant nominal	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Vitesse à vide	tr/min	12 000	12 000	12 000	18 000	18 000
Diamètre max. outil de meulage	mm	50	50	50	50	50
Porte-outil	mm	6	6	6	6	6
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Classe de protection		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Type de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

44 | Français**Meuleuse droite haute fréquence**

N° d'article	0 602 210 ...	... 434
Tension nominale	V	200
Fréquence	Hz	300
Puissance nominale absorbée	W	900
Puissance nominale débitée	W	630
Courant nominal	A	3,3
Vitesse à vide	tr/min	4700
Diamètre max. outil de meulage	mm	50
Porte-outil	mm	6
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg	2,8
Classe de protection		⊕ / I
Type de protection		IP 20

Meuleuse droite haute fréquence

N° d'article	0 602 211 ...				
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Tension nominale	V	265	135	72	200
Fréquence	Hz	200	200	200	300
Puissance nominale absorbée	W	950	950	950	1450
Puissance nominale débitée	W	700	700	700	1050
Courant nominal	A	2,8	5,5	10,0	15,2
Vitesse à vide	tr/min	12000	12000	12000	18000
Diamètre max. outil de meulage	mm	50	50	50	50
Porte-outil	mm	8	8	8	8
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4
Classe de protection		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Type de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Meuleuse droite haute fréquence

N° d'article	0 602 238 ...		
	... 104	... 107	... 134
Tension nominale	V	135	72
Fréquence	Hz	200	200
Puissance nominale absorbée	W	400	400
Puissance nominale débitée	W	270	270
Courant nominal	A	3,3	6,0
Vitesse à vide	tr/min	12000	12000
Diamètre max. outil de meulage	mm	50	50
Porte-outil	mm	6	6
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg	2,2	2,2
Classe de protection		⊕ / I	⊕ / I
Type de protection		IP 20	IP 20

Meuleuse droite haute fréquence

N° d'article	0 602 245 ...	... 034
Tension nominale	V	200
Fréquence	Hz	300
Puissance nominale absorbée	W	1800
Puissance nominale débitée	W	1500
Courant nominal	A	6,4
Vitesse à vide	tr/min	18000
Diamètre max. outil de meulage	mm	40
Porte-outil – Broche		M14
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg	4,8
Classe de protection		⊕ / I
Type de protection		IP 20

Meuleuse droite haute fréquence	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Référence 0 602 ...	... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Tension nominale	V 265	135	200	265	135
Fréquence	Hz 200	200	300	200	200
Puissance nominale absorbée	W 260	260	400	260	260
Puissance nominale débitée	W 150	150	230	150	150
Courant nominal	A 0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Vitesse à vide	tr/min 30500	30500	29500	12000	12000
Diamètre max. outil de meulage	mm 25	25	25	50	50
Face à clé sur – l'écrou de serrage	mm 17	17	17	17	17
– la broche de ponçage	mm 17	17	17	17	17
Porte-outil – Pince de serrage	mm 6	6	6	6	6
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014	kg 2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Classe de protection	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Type de protection	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Meuleuse droite haute fréquence	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Référence 0 602 ...	... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Tension nominale	V 72	200	265	135	200
Fréquence	Hz 200	300	200	200	300
Puissance nominale absorbée	W 260	400	260	260	400
Puissance nominale débitée	W 150	230	150	150	230
Courant nominal	A 3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Vitesse à vide	tr/min 12000	18000	12000	12000	18000
Diamètre max. outil de meulage	mm 50	50	50	50	50

46 | Français

Meuleuse droite haute fréquence		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Face à clé sur						
- l'écrou de serrage	mm	17	17			
- la broche de ponçage	mm	17	17	12	12	12
Porte-outil						
- Pince de serrage	mm	6	6	6	6	6
Poids suivant EPTA- Procédure 01:2014						
	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Classe de protection						
		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Type de protection						
		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Meuleuse droite haute fréquence		HGS 55/50	HGS 55/50
Référence O 602 229 ...		... 104	... 134
Tension nominale		V	135
Fréquence		Hz	200
Puissance nominale absorbée		W	260
Puissance nominale débitée		W	150
Courant nominal		A	1,7
Vitesse à vide		tr/min	12000
Diamètre max. outil de meulage		mm	50
Face à clé sur			
- l'écrou de serrage	mm	17	17
- la broche de ponçage	mm	17	17
Porte-outil			
- Pince de serrage	mm	6	6
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014			
	kg	1,5	1,5
Classe de protection			
		⊕ / I	⊕ / I
Type de protection			
		IP 20	IP 20

Meuleuse droite haute fréquence		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Référence O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Tension nominale		V	265	135	72
Fréquence		Hz	200	200	200
Puissance nominale absorbée		W	260	260	400
Puissance nominale débitée		W	150	150	230
Courant nominal		A	0,9	1,7	3,2
Vitesse à vide		tr/min	50000	50000	50000
Diamètre max. outil de meulage		mm	8	8	8
Face à clé sur la					
- Pince de serrage	mm	9	9	9	9
- Broche de ponçage	mm	11	11	11	11
Porte-outil					
- Pince de serrage	mm	3	3	3	3
Poids suivant EPTA-Procédure 01:2014					
	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Classe de protection					
		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Type de protection					
		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Niveau sonore et vibrations

Valeurs d'émissions sonores déterminées selon la norme EN 60745-2-23.

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.

Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau

d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail. Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique de l'outil donne en général (valeur typique) Incertitude K =	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
	dB	3	3	3	3	3	3	3
Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 80 dB(A).								
Porter une protection acoustique !								
Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745-2-23 :								
Meulage de surface (ébarbage) :								
a_h	m/s ²	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique de l'outil donne en général (valeur typique) Incertitude K =	dB(A)	79	79
	dB	3	3
Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 80 dB(A).			
Porter une protection acoustique !			
Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745-2-23 :			
Meulage de surface (ébarbage) :			
a_h	m/s ²	4	< 2,5
K	m/s ²	3	1,5

48 | Français

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...		
La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique de l'outil est en général moins de Incertitude K =	dB(A) dB	72 3	73 3	La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique de l'outil donne en général (valeur typique) Incertitude K =	dB(A) dB	71 3	71 3
Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 80 dB(A). Porter une protection acoustique !				Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 80 dB(A). Porter une protection acoustique !			
Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745-2-23 :				Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745-2-23 :			
Meulage de surface (ébarbage) :				Meulage de surface (ébarbage) :			
a_h	m/s^2	3	1 a_h	m/s^2	3	3	
K	m/s^2	1,5	1,5 K	m/s^2	1,5	1,5	

Déclaration de conformité **CE**

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec toutes les dispositions des directives 2011/65/UE, 2004/108/CE (jusqu'au 19 avril 2016), 2014/30/UE (à partir du 20 avril 2016), 2006/42/CE et leurs modifications ainsi qu'avec les normes suivantes : EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Dossier technique (2006/42/CE) auprès de :
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

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

**Montage de la rallonge (voir figure A)
(Modèle 0 602 238 ...)**

La broche d'entraînement peut être rallongée de max. 450 mm suivant les besoins. Des rallonges de 150 mm (n° d'article 3 606 120 031) et de 300 mm (n° d'article 3 606 120 032) sont disponibles à cet effet.

► **Quand vous travaillez avec une rallonge, la force exercée sur la broche d'entraînement ne doit pas dépasser un max. de 15 N ! Ceci correspond à une charge de la meule sur tige avec un poids de 1,5 kg.** Sinon, la rallonge de broche pourrait casser.

Desserrez la broche d'entraînement

- Chauffez le carter de la broche **5** au niveau de la douille moletée **8** à env. 100 °C, par ex. avec un ventilateur à air chaud à température réglable. À l'aide de la clé à fourche **12**, dévissez le carter de la broche et la broche d'entraînement en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre tout en contre-serrant avec la clé à fourche **10** sur la douille moletée **8**.

Mettre la rallonge en place

- Mouillez l'alésage de la rallonge **9** d'une goutte du Loctite 241 fourni. Vissez la rallonge sur la broche d'entraînement **4** et serrez-la avec 20 Nm.
- Faites attention à ce que la denture de la broche soit montée sans voilage.
- Si vous souhaitez monter une rallonge supplémentaire, mouillez également l'alésage de la deuxième rallonge d'une goutte de Loctite 241 et vissez-la à la première rallonge.
- Mouillez ensuite l'alésage de la douille moletée **8** d'une goutte du Loctite 241 fourni, vissez la rallonge et serrez-la avec 20 Nm.

Montage de la poignée supplémentaire**Modèle 0 602 233 ... (voir figure G)**

La poignée supplémentaire **21** n'est pas montée à la livraison de l'outil électroportatif.

La poignée supplémentaire **21** se compose de la bande de serrage **22**, de la poignée **23**, de la borne de serrage **24** et de la vis **25**.

- Monter la poignée supplémentaire avant de raccorder l'outil électroportatif sur l'alimentation en courant.

- Enfoncer d'abord la vis **25** dans l'orifice de la borne de serrage **24** et ensuite avec la borne de serrage dans la poignée **23**.
- Tourner la vis dans le filetage se trouvant sur la poignée métallique de la bande de serrage **22**. Tirer la bande de serrage **22** par-dessus le câble sur le carter de l'outil électroportatif et mettre la poignée dans la bonne position.
- Faites passer la bande de serrage **22** autour du carter et fixez-la en bien serrant la vis **25**.
- Contrôlez la bonne fixation de la poignée supplémentaire **21** sur le carter de l'appareil.

Changement d'outil (Modèle 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **N'utilisez que des meules sur tige avec diamètre de tige approprié.** Une meule sur tige dont le diamètre de tige ne correspond pas au porte-outil (voir « Caractéristiques techniques ») ne peut pas être tenue correctement et endommage la pince de serrage.
- ▶ **Lors du montage de la meule sur tige, veillez à ce que la tige de la meule sur tige soit bien montée sur le porte-outil.** Si la tige de la meule sur tige n'est pas assez fermement montée sur le porte-outil, la meule sur tige peut se détacher et ne plus être contrôlable.
- ▶ **N'utilisez pas de disques à tronçonner ni d'outils de fraisage.** L'outil électroportatif ne dispose pas de dispositifs de sécurité pour de tels outils de travail.
- ▶ **La vitesse assignée de la meule sur tige doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires tournant plus vite que leur vitesse admissible peuvent se briser et voler en éclat.
- ▶ **N'utilisez que des meules sur tige en parfait état et non usées.** Les meules sur tige défectueuses peuvent par ex. casser et entraîner des blessures et des dégâts sur le matériel.
- ▶ **Après avoir contrôlé et mis en place la meule sur tige, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de rotation de la meule sur tige et faites fonctionner l'outil à vitesse maximum à vide pendant 1 min.** Les meules sur tige endommagées cassent en général pendant cette période d'essai.
- ▶ **L'accessoire doit être enfoncé d'au moins 10 mm.** Grâce à la longueur de tige nominale L_0 il est possible de déterminer la vitesse de rotation maximale admissible de l'accessoire à partir des données du fabricant de l'accessoire. Cette vitesse ne doit pas se trouver en dessous de la vitesse de rotation maximale de l'accessoire.

Mettre une meule sur tige en place (voir figure C)

La pince de serrage **3** qui serre la meule sur tige **1** se trouve directement sur la broche d'entraînement **4**.

- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé.
- Desserrer la pince **3** à l'aide de la clé à fourche **13** en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

▶ **N'utilisez que des clés à fourche adéquates et en bon état.**

- Montez la meule sur tige exempte de poussière **1** dans le porte-outil **2** de la pince de serrage **3**.
- Insérez l'outil de meulage à queue cylindrique jusqu'en butée dans la pince de serrage **3**.
- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé et serrez la meule sur tige **1** à l'aide de la clé à fourche **13** dans la broche **3** en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
Modèle 0 602 245 ... (voir figure B): La meule doit posséder un alésage correspondant. Vissez la meule sur la broche d'entraînement **4**. À cet effet, tenez fermement la broche d'entraînement au moyen de la clé à fourche.
- Faites d'abord un essai en faisant tourner les meules sur tige nouvellement montées sans sollicitation.

Enlever la meule sur tige

⚠ ATTENTION Les meules sur tige peuvent chauffer énormément lorsque l'outil pneumatique est utilisé pendant un certain temps. Portez des gants de protection pour retirer les meules sur tige.

- Desserrez la pince de serrage conformément à la description ci-dessus et retirez la meule sur tige.

Remplacement de la pince de serrage (voir figure D)

(Modèle 0 602 211 5..., 0 602 208 ...,
0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4...,
0 602 238 ...)

- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé.
- Desserrez la pince **3** à l'aide de la clé à fourche **13** en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- ▶ **N'utilisez que des clés à fourche adéquates et en bon état.**
- Tournez la clé à fourche **13** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous puissiez retirer la pince de serrage **3** de la broche d'entraînement **4**.
- Pour monter une pince de serrage, tenez la broche d'entraînement **4** par la face de clé à l'aide de la clé à fourche **14**, montez la pince de serrage **3** dans la broche et serrez-la à l'aide de la clé à fourche **13** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Changement d'outil

(Modèle 0 602 226 ..., 0 602 227 ...,
0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **N'utilisez que des meules sur tige avec diamètre de tige approprié.** Une meule sur tige dont le diamètre de tige ne correspond pas au porte-outil (voir « Caractéristiques techniques ») ne peut pas être tenue correctement et endommage la pince de serrage.
- ▶ **Lors du montage de la meule sur tige, veillez à ce que la tige de la meule sur tige soit bien montée sur le porte-outil.** Si la tige de la meule sur tige n'est pas assez fermement montée sur le porte-outil, la meule sur tige peut se détacher et ne plus être contrôlable.

50 | Français

- ▶ **N'utilisez pas de disques à tronçonner ni d'outils de fraissage.** L'outil électroportatif ne dispose pas de dispositifs de sécurité pour de tels outils de travail.
- ▶ **La vitesse assignée de la meule sur tige doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires tournant plus vite que leur vitesse admissible peuvent se briser et voler en éclat.
- ▶ **N'utilisez que des meules sur tige en parfait état et non usées.** Les meules sur tige défectueuses peuvent par ex. casser et entraîner des blessures et des dégâts sur le matériel.
- ▶ **Après avoir contrôlé et mis en place la meule sur tige, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de rotation de la meule sur tige et faites fonctionner l'outil à vitesse maximum à vide pendant 1 min.** Les meules sur tige endommagées cassent en général pendant cette période d'essai.
- ▶ **L'accessoire doit être enfoncé d'au moins 10 mm.** Grâce à la longueur de tige nominale L_0 il est possible de déterminer la vitesse de rotation maximale admissible de l'accessoire à partir des données du fabricant de l'accessoire. Cette vitesse ne doit pas se trouver en dessous de la vitesse de rotation maximale de l'accessoire.
- ▶ **N'utilisez que des clés à fourche adéquates et en bon état (voir « Caractéristiques techniques »).**

Modèle 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (voir figure H)

Mettre une meule sur tige en place

- Nettoyez la broche d'entraînement **4** ainsi que toutes les pièces à monter.
- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé.
Desserrez l'écrou de serrage **11** à l'aide de la clé à fourche sur l'écrou de serrage **26** en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Insérez l'outil de meulage à queue cylindrique jusqu'en butée dans la pince de serrage **3**.
- Tenir la broche de ponçage **4** à l'aide de la clé à fourche sur la broche de ponçage **14** et serrer la meule **1** à l'aide de la clé à fourche sur l'écrou de serrage **26** en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Les outils de ponçage doivent tourner parfaitement. Ne continuez pas à utiliser des outils de meulage excentriques mais changez-les.

- ▶ **Ne serrez en aucun cas la pince de serrage à l'aide de l'écrou de serrage tant que l'outil de meulage n'est pas monté.** Sinon, la pince de serrage risque d'être endommagée.

Faites d'abord un essai en faisant tourner les meules sur tige nouvellement montées sans sollicitation.

Enlever la meule sur tige

⚠ ATTENTION Les meules sur tige peuvent chauffer énormément lorsque l'outil pneumatique est utilisé pendant un certain temps. Portez des gants de protection pour retirer les meules sur tige.

Desserrez l'écrou de serrage conformément à la description ci-dessus et sortez la meule sur tige.

Modèle 0 602 233 ... (voir figure I)

Mettre une meule sur tige en place

La pince de serrage **3** qui serre la meule sur tige **1** se trouve directement sur la broche d'entraînement **4**.

- Nettoyez la broche d'entraînement **4** ainsi que toutes les pièces à monter.
- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé.
Desserrez la pince **3** à l'aide de la clé à fourche **13** en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Insérez l'outil de meulage à queue cylindrique jusqu'en butée dans la pince de serrage **3**.
- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé et serrez la meule sur tige **1** à l'aide de la clé à fourche **13** dans la broche **3** en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Faites d'abord un essai en faisant tourner les meules sur tige nouvellement montées sans sollicitation.

Enlever la meule sur tige

⚠ ATTENTION Les meules sur tige peuvent chauffer énormément lorsque l'outil pneumatique est utilisé pendant un certain temps. Portez des gants de protection pour retirer les meules sur tige.

Desserrez la pince de serrage conformément à la description ci-dessus et retirez la meule sur tige.

Modèle 0 602 228 3.. (voir figure J)

Mettre une meule sur tige en place

- Tourner la broche de ponçage **4** dans le sens ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la fente du boulon excentrique soit visible dans l'alésage du carter de la broche **5**.
- Introduire la lame du tournevis angulaire fourni **27** dans la fente du boulon excentrique. Tourner le tournevis angulaire dans le sens des aiguilles d'une montre pour relâcher la tension excentrique.
La pince de serrage **3** est poussée légèrement hors de la broche de ponçage **4**.
- Insérez l'outil de meulage à queue cylindrique jusqu'en butée dans la pince de serrage **3**.
- S'il n'est pas possible d'insérer la meule, relâcher de nouveau la tension excentrique.
A l'aide de la clé à fourche sur la pince de serrage **13**, desserrer la pince de serrage **3** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, tout en maintenant le boulon excentrique à l'aide du tournevis angulaire **27** dans la fente.
Desserrez la pince de serrage seulement jusqu'à ce qu'il soit possible d'insérer la tige de la meule.
- Ensuite, serrer de nouveau la pince de serrage à l'aide de la clé à fourche sur la pince de serrage **13** dans le sens des aiguilles d'une montre, tout en maintenant le boulon excentrique à l'aide du tournevis angulaire **27** dans la fente.
- Tourner le tournevis angulaire **27** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de sorte que la pince de serrage **3** s'insère dans la broche de ponçage **4**.
Contrôler la bonne fixation de la meule.

Faites d'abord un essai en faisant tourner les meules sur tige nouvellement montées sans sollicitation.

Enlever la meule sur tige

ATTENTION Les meules sur tige peuvent chauffer énormément lorsque l'outil pneumatique est utilisé pendant un certain temps. Portez des gants de protection pour retirer les meules sur tige.

Relâcher la tension excentrique et la pince de serrage conformément à la description ci-dessus et sortir la meule sur tige.

Remplacement de la pince de serrage

► **N'utilisez que des clés à fourche adéquates et en bon état (voir « Caractéristiques techniques »).**

Modèle 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2... , 0 602 229 ... (voir figure H)

- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé.
Desserrez l'écrou de serrage **11** à l'aide de la clé à fourche sur l'écrou de serrage **26** en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Tourner la clé à fourche sur l'écrou de serrage **26** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit possible d'enlever l'écrou de serrage **11** avec la pince de serrage intégrée **3** de la broche de ponçage.
- Pour monter une pince de serrage, tenir la broche de ponçage **4** à l'aide de la clé à fourche sur la broche de ponçage **14** par la face de clé, monter le nouvel écrou de serrage avec la pince de serrage intégrée dans la broche de ponçage et serrer de nouveau l'écrou de serrage **11** à l'aide de la clé à fourche sur l'écrou de serrage **26** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Modèle 0 602 233 ... (voir figure I)

- Tenez la broche **4** au moyen de la clé à fourche **14** placée sur la face de clé.
Desserrez la pince **3** à l'aide de la clé à fourche **13** en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Tournez la clé à fourche **13** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous puissiez retirer la pince de serrage **3** de la broche d'entraînement **4**.
- Pour monter une pince de serrage, tenez la broche d'entraînement **4** par la face de clé à l'aide de la clé à fourche **14**, montez la pince de serrage **3** dans la broche et serrez-la à l'aide de la clé à fourche **13** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Modèle 0 602 228 3.. (voir figure J)

- Tourner la broche de ponçage **4** dans le sens ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la fente du boulon excentrique soit visible dans l'alésage du carter de la broche **5**.
- Introduire la lame du tournevis angulaire fourni **27** dans la fente du boulon excentrique. Tourner le tournevis angulaire dans le sens des aiguilles d'une montre pour relâcher la tension excentrique.
La pince de serrage **3** est poussée légèrement hors de la broche de ponçage **4**.
- A l'aide de la clé à fourche sur la pince de serrage **13**, desserrer la pince de serrage **3** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, tout en maintenant le boulon excentrique à l'aide du tournevis angulaire **27** dans la fente.

- Pour monter une pince de serrage, insérer cette pince dans la broche de ponçage.
Ensuite, serrer de nouveau la pince de serrage à l'aide de la clé à fourche sur la pince de serrage **13** dans le sens des aiguilles d'une montre, tout en maintenant le boulon excentrique à l'aide du tournevis angulaire **27** dans la fente.
- Tourner le tournevis angulaire **27** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de sorte que la pince de serrage **3** s'insère dans la broche de ponçage **4**.

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 à l'emplacement de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

Raccordement au système d'alimentation en énergie

Pour le fonctionnement des outils électroportatifs, il est nécessaire d'utiliser un convertisseur de fréquence qui produit un courant triphasé d'une fréquence conforme aux indications de la plaque signalétique.

Il existe des convertisseurs de fréquence avec des fréquences, tensions secondaires et puissances nominales différentes. Le choix du convertisseur de fréquence dépend des outils électroportatifs que l'on souhaite brancher dessus. Pour choisir le convertisseur de fréquence, renseignez-vous auprès de votre revendeur spécialisé Bosch.

L'outil électroportatif est fourni avec un câble spécial d'une longueur de quatre mètres, sans fiche. Pour utiliser le câble spécial, une fiche CEE à quatre pôles (couleur de repérage verte) est nécessaire.

Pour protéger l'outil électroportatif d'une surcharge, il est également possible de l'équiper d'un disjoncteur de protection du moteur disponible dans le commerce. La plage de réglage de ce disjoncteur de protection du moteur doit couvrir le courant nominal de l'outil électroportatif (voir « Caractéristiques techniques »). Le disjoncteur de protection du moteur doit réagir en moins d'une seconde.

Respectez à cet effet les consignes de sécurité ainsi que les instructions d'assemblage se trouvant dans les instructions d'utilisation du disjoncteur de protection du moteur !

52 | Français

Montage de la fiche CEE (voir figures E et F)

- Desserrez les deux vis **17** et retirez l'insert **16** du boîtier de la fiche CEE **19**.
- Coupez la gaine en plastique **20** en fonction du diamètre du câble spécifique sur l'outil électroportatif et faites glisser le boîtier de la fiche CEE par dessus le câble spécifique.
- Faites passer les quatre conducteurs à travers le serre-câble **15**.
- Desserrez les quatre petites vis **18** se trouvant dans l'insert de la fiche **16** et insérez la bague d'extrémité du conducteur marron L1 dans la douille de contact L1, la bague d'extrémité du conducteur bleu L2 dans la douille de contact L2, la bague d'extrémité du conducteur noir L3 dans la douille de contact L3, et la bague d'extrémité du conducteur vert-jaune ⊕ dans la douille de contact ⊕.
- Resserrez les quatre petites vis **18** dans l'insert de la fiche **16** pour fixer les quatre conducteurs.
- Resserrez ensuite le serre-câble **15** autour du câble complet avec la gaine de câble de sorte que les bagues d'extrémité ne soient soumises à aucune traction.
- Réintroduisez l'insert de la fiche **16** dans le carter de la fiche CEE **19** et resserrez les deux vis **17**.
- Contrôlez ensuite le bon fonctionnement du conducteur de protection.
- Enfoncez la fiche CEE **19** de l'outil électroportatif dans la douille de connexion du convertisseur de fréquence.

Vous pouvez alors connecter le convertisseur de fréquence à l'alimentation en énergie.

Consultez les instructions d'utilisation du convertisseur de fréquence pour connecter le convertisseur de fréquence à l'alimentation en énergie.

► **Vérifiez ensuite le sens de rotation !**

Contrôle du sens de rotation

Le sens de rotation de la broche de ponçage doit correspondre à la flèche se trouvant sur l'outil électroportatif.

Si, pendant la première mise en service (voir « Mise en marche/Arrêt de l'outil électroportatif », page 52), la broche d'entraînement tourne dans le mauvais sens, vous devez immédiatement arrêter l'outil électroportatif et le déconnecter de l'alimentation en énergie.

- Desserrez à nouveau les deux vis **17** et retirez l'insert **16** du boîtier de la fiche CEE **19**.
- Sortez les bagues d'extrémité des conducteurs marron et noir de leurs douilles de contact.
- Enfoncez la bague d'extrémité du conducteur noir L3 dans la douille de contact L1 et la bague d'extrémité du conducteur marron L1 dans la douille de contact L3.
- Resserrez les petites vis **18** dans l'insert de la fiche **16** pour fixer les conducteurs.
- Réintroduisez l'insert de la fiche **16** dans le carter de la fiche CEE **19** et resserrez les deux vis **17**.
- Contrôlez ensuite le bon fonctionnement du conducteur de protection.
- Rebranchez l'outil électroportatif sur l'alimentation en énergie.

Mise en marche**Mise en service**

- **Tension et fréquence de la source de courant doivent correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif.**
- **Contrôlez les outils de meulage avant de les utiliser. L'outil de meulage doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuez un essai de marche en laissant tourner sans sollicitation l'outil pendant au moins 1 minute. N'utilisez pas d'outils de meulage endommagés, non équilibrés ou produisant des vibrations.** Les outils de meulage endommagés peuvent se fendre lors du travail et entraîner de graves blessures.
- **Au cas où l'outil électroportatif s'arrêterait soudainement de fonctionner bien que l'interrupteur Marche/Arrêt soit la position « marche », mettez l'interrupteur Marche/Arrêt 6 sur la position « arrêt ».** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé. Contrôlez l'alimentation en énergie (voir « Raccordement au système d'alimentation en énergie », page 51) avant de redémarrer l'outil électroportatif.

Afin d'économiser l'énergie, ne mettez l'outil électroportatif en marche que quand vous l'utilisez.

- **Raccordez toujours d'abord l'outil électroportatif au convertisseur de fréquence avant de brancher le convertisseur de fréquence au réseau électrique.**

Mise en Marche/Arrêt du convertisseur de fréquence

Il n'est possible de mettre l'outil électroportatif en marche qu'après avoir mis en service le convertisseur de fréquence. A cet effet, tenez compte des instructions d'utilisation du convertisseur de fréquence.

Mise en marche/Arrêt de l'outil électroportatif

(Modèle 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Pour la **mise en service** de l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **6** vers l'avant, puis appuyez dessus.
- Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt appuyé **6**, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **6** vers l'avant.
- Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **6** ou, s'il est bloqué, appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **6**, puis relâchez-le.

Mise en marche/Arrêt de l'outil électroportatif

(Modèle 0 602 238 ...)

- Pour la **mise en marche** de l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **6** vers l'avant et maintenez-le appuyé pendant le travail.
- Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt **6**, maintenez celui-ci appuyé et poussez le levier de blocage **7** vers l'avant jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
- Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **6**.
- Si l'interrupteur Marche/Arrêt **6** est **arrêté**, appuyez d'abord sur celui-ci avant de le relâcher. Le levier de blocage **7** est automatiquement déverrouillé.

Mise en marche/Arrêt de l'outil électroportatif (Modèle 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, mettre l'interrupteur Marche/Arrêt **6** sur la position **I**.

Afin d'économiser l'énergie, ne mettez l'outil électroportatif en marche que quand vous l'utilisez.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, mettre l'interrupteur Marche/Arrêt **6** sur la position **0**.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires ou de ranger l'outil électroportatif.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'un démarrage accidentel de l'outil électroportatif.
- ▶ **Serrez correctement la pièce à travailler lorsque celle-ci ne repose pas de manière sûre malgré son propre poids.**
- ▶ **Ne sollicitez pas l'outil électroportatif au point qu'il s'arrête.**
- ▶ **Laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes après une forte sollicitation pour refroidir l'outil de travail.**
- ▶ **La meule peut chauffer énormément durant le travail. Ne la touchez pas avant qu'elle ne se soit complètement refroidie.**
- ▶ **Protégez les outils abrasifs contre les coups.**

Utilisation de la meuleuse droite

Les outils de travail tels que meules sur tige et plateaux à lames sont choisis suivant le travail à effectuer et à l'utilisation souhaitée.

Votre revendeur spécialisé Bosch vous aidera à choisir les meules appropriées.

Pour un résultat optimal, guidez la meule de façon régulière en exerçant une pression modérée.

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

Ponçage avec la meule sur tige

Pour les meules sur tige, les abrasifs utilisés tels le corindon ou le carbure de silicium sont moulés et durcis avec un liant approprié et des renforts éventuels et constituent ainsi une unité de ponçage supportant les sollicitations auxquelles ils seront soumis. Lors de l'utilisation, l'abrasif et le liant « s'usent » simultanément, ce qui fait que la tige devient de plus en plus petite.

Les meules sur tige conviennent aux travaux fins, pour l'élaboration de moules et pour l'ébarbage de métaux. A cause des vitesses circonférentielles élevées, il y a un fort dégagement de chaleur sur la pièce.

Ponçage avec des disques de meulage

Le disque de meulage doit être positionné aussi plat que possible pour obtenir les meilleurs résultats. Guidez l'outil électroportatif de façon régulière en exerçant une pression modérée. Ceci évite un échauffement excessif de la pièce à travailler, elle ne change pas de couleur et il ne se forme pas de stries.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires ou de ranger l'outil électroportatif.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'un démarrage accidentel de l'outil électroportatif.
- ▶ **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- ▶ **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un dispositif d'aspiration quand les conditions de travail sont extrêmes. Soufflez souvent 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 conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil. La double isolation de l'outil électrique peut ainsi en être endommagée.
- ▶ **Mesurez régulièrement la vitesse à vide de la broche. Si la valeur mesurée est supérieure ou inférieure de plus de 10 % la vitesse à vide indiquée (voir « Caractéristiques techniques ») faites contrôler l'outil électroportatif par une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch.** Une vitesse à vide trop élevée peut casser l'outil de travail, une vitesse trop basse réduit la puissance de travail.
- ▶ **N'utilisez que des câbles d'origine ! Avant chaque utilisation, assurez-vous que l'outil électroportatif, les câbles et les fiches ne soient pas endommagés.** Ne pas réparer mais remplacer de préférence les câbles et fiches afin de prévenir tout danger.
- ▶ **Ne faites effectuer les travaux de réparation et d'entretien que par du personnel qualifié.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

Après avoir débranché l'outil électroportatif du réseau électrique, nettoyez régulièrement les prises de raccordement, les raccords ainsi que les fiches à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux et enlevez les particules de poussière et d'encrassement.

Après les 150 premières heures de fonctionnement, nettoyez l'engrenage avec un solvant doux. Suivez les indications d'utilisation et d'élimination du fabricant du solvant. Ensuite, graissez l'engrenage avec de la graisse spéciale pour engrenages Bosch. Après le premier nettoyage, répétez l'opération de nettoyage toutes les 300 heures de fonctionnement.

Un atelier de Service Après-Vente Bosch autorisé effectue ce travail rapidement et de façon fiable.

Si le remplacement du câble d'alimentation est nécessaire, ceci ne doit être effectué que par Bosch ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch afin d'éviter des dangers de sécurité.

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

54 | Español

Accesores

Vous pouvez vous informer sur le programme complet d'accessoires de qualité sous www.bosch-pt.com et www.boschproductiontools.com ou auprès de votre revendeur spécialisé.

Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont 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, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez :

Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel. : 0811 360122

(coût d'une communication locale)

Fax : (01) 49454767

E-Mail : contact.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

Fax : (01) 43119033

E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589

Fax : +32 2 588 0595

E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.com/ch/fr.

Tel. : (044) 8471512

Fax : (044) 8471552

E-Mail : AfterSales.Service@de.bosch.com

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'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa mise en vigueur conformément aux législations nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Sous réserve de modifications.**Español****Instrucciones de seguridad****Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas****⚠ ADVERTENCIA Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.**

En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o 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 (o sea, sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

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

Seguridad eléctrica

- ▶ **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

- ▶ **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- ▶ **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- ▶ **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 en exteriores.** 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 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 la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
 - ▶ **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, 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 fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
 - ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
 - ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
 - ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor 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 desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, 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 la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** 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, accesorios, 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.

Servicio

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

Instrucciones de seguridad para amoladoras rectas

Instrucciones de seguridad generales para trabajos de amolado

- ▶ **Esta herramienta eléctrica ha sido concebida para amolar. Observe todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos que se suministran con la herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede provocar una electrocución, incendio y/o lesiones serias.

- ▶ **Esta herramienta eléctrica no es adecuada para lijar con papel de lija, trabajar con cepillos de alambre, pulir ni tronzar.** Las aplicaciones para las cuales no se ha previsto la herramienta eléctrica pueden causar peligros y lesiones.
 - ▶ **No emplee accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya previsto o recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulte segura.
 - ▶ **El número de revoluciones admisible de los accesorios abrasivos debe ser como mínimo tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Si un accesorio de amolado gira más rápido de lo permitido, puede romperse y salir volando.
 - ▶ **El diámetro exterior y el grosor del útil deberán corresponder con las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse con suficiente seguridad.
 - ▶ **Los platos lijadores, los rodillos lijadores u otros accesorios deben calzar exactamente sobre el husillo o la pinza de sujeción de su 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.
 - ▶ **Los discos, los cilindros lijadores, las herramientas de corte u otros accesorios montados sobre un mandril deben insertarse completamente en la pinza de sujeción o en el portaútiles.** El “saliente” o la parte libre del mandril entre el cuerpo abrasivo y la pinza de sujeción o el portaútiles debe ser mínimo. Si el mandril no se tensa lo suficiente o el cuerpo abrasivo sobresale demasiado, puede soltarse el útil y salir expulsado con gran velocidad.
 - ▶ **No emplee útiles dañados.** Antes de cada aplicación, sírvase controlar los útiles como los platos lijadores respecto a desportilladuras y fisuras, los rodillos lijadores 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 el útil, verifique si está dañado o utilice un útil en buenas condiciones. Una vez que ha controlado y colocado el útil, manténgase, junto con las personas que se encuentran en las inmediaciones, fuera del plano del útil giratorio y deje funcionar el aparato durante un minuto con el máximo número de revoluciones. 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 protección. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un mandil especial adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o pieza. Las gafas de protección deberán ser indicadas para protegerle de los fragmentos que pudieran salir despedidos al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar.
- La exposición prolongada al ruido puede provocar sorde-
ra.
- ▶ **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.** Podrían ser lesionadas, incluso fuera del área de trabajo inmediato, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del útil.
 - ▶ **Sujete el aparato sólo por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable de conexión.** El contacto con un conductor bajo tensión puede poner también bajo tensión las partes metálicas del aparato y conducir a una descarga eléctrica.
 - ▶ **Sujete siempre firmemente la herramienta eléctrica durante el arranque.** Al acelerar a pleno número de revoluciones, el par de reacción del motor puede conducir al giro de la herramienta eléctrica.
 - ▶ **Si es posible, utilice abrazaderas para fijar la pieza de trabajo. No sujete nunca una pieza de trabajo chica en una mano y la herramienta eléctrica en la otra, mientras la está utilizando.** Mediante la sujeción fija de piezas de trabajo pequeñas tiene libre ambas manos para el mejor control de la herramienta eléctrica. Al tronzar piezas de trabajo redondas, como tacos de madera, material en barras o tubos, éstas tienden a desplazarse involuntariamente, por lo cual puede atascarse el útil y salir lanzado en su dirección.
 - ▶ **Mantenga el cable de conexión alejado de los útiles giratorios.** Si pierde el control sobre el aparato, se puede cortar o agarrar el cable de conexión, y su mano o su brazo puede llegar al alcance del útil giratorio.
 - ▶ **Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el útil 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.
 - ▶ **Tras el cambio de útiles o ajustes en el aparato, apretar firmemente la tuerca de la pinza de sujeción, el mandril de sujeción u otros elementos de fijación.** Los elementos de fijación sueltos pueden desajustarse inesperadamente y conducir a la pérdida del control; los componentes giratorios sueltos se expulsan violentamente.
 - ▶ **No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El útil en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta.
 - ▶ **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, por lo que, en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico, ello puede provocar una descarga eléctrica.
 - ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales combustibles.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
 - ▶ **No emplee útiles que requieran ser refrigerados con líquidos.** La aplicación de agua u otros refrigerantes líquidos puede comportar una descarga eléctrica.

Causas del retroceso y advertencias al respecto

- Un contragolpe es la reacción repentina debido a un útil giratorio atascado o bloqueado, como disco lijador, cinta lijadora, cepillo de alambre, etc. Un atasco o bloqueo conduce a una parada abrupta del útil giratorio. Así, una herramienta eléctrica incontrolada se acelera en contra del sentido de giro del útil.

Si p. ej. un disco lijador se atasca o bloquea en la pieza de trabajo, puede enredarse el borde del disco lijador sumergido en la pieza de trabajo y, a causa de ello, desportillarse el disco lijador u originarse un contragolpe. Luego, el disco lijador se mueve hacia el operador o se aleja del mismo, según el sentido de giro del disco en el lugar de bloqueo. En ello también pueden romperse los platos lijadores.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso incorrecto o erróneo de la herramienta eléctrica. Éste se puede evitar mediante medidas preventivas adecuadas, como se describen a continuación.

- **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de reacción.** El usuario puede controlar las fuerzas de retroceso si toma unas medidas preventivas oportunas.
- **Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el útil de amolar rebote contra la pieza de trabajo o que se atasque.** En las esquinas, cantos afilados, o al rebotar, el útil en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un retroceso del útil.
- **No utilice una hoja de sierra dentada.** Tales útiles originan frecuentemente un contragolpe o la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.
- **Conduzca el útil siempre en la misma dirección en el material, en la cual la arista cortante abandona el material (corresponde a la misma dirección, en la cual se expulsa la viruta).** La conducción de la herramienta eléctrica en la dirección incorrecta, origina un derrape de la arista cortante del útil de la pieza de trabajo, por lo cual la herramienta eléctrica se tira en esta dirección de avance.
- **Sujete en forma fija la pieza de trabajo al utilizar limas giratorias, útiles de fresado de alta velocidad o de metal duro.** Incluso ya con pequeñas inclinaciones en la ranura se atascan estos útiles y pueden originar un contragolpe. En el caso de un atasco de limas giratorias, útiles de fresado de alta velocidad o de metal duro, el útil puede saltar de la ranura y conducir a la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad específicas para trabajos de amolado

- **Use exclusivamente cuerpos abrasivos homologados para su herramienta eléctrica y solamente para las posibilidades de aplicación recomendadas. Ejemplo: No trate nunca de amolar con la superficie lateral de un disco tronizador.** Los discos tronzadores están destinados para el desgaste de material con el borde del disco. La actuación de fuerza lateral sobre el cuerpo abrasivo puede romperlo.

- **Para puntas de amolar cónicas y rectas con rosca solamente emplee mandriles en buen estado del tamaño y longitud correctos y con la cara de asiento sin rebajar.** Los mandriles apropiados evitan una posible rotura.

Instrucciones de seguridad adicionales

Use unas gafas de protección.



- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar posibles tuberías de agua y gas o cables eléctricos ocultos, o consulte a la compañía local que le abastece con energía.** El contacto con cables eléctricos puede electrocutarle o causar un incendio. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- **Desenclave el interruptor de conexión/desconexión y colóquelo en la posición de desconexión en caso de cortarse la alimentación de la herramienta eléctrica, p. ej. debido a un corte del fluido eléctrico o al sacar el enchufe con la herramienta en funcionamiento.** De esta manera se evita una puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica.
- **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 conectada a tierra de forma reglamentaria.** La toma de corriente y los cables de prolongación deberán disponer de un conductor de protección que funcione correctamente.

Instrucciones de seguridad para la alimentación de herramientas de alta frecuencia

- **¡Atenerse estrictamente a las instrucciones de seguridad y para la operación del convertidor de frecuencia utilizado!** Informaciones detalladas al respecto las obtiene del fabricante del convertidor de frecuencia.
- **El convertidor de frecuencia deberá ir protegido por un fusible diferencial si pretende utilizarlo en un entorno que requiera una protección especial de las personas.** Una protección especial de las personas es necesaria, p. ej., al trabajar en locales húmedos o con materiales que puedan producir polvo conductor de corriente. En caso de prescindir del uso de fusibles diferenciales ello puede acarrear una electrocución, un incendio, o graves lesiones.
- **El fusible diferencial solamente deberá ser instalado por un profesional electricista en la red de alimentación eléctrica.** Solamente así puede garantizarse un funcionamiento correcto.

58 | Español

- ▶ **La tensión de salida y frecuencia del convertidor de frecuencia deberán coincidir con los datos indicados en la placa de características de la herramienta eléctrica de alta frecuencia.**
- ▶ **La herramienta eléctrica deberá emplearse exclusivamente con un enchufe apropiado.** El enchufe CEE deberá ser apropiado para la corriente nominal de la herramienta eléctrica (ver "Datos técnicos").
- ▶ **El montaje del enchufe y la conexión a la alimentación deberá ser ejecutada por un profesional electricista capacitado para trabajar en instalaciones de alta frecuencia para herramientas.**
- ▶ **¡Utilice exclusivamente cables originales! Antes de cada uso inspeccione la herramienta eléctrica, los cables y enchufes en cuanto a posibles deterioros.** Para evitar riesgos, los cables y enchufes no deberán repararse, sino sustituirse por otros nuevos.

Descripción y prestaciones del producto



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

Tipo 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

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

Tipo 0 602 238 ...

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para realizar pequeños trabajos de amolado en puntos de difícil acceso como, p. ej., en cavidades de turbinas.

Válido para todos los tipos

Deberán emplearse exclusivamente las caperuzas de protección, pinzas de sujeción y tuercas de apriete suministradas u homologadas para esta herramienta eléctrica.

Datos técnicos

Amoladora recta de alta frecuencia			
Nº de artículo		0 602 207 ...	0 602 208 ...
		... 407	... 404
Tensión nominal	V	72	135
Frecuencia	Hz	200	300
Potencia absorbida nominal	W	600	900
Potencia útil nominal	W	440	630

1 609 92A 36H | (8.11.16)

Bosch Power Tools

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

- 1 Muela
- 2 Alojamiento del útil en la pinza de sujeción
- 3 Pinza de sujeción
- 4 Husillo
- 5 Carcasa del husillo
- 6 Interruptor de conexión/desconexión
- 7 Palanca de bloqueo
- 8 Casquillo roscado
- 9 Prolongador del husillo portamuelas
- 10 Llave fija (21 mm) en casquillo roscado
- 11 Tuerca de fijación
- 12 Llave fija (21 mm) en carcasa del husillo o prolongador
- 13 Llave fija en pinza de sujeción
- 14 Llave fija en el husillo
- 15 Seguro contra tracción (enchufe CEE)
- 16 Inserto del enchufe (enchufe CEE)
- 17 Tornillos (enchufe CEE)
- 18 Tornillos en el inserto del enchufe 16 (enchufe CEE)
- 19 Enchufe CEE
- 20 Manguito de plástico (enchufe CEE)
- 21 Empuñadura adicional
- 22 Abrazadera
- 23 Empuñadura
- 24 Pieza de apriete
- 25 Tornillo de la pieza de apriete
- 26 Llave fija en la tuerca de fijación
- 27 Destornillador acodado
- 28 Medida útil del vástago L₀

Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Indicaciones referentes a la alimentación

La herramienta eléctrica forma parte del sistema de alta frecuencia y precisa una corriente trifásica de la frecuencia indicada en la placa de características.

Para obtener dicha frecuencia, la herramienta eléctrica deberá conectarse a un convertidor de frecuencia (ver "Conexión a la alimentación", página 67).

Amoladora recta de alta frecuencia

Corriente nominal	A	5,9	3,3	3,3
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	23400	18300	27500
Diámetro máximo de la muela	mm	32	50	27
Alojamiento del útil	mm	6	6	6
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Clase de protección		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia

Nº de artículo		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Tensión nominal	V	265	135	72	72	200
Frecuencia	Hz	200	200	200	300	300
Potencia absorbida nominal	W	600	600	600	900	900
Potencia útil nominal	W	440	440	440	630	630
Corriente nominal	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Diámetro máximo de la muela	mm	50	50	50	50	50
Alojamiento del útil	mm	6	6	6	6	6
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Clase de protección		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia

Nº de artículo		0 602 210 ...				
						... 434
Tensión nominal	V					200
Frecuencia	Hz					300
Potencia absorbida nominal	W					900
Potencia útil nominal	W					630
Corriente nominal	A					3,3
Revoluciones en vacío	min ⁻¹					4700
Diámetro máximo de la muela	mm					50
Alojamiento del útil	mm					6
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg					2,8
Clase de protección						⊕ / I
Grado de protección						IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia

Nº de artículo		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Tensión nominal	V	265	135	72	72	200
Frecuencia	Hz	200	200	200	300	300
Potencia absorbida nominal	W	950	950	950	1450	1450
Potencia útil nominal	W	700	700	700	1050	1050
Corriente nominal	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000

60 | Español

Amoladora recta de alta frecuencia

Diámetro máximo de la muela	mm	50	50	50	50	50
Alojamiento del útil	mm	8	8	8	8	8
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Clase de protección		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia

Nº de artículo		0 602 238 ...	... 104	... 107	... 134
Tensión nominal	V		135	72	200
Frecuencia	Hz		200	200	300
Potencia absorbida nominal	W		400	400	600
Potencia útil nominal	W		270	270	400
Corriente nominal	A		3,3	6,0	3,3
Revoluciones en vacío	min ⁻¹		12000	12000	18000
Diámetro máximo de la muela	mm		50	50	50
Alojamiento del útil	mm		6	6	6
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg		2,2	2,2	2,2
Clase de protección			⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección			IP 20	IP 20	IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia

Nº de artículo		0 602 245 ...	... 034
Tensión nominal	V		200
Frecuencia	Hz		300
Potencia absorbida nominal	W		1800
Potencia útil nominal	W		1500
Corriente nominal	A		6,4
Revoluciones en vacío	min ⁻¹		18000
Diámetro máximo de la muela	mm		40
Alojamiento del útil - Husillo			M14
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg		4,8
Clase de protección			⊕ / I
Grado de protección			IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia HGS 55/25 HGS 55/25 HGS 55/25 HGS 55/50 HGS 55/50

Número de referencia 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Tensión nominal	V	265	135	200	265	135
Frecuencia	Hz	200	200	300	200	200
Potencia absorbida nominal	W	260	260	400	260	260
Potencia útil nominal	W	150	150	230	150	150
Corriente nominal	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Diámetro máximo de la muela	mm	25	25	25	50	50

Amoladora recta de alta frecuencia		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Entrecaras de						
- Tuerca de fijación	mm	17	17	17	17	17
- Husillo	mm	17	17	17	17	17
Alojamiento del útil						
- Pinza de sujeción	mm	6	6	6	6	6
Peso según EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Clase de protección		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Número de referencia 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Tensión nominal	V	72	200	265	135	200
Frecuencia	Hz	200	300	200	200	300
Potencia absorbida nominal	W	260	400	260	260	400
Potencia útil nominal	W	150	230	150	150	230
Corriente nominal	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Diámetro máximo de la muela	mm	50	50	50	50	50
Entrecaras de						
- Tuerca de fijación	mm	17	17			
- Husillo	mm	17	17	12	12	12
Alojamiento del útil						
- Pinza de sujeción	mm	6	6	6	6	6
Peso según EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Clase de protección		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Amoladora recta de alta frecuencia		HGS 55/50	HGS 55/50
Número de referencia 0 602 229 ...		... 104	... 134
Tensión nominal	V	135	200
Frecuencia	Hz	200	300
Potencia absorbida nominal	W	260	400
Potencia útil nominal	W	150	230
Corriente nominal	A	1,7	1,7
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	12000	18000
Diámetro máximo de la muela	mm	50	50
Entrecaras de			
- Tuerca de fijación	mm	17	17
- Husillo	mm	17	17
Alojamiento del útil			
- Pinza de sujeción	mm	6	6
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Clase de protección		⊕ / I	⊕ / I
Grado de protección		IP 20	IP 20

62 | Español

Amoladora recta de alta frecuencia		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Número de referencia 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Tensión nominal	V	265	135	72	200
Frecuencia	Hz	200	200	200	300
Potencia absorbida nominal	W	260	260	260	400
Potencia útil nominal	W	150	150	150	230
Corriente nominal	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Revoluciones en vacío	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Diámetro máximo de la muela	mm	8	8	8	8
Entrecaras de					
- Pinza de sujeción	mm	9	9	9	9
- Husillo	mm	11	11	11	11
Alojamiento del útil					
- Pinza de sujeción	mm	3	3	3	3
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Clase de protección		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruidos determinados según EN 60745-2-23.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la sollicitación experimentada por las vibraciones.

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con accesorios diferentes, con útiles divergentes, o si el mantenimiento de la

misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la sollicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud la sollicitación experimentada por las vibraciones, 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 la sollicitación por vibraciones 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Tolerancia K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
El nivel de ruido al trabajar puede sobrepasar circunstancialmente 80 dB(A).								
¡Colóquese unos protectores auditivos!								
Nivel total de vibraciones a _h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745-2-23:								
Amolado de superficies (desbastado):								
a _h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a Tolerancia K =	dB(A) dB	79 3	79 3
El nivel de ruido al trabajar puede sobrepasar circunstancialmente 80 dB(A). ¡Colóquese unos protectores auditivos!			
Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745-2-23:			
Amolado de superficies (desbastado):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

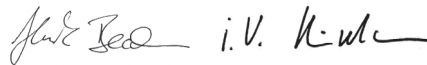
		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, es menor de Tolerancia K =	dB(A) dB	72 3	73 3	73 A, asciende a Tolerancia K =	dB(A) dB	71 3
El nivel de ruido al trabajar puede sobrepasar circunstancialmente 80 dB(A). ¡Utilizar protectores auditivos!				El nivel de ruido al trabajar puede sobrepasar circunstancialmente 80 dB(A). ¡Colóquese unos protectores auditivos!		
Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745-2-23:				Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745-2-23:		
Amolado de superficies (desbastado):				Amolado de superficies (desbastado):		
a_h	m/s^2	3	1	a_h	m/s^2	3
K	m/s^2	1,5	1,5	K	m/s^2	1,5

Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto descrito en los "Datos técnicos" cumple con todas las disposiciones correspondientes de las directivas 2011/65/UE, hasta el 19 de abril de 2016: 2004/108/CE, desde el 20 de abril de 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE inclusive sus modificaciones y está en conformidad con las siguientes normas: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581. Expediente técnico (2006/42/CE) en: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaje

- ▶ **Desconecte el aparato de la alimentación antes de realizar un ajuste en el mismo, al cambiar de accesorio, o guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva evita el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

Montaje del prolongador (ver figura A) (Tipo 0 602 238 ...)

Para ciertas aplicaciones es posible prolongar el husillo portamuelas hasta máximo 450 mm. Para tal fin puede adquirirse como accesorio opcional el prolongador de 150 mm (nº de art. 3 606 120 031) y el de 300 mm (nº de art. 3 606 120 032).

- ▶ **¡Al trabajar con un prolongador, la fuerza aplicada contra el husillo no deberá ser superior a 15 N! Ello equivale a cargar la punta de amolar con un peso de 1,5 kg.** De lo contrario podría llegar a romperse el husillo del prolongador.

Desmontaje del husillo portamuelas

- Caliente la carcasa del husillo **5** por la zona del casquillo roscado **8** a aprox. 100 °C, p. ej., con un decapador por aire caliente de temperatura regulada. Con la llave fija **12** afloje en sentido contrario a las agujas del reloj la carcasa del husillo junto con el husillo portamuelas, al tiempo que sujete el casquillo roscado **8** con la llave fija **10**.

Montaje del prolongador

- Aplique una gota del Loctite 241 suministrado a la rosca del prolongador **9**. Enrosque la rosca del prolongador en el husillo portamuelas **4** y apriételo con un par de 20 Nm.
- Preste atención a que los dentados del husillo queden montados sin ir forzados.
- Si desea montar un prolongador adicional aplique asimismo Loctite 241 a la rosca del segundo prolongador y enrózquelo firmemente en el primero.
- Seguidamente, aplique una gota del Loctite 241 suministrado a la rosca del casquillo roscado **8**, enrosque el prolongador, y apriételo con un par de 20 Nm.

Montaje de la empuñadura adicional

Tipo 0 602 233 ... (ver figura G)

La herramienta eléctrica no se suministra con la empuñadura adicional **21** montada.

La empuñadura adicional **21** se compone de la abrazadera **22**, de la empuñadura **23**, de la pieza de apriete **24** y del tornillo **25**.

- Monte la empuñadura adicional, antes de conectar la herramienta eléctrica a la alimentación.
- Pase primero el tornillo **25** por el taladro de la pieza de apriete **24** e inserte entonces el conjunto en la empuñadura **23**.
- Enrosque el tornillo en la rosca del elemento de sujeción de la abrazadera **22**. Pase el cable por la abrazadera **22** y alójele en la carcasa de la herramienta eléctrica de manera que la empuñadura quede en la posición correcta.

- Sujete la abrazadera **22** a la carcasa apretando firmemente el tornillo **25**.
- Asegúrese de que la empuñadura adicional **21** haya quedado firmemente sujeta a la carcasa.

Cambio de útil

(Tipo 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Solamente utilice puntas de amolar con un diámetro del vástago de inserción adecuado.** Las puntas de amolar cuyo diámetro del vástago no coincida con aquel del portaútiles del aparato (ver "Datos técnicos"), no pueden ser sujetadas correctamente y además dañan la pinza de sujeción.
- ▶ **Al montar la punta de amolar preste atención a que el vástago de la misma quede firmemente sujeto en el portaútiles.** Si el vástago de la punta de amolar no es introducido a una profundidad suficiente en el portaútiles puede ocurrir que se salga la punta de amolar y no pueda controlarse.
- ▶ **No utilice discos tronadores ni útiles de fresar.** La herramienta eléctrica no dispone de los dispositivos de seguridad precisados para este tipo de útiles.
- ▶ **Las revoluciones admisibles de la punta de amolar deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir despedidos.
- ▶ **Solamente utilice puntas de amolar sin dañar y en perfecto estado.** Las puntas de amolar defectuosas pueden romperse y provocar lesiones y daños materiales.
- ▶ **Una vez inspeccionada y montada la punta de amolar siéntese Ud. y las personas circundantes fuera del plano de rotación de la punta de amolar y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío, a las revoluciones máximas, durante un minuto.** Por lo regular, las puntas de amolar que estén dañadas suelen romperse al realizar esta comprobación.
- ▶ **Hay que sujetar por lo menos 10 mm del útil.** Con la medida de vástago L_0 se puede determinar el número de revoluciones máximo admisible en base a las indicaciones del fabricante del útil. Éste no debe quedar por debajo del número de revoluciones máximo de la herramienta eléctrica.

Montaje de la punta de amolar (ver figura C)

La pinza de sujeción **3** para alojamiento de la punta de amolar **1** se encuentra directamente en el husillo portamuelas **4**.

- Sujete el husillo **4** aplicando la llave fija **14** al entrecaras.
- Afloje la pinza de sujeción **3** girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ **Únicamente utilice llaves fijas en buenas condiciones y que encajen perfectamente.**
- Introduzca el vástago limpio de la punta de amolar **1** en el alojamiento **2** de la pinza de sujeción **3**.
- Inserte hasta el tope el vástago de la muela en la pinza de sujeción **3**.

- Retenga el husillo **4** con la llave fija **14** y sujete firmemente la punta de amolar **1** girando la pinza de sujeción **3** en el sentido de las agujas del reloj con la llave fija **13**.
Tipo 0 602 245 ... (ver figura B): La muela deberá disponer de la rosca correspondiente. Enrosque la muela **4** en el husillo. Al realizar esto sujete el husillo con la llave fija que se adjunta.
- Con el fin de comprobarlas, deje funcionar en vacío las puntas de amolar recién montadas.

Desmontaje de la punta de amolar

⚠ ATENCIÓN Tras un uso prolongado de la herramienta eléctrica, las puntas de amolar pueden ponerse muy calientes. Utilice guantes de protección al desmontar las puntas de amolar.

- Afloje la pinza de sujeción según se describió previamente, y retire la punta de amolar.

Cambio de la pinza de sujeción (ver figura D) (Tipo 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Sujete el husillo **4** aplicando la llave fija **14** al entrecaras.
- Afloje la pinza de sujeción **3** girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ **Únicamente utilice llaves fijas en buenas condiciones y que encajen perfectamente.**
- Siga girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que pueda sacar la pinza de sujeción **3** del husillo portamuelas **4**.
- Para montar una pinza de sujeción sujete el husillo **4** con la llave fija **14** por el entrecaras, inserte la pinza de sujeción **3** en el husillo y fjela girando la llave fija **13** en el sentido de las agujas del reloj.

Cambio de útil (Tipo 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Solamente utilice puntas de amolar con un diámetro del vástago de inserción adecuado.** Las puntas de amolar cuyo diámetro del vástago no coincida con aquel del portátiles del aparato (ver "Datos técnicos"), no pueden ser sujetadas correctamente y además dañan la pinza de sujeción.
- ▶ **Al montar la punta de amolar preste atención a que el vástago de la misma quede firmemente sujeto en el portátiles.** Si el vástago de la punta de amolar no es introducido a una profundidad suficiente en el portátiles puede ocurrir que se salga la punta de amolar y no pueda controlarse.
- ▶ **No utilice discos tronadores ni útiles de fresar.** La herramienta eléctrica no dispone de los dispositivos de seguridad precisados para este tipo de útiles.
- ▶ **Las revoluciones admisibles de la punta de amolar deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir despedidos.

- ▶ **Solamente utilice puntas de amolar sin dañar y en perfecto estado.** Las puntas de amolar defectuosas pueden romperse y provocar lesiones y daños materiales.
- ▶ **Una vez inspeccionada y montada la punta de amolar sitúese Ud. y las personas circundantes fuera del plano de rotación de la punta de amolar y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío, a las revoluciones máximas, durante un minuto.** Por lo regular, las puntas de amolar que estén dañadas suelen romperse al realizar esta comprobación.
- ▶ **Hay que sujetar por lo menos 10 mm del útil.** Con la medida de vástago L_0 se puede determinar el número de revoluciones máximo admisible en base a las indicaciones del fabricante del útil. Éste no debe quedar por debajo del número de revoluciones máximo de la herramienta eléctrica.
- ▶ **Únicamente utilice llaves fijas en buenas condiciones que encajen perfectamente (ver "Datos técnicos").**

Tipo 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (ver figura H)

Montaje de la punta de amolar

- Limpie el husillo **4** y todas las demás piezas a montar.
- Sujete el husillo **4** aplicando la llave fija **14** al entrecaras. Afloje la tuerca de fijación **11** girando la llave fija **26** en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Inserte hasta el tope el vástago de la muela en la pinza de sujeción **3**.
- Retenga el husillo **4** con la llave fija **14** y sujete firmemente el útil de amolar **1** girando la llave fija **26** en el sentido de las agujas del reloj.

Las muelas deben girar perfectamente concéntricas. No trate de utilizar muelas de giro descentrado, sustitúyalas por otras en perfectas condiciones.

- ▶ **Jamás apriete la tuerca de fijación de la pinza sin tener alojada en ella una muela.** En el caso contrario podría deteriorarse la pinza.

Con el fin de comprobarlas, deje funcionar en vacío las puntas de amolar recién montadas.

Desmontaje de la punta de amolar

⚠ ATENCIÓN Tras un uso prolongado de la herramienta eléctrica, las puntas de amolar pueden ponerse muy calientes. Utilice guantes de protección al desmontar las puntas de amolar.

Afloje la tuerca de fijación según se describió previamente, y retire la punta de amolar.

Tipo 0 602 233 ... (ver figura I)

Montaje de la punta de amolar

La pinza de sujeción **3** para alojamiento de la punta de amolar **1** se encuentra directamente en el husillo portamuelas **4**.

- Limpie el husillo **4** y todas las demás piezas a montar.
- Sujete el husillo **4** aplicando la llave fija **14** al entrecaras. Afloje la pinza de sujeción **3** girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Inserte hasta el tope el vástago de la muela en la pinza de sujeción **3**.

66 | Español

- Retenga el husillo **4** con la llave fija **14** y sujete firmemente la punta de amolar **1** girando la pinza de sujeción **3** en el sentido de las agujas del reloj con la llave fija **13**.

Con el fin de comprobarlas, deje funcionar en vacío las puntas de amolar recién montadas.

Desmontaje de la punta de amolar

⚠ ATENCIÓN **Tras un uso prolongado de la herramienta eléctrica, las puntas de amolar pueden ponerse muy calientes.** Utilice guantes de protección al desmontar las puntas de amolar.

Afloje la pinza de sujeción según se describió previamente, y retire la punta de amolar.

Tipo 0 602 228 3.. (ver figura J)**Montaje de la punta de amolar**

- Gire el husillo **4** hacia uno u otro lado hasta observar en el taladro de la carcasa del husillo **5** la ranura del perno excéntrico.
- Inserte la lámina del destornillador acodado **27** suministrado en la ranura del perno excéntrico. Gire el destornillador acodado en el sentido de las agujas del reloj para desentensar el perno excéntrico.
Al realizar esto la pinza de sujeción **3** saldrá levemente del husillo **4**.
- Inserte hasta el tope el vástago de la muela en la pinza de sujeción **3**.
- Si no fuese posible montar el útil de amolar, vuelva a desentensar el perno excéntrico.
Saque la pinza de sujeción **3** girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj al tiempo que sujeta el perno excéntrico insertando en su ranura el destornillador acodado **27**.
Desenrosque la pinza de sujeción lo suficiente nada más para poder montar el vástago del útil de amolar.
- Vuelva a enroscar la pinza de sujeción con la llave fija **13** en el sentido de las agujas del reloj al tiempo que sujeta el perno excéntrico insertando en su ranura el destornillador acodado **27**.
- Gire la llave fija **27** en sentido contrario a las agujas del reloj hasta introducir la pinza de sujeción **3** en el husillo portamuelas **4**.
Controle si ha quedado firmemente sujeto el útil de amolar.

Con el fin de comprobarlas, deje funcionar en vacío las puntas de amolar recién montadas.

Desmontaje de la punta de amolar

⚠ ATENCIÓN **Tras un uso prolongado de la herramienta eléctrica, las puntas de amolar pueden ponerse muy calientes.** Utilice guantes de protección al desmontar las puntas de amolar.

Destense la excéntrica y la pinza de sujeción según se describió previamente y retire la punta de amolar.

Cambio de la pinza de sujeción

► **Únicamente utilice llaves fijas en buenas condiciones que encajen perfectamente (ver "Datos técnicos").**

Tipo 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (ver figura H)

- Sujete el husillo **4** aplicando la llave fija **14** al entrecaras. Afloje la tuerca de fijación **11** girando la llave fija **26** en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Vaya girando la llave fija **26** en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que pueda sacar la tuerca de fijación **11** con la pinza de sujeción integrada **3** del husillo portamuelas.
- Para montar una pinza de sujeción sujete el husillo **4** con la llave fija **14** por el entrecaras, inserte la tuerca de fijación nueva con la pinza de sujeción integrada, en el husillo, y fjela de nuevo girando la tuerca de fijación **11** con la llave fija **26** en el sentido de las agujas del reloj.

Tipo 0 602 233 ... (ver figura I)

- Sujete el husillo **4** aplicando la llave fija **14** al entrecaras. Afloje la pinza de sujeción **3** girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Siga girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que pueda sacar la pinza de sujeción **3** del husillo portamuelas **4**.
- Para montar una pinza de sujeción sujete el husillo **4** con la llave fija **14** por el entrecaras, inserte la pinza de sujeción **3** en el husillo y fjela girando la llave fija **13** en el sentido de las agujas del reloj.

Tipo 0 602 228 3.. (ver figura J)

- Gire el husillo **4** hacia uno u otro lado hasta observar en el taladro de la carcasa del husillo **5** la ranura del perno excéntrico.
- Inserte la lámina del destornillador acodado **27** suministrado en la ranura del perno excéntrico. Gire el destornillador acodado en el sentido de las agujas del reloj para desentensar el perno excéntrico.
Al realizar esto la pinza de sujeción **3** saldrá levemente del husillo **4**.
- Saque la pinza de sujeción **3** girando la llave fija **13** en sentido contrario a las agujas del reloj al tiempo que sujeta el perno excéntrico insertando en su ranura el destornillador acodado **27**.
- Para montar una pinza de sujeción aloje la misma en el husillo.
Vuelva a enroscar la pinza de sujeción con la llave fija **13** en el sentido de las agujas del reloj al tiempo que sujeta el perno excéntrico insertando en su ranura el destornillador acodado **27**.
- Gire la llave fija **27** en sentido contrario a las agujas del reloj hasta introducir la pinza de sujeción **3** en el husillo portamuelas **4**.

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 estas herramientas eléctricas se precisa un convertidor de frecuencia que genere una corriente trifásica de la tensión y frecuencia indicada en la placa de características.

Los convertidores de frecuencia se comercializan en diversos tamaños, con diferentes frecuencias, tensiones secundarias y potencias nominales. El convertidor de frecuencia deberá seleccionarse de acuerdo a las herramientas eléctricas que vaya a conectar. Deje que su comercio especializado Bosch habitual le asesore en la elección del convertidor de frecuencia.

Ud. obtiene una herramienta eléctrica provista de un cable especial de cuatro metros de longitud, sin enchufe. Para poder utilizarla es necesario conectar al cable especial un enchufe CEE (color de identificación verde) de cuatro clavijas.

Además, es posible proteger la herramienta eléctrica contra sobrecarga equipándola con un guardamotor de tipo comercial. El margen de ajuste del guardamotor deberá cubrir la corriente nominal de la herramienta eléctrica (ver "Datos técnicos"). El tiempo de reacción del guardamotor deberá ser inferior a un segundo.

¡Observe al respecto las instrucciones de seguridad y montaje que figuran en las instrucciones de uso del guardamotor!

Montaje del enchufe CEE (ver figuras E – F)

- Afloje ambos tornillos **17** y saque el inserto del enchufe **16** de la carcasa del enchufe CEE **19**.
- Corte el manguito de plástico **20** de acuerdo al diámetro del cable especial de la herramienta eléctrica y deslice la carcasa del enchufe CEE sobre el cable especial.
- Pase los cuatro conductores por el seguro contra tracción **15**.
- Afloje los cuatro pequeños tornillos **18** del inserto del enchufe **16** e introduzca el terminal del conductor marrón L1 en el borne de conexión L1, el terminal del conductor azul L2 en el borne de conexión L2, el terminal del conductor negro L3 en el borne de conexión L3, así como el terminal del conductor verde-amarillo \oplus en el borne del contacto de protección $\opl�$.

- Vuelva a apretar los cuatro pequeños tornillos **18** del inserto del enchufe **16** para fijar los cuatro conductores.
- Abraze la funda del cable completo con el seguro contra tracción **15** teniendo cuidado de que no queden sometidos a tracción los terminales.
- Vuelva a alojar el inserto del enchufe **16** en la carcasa del enchufe CEE **19** y apriete nuevamente ambos tornillos **17**.
- A continuación, verifique el correcto funcionamiento del conductor de protección.
- Conecte el enchufe CEE **19** de la herramienta eléctrica al conector hembra del convertidor de frecuencia.

Seguidamente puede Ud. conectar el convertidor de frecuencia a la alimentación.

Proceda según las instrucciones de uso del convertidor de frecuencia al conectar el convertidor de frecuencia a la alimentación.

- ▶ **¡Verifique a continuación el sentido de giro!**

Verificación del sentido de giro

El sentido de giro del husillo deberá coincidir con el sentido de la flecha que lleva marcada la herramienta eléctrica.

Si en la primera puesta en marcha el husillo gira en la dirección incorrecta (ver "Conexión/desconexión de la herramienta eléctrica", página 68), la herramienta eléctrica deberá desconectarse inmediatamente y desenchufarse de la alimentación.

- Vuelva a aflojar ambos tornillos **17** y saque de nuevo el inserto del enchufe **16** de la carcasa del enchufe CEE **19**.
- Afloje los terminales de los bornes de conexión del conductor marrón y del conductor negro.
- Introduzca entonces el terminal del conductor negro L3 en el borne de conexión L1 y el terminal del conductor marrón L1 en el borne de conexión L3.
- Vuelva a apretar los pequeños tornillos **18** del inserto del enchufe **16** para fijar los conductores.
- Vuelva a alojar el inserto del enchufe **16** en la carcasa del enchufe CEE **19** y apriete nuevamente ambos tornillos **17**.
- A continuación, verifique el correcto funcionamiento del conductor de protección.
- Enchufe la herramienta eléctrica a la alimentación.

Operación

Puesta en marcha

- ▶ **La tensión y frecuencia de la alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica.**
- ▶ **Verifique los útiles de amolar antes de su uso. Los útiles de amolar deberán estar correctamente montados, sin rozar en ningún lado. Deje funcionar el útil en vacío, al menos un minuto. No emplee útiles de amolar dañados, de giro excéntrico, o que vibren.** Los útiles de amolar dañados pueden romperse y causar accidentes.

68 | Español

- **Coloque el interruptor de conexión/desconexión 6 en la posición de “Desconexión”, si la herramienta eléctrica se detiene de forma inesperada durante el funcionamiento estando el interruptor de conexión/desconexión en la posición de “Conexión”.** De esta manera evitará Ud. una nueva puesta en marcha accidental. Controle la alimentación (ver “Conexión a la alimentación”, página 67), antes de volver a poner en marcha la herramienta eléctrica.

Para ahorrar energía, solamente conecte la herramienta eléctrica cuando vaya a utilizarla.

- **Siempre conecte primero la herramienta eléctrica al convertidor de frecuencia, antes conectar éste a la red.**

Conexión/desconexión del convertidor de frecuencia

Deberá poner a funcionar primero el convertidor de frecuencia antes de poner en marcha la herramienta eléctrica.

Observe al respecto las instrucciones de uso del convertidor de frecuencia.

Conexión/desconexión de la herramienta eléctrica (Tipo 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica empuje hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **6** y presiónelo a continuación.
- Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **6** estando éste accionado, empuje más hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **6**.
- Para **desconectar** la herramienta eléctrica suelte el interruptor de conexión/desconexión **6**, o en caso de estar enclavado, presione brevemente y suelte a continuación el interruptor de conexión/desconexión **6**.

Conexión/desconexión de la herramienta eléctrica (Tipo 0 602 238 ...)

- Para la **conexión** de la herramienta eléctrica, presione el interruptor de conexión/desconexión **6** y manténgalo accionado durante el trabajo.
- Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **6** mantenga accionado el mismo y empuje hacia delante la palanca de bloqueo **7** hasta enclavarla.
- Para la **desconexión** suelte el interruptor de conexión/desconexión **6**.
- Si el interruptor de conexión/desconexión **6** estuviese **enclavado** apriételo primero y suéltelo a continuación. La palanca de bloqueo **7** se desbloquea entonces de forma automática.

Conexión/desconexión de la herramienta eléctrica (Tipo 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Para **conectar** la herramienta eléctrica, bascule el interruptor de conexión/desconexión **6** hacia la posición **I**.

Para ahorrar energía, solamente conecte la herramienta eléctrica cuando vaya a utilizarla.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, bascule el interruptor de conexión/desconexión **6** hacia la posición **0**.

Instrucciones para la operación

- **Desconecte el aparato de la alimentación antes de realizar un ajuste en el mismo, al cambiar de accesorio, o guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva evita el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- **Fijar la pieza de trabajo, a no ser que se mantenga en una posición firme por su propio peso.**
- **No sobrecargue la herramienta eléctrica de tal manera que llegue a detenerse.**
- **Si ha sido fuertemente solicitada, deje funcionando en vacío algunos minutos la herramienta eléctrica para refrigerar el útil.**
- **Las muelas pueden llegar a ponerse muy calientes al trabajar. Espere a que éstas se hayan enfriado antes de tocarlas.**
- **Guarde los útiles abrasivos protegidos contra golpes.**

Utilización de la amoladora recta

Los diversos útiles como las puntas de amolar o platos pulidores de fibra deberán seleccionarse de acuerdo a la aplicación.

Su comercio especializado habitual le asistirá gustosamente en la elección de las muelas adecuadas.

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

Si la presión aplicada es excesiva, además de reducirse el rendimiento de la herramienta eléctrica, la muela se desgasta más rápidamente.

Amolado con la punta de amolar

En las puntas de amolar, el material abrasivo como, p. ej., corindón o silíceo carburo, es conformado junto con un aglomerante apropiado, ocasionalmente en combinación con un material de refuerzo, resultando así un elemento abrasivo y resistente. Durante su uso el material abrasivo y el aglomerante se van “desgastando” simultáneamente lo que hace que la punta de amolar vaya reduciendo paulatinamente su tamaño. Las puntas de amolar se utilizan predominantemente para trabajos en mecánica de precisión, construcción de moldes, matricería y para desbarbar metal. Debido a la elevada velocidad periférica la pieza de trabajo se calienta fuertemente.

Amolado con discos de amolar

Los mejores resultados se obtienen guiando el disco de amolar lo más plano posible. Guíe la herramienta eléctrica con movimiento de vaivén ejerciendo una presión moderada. De esta manera se evita que la pieza se sobrecaliente, que cambie de color y que se formen estrías.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Desconecte el aparato de la alimentación antes de realizar un ajuste en el mismo, al cambiar de accesorio, o guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva evita el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**
- ▶ **En el caso de aplicaciones extremas, siempre que sea posible, utilice un equipo de aspiración. Sople con frecuencia las rejillas de refrigeración 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 con regularidad las revoluciones en vacío del husillo. Si el valor medido variase en más de un 10 %, ya sea por debajo o por encima de las revoluciones en vacío indicadas (ver "Datos técnicos"), deberá hacer inspeccionar el aparato en un servicio técnico autorizado Bosch.** Unas revoluciones en vacío excesivas pueden provocar la rotura del útil, y unas revoluciones demasiado bajas reducen el rendimiento en el trabajo.
- ▶ **¡Utilice exclusivamente cables originales! Antes de cada uso inspeccione la herramienta eléctrica, los cables y enchufes en cuanto a posibles deterioros.** Para evitar riesgos, los cables y enchufes no deberán repararse, sino sustituirse por otros nuevos.
- ▶ **Únicamente deje realizar trabajos de mantenimiento y reparación por personal técnico cualificado.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Desconecte la herramienta eléctrica de la alimentación, y limpie los conectores hembra, acoplamientos y enchufes con un paño seco, que no suelte pelusas, y retire las partículas de polvo y suciedad.

Después de las primeras 150 horas de servicio limpie el engranaje con un disolvente suave. Siga las instrucciones de uso y eliminación del disolvente que el fabricante recomienda. 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 concienzudamente.

La sustitución de un cable de conexión deteriorado deberá ser realizada por Bosch o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch con el fin de garantizar la seguridad del aparato.

Almacene y trate cuidadosamente los accesorios.

Accesorios especiales

Información sobre el programa completo de accesorios de calidad la obtiene en internet bajo www.bosch-pt.com y www.boschproductiontools.com, o en su comercio especializado habitual.

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 internet bajo:

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 Espana 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

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: (0212) 2074511

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. Interior: (01) 800 6271286
Tel. D.F.: 52843062
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia - Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anonima Ecuabosch
Av. Las Monjas nº 10 y Carlos J. Arosamena
Guayaquil - Ecuador
Tel. (04) 220 4000
Email: atencion.cliente@ec.bosch.com

70 | Português

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:

Conforme a la Directiva Europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Reservado el derecho de modificación.



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

Português**Indicações de segurança****Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas**

⚠ ATENÇÃO Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.

O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

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 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. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho 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 pessoal e 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, roupas e luvas afastadas de partes 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.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue o aparelho. 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 antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que 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 inespertas.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica 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.

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.

Indicações de segurança para rectificadoras rectas

Indicações de segurança gerais para lixar

- ▶ **Esta ferramenta eléctrica pode ser utilizada como lixadeira. Observar todas as indicações de segurança, instruções, apresentações e dados fornecidos com a ferramenta eléctrica.** O desrespeito das seguintes instruções pode levar a um choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.
- ▶ **Esta ferramenta eléctrica não é adequada para lixar com papel de areia, trabalhar com catrabuchas de arame, polir ou separar por rectificação.** Aplicações, para as quais a ferramenta eléctrica não é prevista, podem causar riscos e lesões.
- ▶ **Não utilizar acessórios, que não foram especialmente previstos e recomendados pelo fabricante para serem utilizados com esta ferramenta eléctrica.** O facto de poder fixar o acessório a esta ferramenta eléctrica, não garante uma aplicação segura.
- ▶ **O número de rotação admissível do acessório de lixar deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta eléctrica.** Os acessórios de lixar que rodam mais depressa do que o admissível podem quebrar e ser projectados.
- ▶ **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho devem corresponder às indicações de medida da sua ferramenta eléctrica.** Ferramentas de trabalho incorrectamente medidas podem não ser suficientemente blindadas nem controladas.
- ▶ **Discos abrasivos, rolos de lixar ou outros acessórios devem caber exactamente no veio de rectificação ou pinça de aperto da sua ferramenta eléctrica.** Ferramentas acopláveis, que não cabem exactamente no encabedouro da ferramenta eléctrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- ▶ **Discos, rolos de lixa, ferramentas de corte e outros acessórios montados num mandril têm de estar completamente inseridos na pinça ou bucha de aperto. A “saliência” ou parte exposta do mandril entre o corpo abrasivo e a pinça de aperto ou bucha de aperto tem de ser mínima.** Se o mandril não for bem apertado ou se o corpo abrasivo estiver muito saliente, a ferramenta acoplável pode soltar-se e ser projectado a alta velocidade.
- ▶ **Não utilize ferramentas acopláveis danificadas. Antes de cada utilização deverá controlar as ferramentas acopláveis, e verificar se por exemplo os discos abrasivos apresentam fissuras e estilhaços, se rolos de lixar apresentam fissuras, se há desgaste ou forte atrição, se as escovas de arame apresentam arames soltos ou quebrados. Se a ferramenta eléctrica ou a ferramenta acoplável cair, verifique se esta ficou danificada ou utilize uma ferramenta acoplável não danificada. Depois de controlar e introduzir a ferramenta acoplável, o utilizador e as pessoas que se encontrarem nas proximidades devem manter-se fora da área de rotação da ferramenta acoplável e deixar a ferramenta trabalhar com as rotações máximas durante um minuto.** Por norma, as ferramentas acopláveis danificadas quebram durante este tempo de teste.

72 | Português

- ▶ **Utilizar um equipamento de protecção pessoal. De acordo com a aplicação, deverá utilizar uma protecção para todo o rosto, protecção para os olhos ou um óculos protector. Se for necessário, deverá utilizar uma máscara contra pó, protecção auricular, luvas de protecção ou um avental especial, para proteger-se de pequenas partículas de amoladura e de material.** Os olhos devem ser protegidos contra partículas a voar, produzidas durante as diversas aplicações. A máscara contra pó ou a máscara de respiração deve ser capaz de filtrar o pó produzido durante a respectiva aplicação. Se for sujeito durante longo tempo a fortes ruídos, poderá sofrer a perda da capacidade auditiva.
 - ▶ **Observe que as outras pessoas mantenham uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Cada pessoa que entrar na área de trabalho, deverá usar um equipamento de protecção pessoal.** Estilhaços da peça a ser trabalhada ou ferramentas de trabalho quebradas podem voar e causar lesões fora da área imediata de trabalho.
 - ▶ **Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos eléctricos ou o próprio cabo de conexão deverá sempre segurar a ferramenta acoplável pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque eléctrico.
 - ▶ **Segure bem na ferramenta eléctrica durante o arranque.** Ao alcançar o número de rotações máximo, o binário de reacção do motor pode fazer com que a ferramenta eléctrica rode.
 - ▶ **Se possível, utilize grampos para fixar a ferramenta. Nunca segure numa peça pequena com uma mão e na ferramenta eléctrica com a outra enquanto a utiliza.** Com a fixação das peças mais pequenas, tem as duas mãos livres para um melhor controlo da ferramenta eléctrica. Ao cortar peças redondas, como buchas de madeira, barras ou tubos, estas têm tendência para rolar, fazendo com que a ferramenta acoplável encrave e seja atirada na sua direcção.
 - ▶ **Manter o cabo de conexão afastado de ferramentas acopláveis em rotação.** Se perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica, é possível que o cabo de conexão seja cortado ou enganchado e a sua mão ou braço sejam puxados contra a ferramenta acoplável em rotação.
 - ▶ **Jamais depositar a ferramenta eléctrica, antes que a ferramenta de trabalho esteja completamente parada.** A ferramenta de trabalho em rotação pode entrar em contacto com a superfície de apoio, provocando uma perda de controlo da ferramenta eléctrica.
 - ▶ **Depois de substituir ferramentas acopláveis ou alterar ajustes na ferramenta, aperte bem a porca da pinça de aperto, o mandril ou outros elementos de fixação.** Os elementos de fixação podem sair inesperadamente do lugar e causar a perda de controlo; os componentes rotativos soltos são projectados de forma violenta.
 - ▶ **Não permitir que a ferramenta eléctrica funcione enquanto estiver a transportá-la.** A sua roupa pode ser agarrada devido a um contacto accidental com a ferramenta de trabalho em rotação, de modo que a ferramenta de trabalho possa ferir o seu corpo.
 - ▶ **Limpar regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta eléctrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos eléctricos.
 - ▶ **Não utilizar a ferramenta eléctrica perto de materiais inflamáveis.** Físcas podem incendiar estes materiais.
 - ▶ **Não utilizar ferramentas de trabalho que necessitem agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou de outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar um choque eléctrico.
- Contra-golpe e respectivas advertências**
- ▶ **ContraGolpe é uma repentina reacção devido a uma ferramenta acoplável travada ou bloqueada, como por exemplo um disco abrasivo, uma cinta de lixa, uma escova de arame etc. Um travamento ou um bloqueio levam a uma paragem abrupta da ferramenta acoplável em rotação. Desta maneira, uma ferramenta eléctrica descontrolada pode ser acelerada, sendo forçada no sentido de rotação contrário da rotação da ferramenta acoplável.**
Se por exemplo um disco abrasivo travar ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco abrasivo pode mergulhar na peça a ser trabalhada e encravar-se, quebrando o disco abrasivo ou causando um contraGolpe. O disco abrasivo se movimentará então no sentido do operador ou para longe deste, dependendo do sentido de rotação do disco no local do bloqueio. Sob estas condições os discos abrasivos também podem partir-se.
Um contraGolpe é a consequência de uma utilização incorrecta ou indevida da ferramenta eléctrica. Ele pode ser evitado por apropriadas medidas de precaução como descrito a seguir.
 - ▶ **Segurar firmemente a ferramenta eléctrica e posicionar o seu corpo e os braços de modo que possa resistir às forças de um contraGolpe.** O operador pode controlar as forças de contraGolpe através de medidas de cuidado apropriadas.
 - ▶ **Trabalhar com especial cuidado na área ao redor de esquinas, cantos afiados etc. Evite que ferramentas de trabalho sejam ricocheteadas e travadas pela peça a ser trabalhada.** A ferramenta de trabalho em rotação tende a travar em esquinas, em cantos afiados ou se for ricocheteada. Isto causa uma perda de controlo ou um contraGolpe.
 - ▶ **Não utilizar lâminas de serra dentadas.** Estas ferramentas de trabalho causam frequentemente um contraGolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
 - ▶ **Desloque a ferramenta acoplável no material sempre no sentido em que a aresta de corte sai do material (corresponde ao sentido em que as aparas são projectadas).** Se deslocar a ferramenta eléctrica no sentido errado, dá-se uma quebra da aresta de corte da ferramenta acoplável na peça, o que faz com que a ferramenta eléctrica seja puxada neste sentido de avanço.

▶ **Prenda bem a peça a trabalhar se utilizar fresas rotativas, ferramentas de fresar de alta velocidade ou de metal duro.** Basta uma pequena irregularidade na ranhura para estas ferramentas acopláveis ficarem presas e poderem causar um contragolpe. Se ficarem presas fresas rotativas, ferramentas de fresar de alta velocidade ou de metal duro, o acoplamento da ferramenta pode saltar da ranhura e causar a perda de controlo da ferramenta eléctrica.

Advertências de segurança especiais para lixar

- ▶ **Utilizar exclusivamente os corpos abrasivos homologados para a sua ferramenta eléctrica e apenas para as possibilidades de utilização recomendadas. P. ex.: nunca lixar com a superfície lateral de um disco de corte.** Discos de corte destinam-se ao desbaste de material com o canto do disco. Uma força lateral sobre estes corpos abrasivos pode quebrá-los.
- ▶ **Para pontas esmeris cônicas e rectas, com rosca, só deverá usar espigões não danificados do tamanho e comprimento correctos, sem rebaixamento no ombro.** Espigões apropriados reduzem a possibilidade de ruptura.

Advertências de segurança adicionais

Usar óculos de protecção.



- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque eléctrico.
- ▶ **Destruar 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 arrefeam.** 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.
- ▶ **Conectar a ferramenta eléctrica a uma rede de corrente eléctrica correctamente ligada à terra.** A tomada e o cabo de extensão devem ter um condutor de protecção que funcione.

Instruções de segurança para a alimentação de energia de ferramentas de alta frequência

- ▶ **As instruções de segurança e de trabalho para o conversor de frequências devem ser rigorosamente respeitadas!** Para mais informações consulte o fabricante do conversor de frequências.

▶ **O conversor de frequências tem de ser protegido com um dispositivo de protecção para corrente de falha, se o quiser operar num ambiente que exige protecção especial para pessoas.** A protecção especial para pessoas é necessário por exemplo em trabalhos em locais húmidos ou com substâncias que possam originar pó condutor de corrente. A renúncia aos dispositivos de protecção para corrente de falha pode causar choque eléctrico, perigo de incêndio ou ferimentos graves.

▶ **O dispositivo de protecção para corrente de falha só pode ser montado por técnicos especializados na rede de alimentação eléctrica.** Só assim é possível garantir o funcionamento correto.

▶ **A tensão de saída e frequência do conversor de frequências têm de coincidir com as indicações na placa de características da ferramenta eléctrica de alta frequência.**

▶ **A ferramenta eléctrica só pode ser usada com uma ficha adequada.** A ficha CEE tem de estar indicada para a corrente nominal de que a ferramenta eléctrica necessita (ver “Dados técnicos”).

▶ **A montagem da ficha e a ligação à alimentação de energia deve ser efetuada por técnicos especializados formados no manuseamento com sistemas de ferramentas de alta frequência.**

▶ **Utilize exclusivamente o cabo original! Verifique antes de cada utilização a ferramenta eléctrica, o cabo e a ficha quanto a possíveis danos.** O cabo e a ficha não podem ser reparados, devendo antes ser substituídos para evitar perigos.

Descrição do produto e da potência



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

Tipo 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

A ferramenta eléctrica é destinada para lixar e rebarbar metais com rebolos de corindo.

Tipo 0 602 238 ...

A ferramenta eléctrica é adequada para trabalhos de lixamento ligeiros em peças de trabalho de difícil acesso, p. ex., em espaços ociosos inacessíveis de turbinas.

Válidas para os todos tipos

Só é permitido utilizar as tampas de protecção, pinças de aperto e porcas de aperto fornecidas ou autorizadas para esta ferramenta eléctrica.

74 | Português

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta eléctrica na página de esquemas.

- 1 Abrasivos
- 2 Encaixe da ferramenta na pinça de aperto
- 3 Pinça de aperto
- 4 Veio de rectificação
- 5 Caixa do veio
- 6 Interruptor de ligar-desligar
- 7 Alavanca de bloqueio
- 8 Manga roscada
- 9 Prolongamento do veio de retificação
- 10 Chave de bocas (21 mm) na manga roscada
- 11 Porca de aperto
- 12 Chave de bocas (21 mm) na caixa do veio ou no prolongamento
- 13 Chave de bocas na pinça de aperto
- 14 Chave de boca no veio de retificação
- 15 Alívio da tração (ficha CEE)
- 16 Inserto da ficha (ficha CEE)
- 17 Parafusos (ficha CEE)

18 Parafusos no inserto da ficha 16 (ficha CEE)

- 19 Ficha CEE
- 20 Manga de plástico (ficha CEE)
- 21 Punho adicional
- 22 Cinta de aperto
- 23 Punho
- 24 Suporte de fixação
- 25 Parafuso no suporte de fixação
- 26 Chave de boca na porca de aperto
- 27 Chave de fendas angular
- 28 Amplitude do encabadoiro L₀

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.

Indicações para a alimentação de energia

A ferramenta eléctrica é parte do sistema de alta frequência e necessita de corrente trifásica com uma frequência de acordo com a placa de características.

Para alcançar esta frequência, a ferramenta eléctrica tem de ser unida a um conversor de frequências (ver "Conexão à alimentação de energia", página 82).

Dados técnicos**Retificadora direita de alta frequência**

Nº do produto		0 602 207 ...		0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 404	... 434
Tensão nominal	V	72	135	200	200
Frequência	Hz	200	200	300	300
Potência nominal consumida	W	600	600	900	900
Potência útil nominal	W	440	440	630	630
Corrente nominal	A	5,9	3,3	3,3	3,3
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	23400	18300	27500	27500
máx. diâmetro do rebolo	mm	32	50	27	27
Fixação da ferramenta	mm	6	6	6	6
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8	2,8
Classe de protecção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo de protecção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Retificadora direita de alta frequência

Nº do produto		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Tensão nominal	V	265	135	72	72	200
Frequência	Hz	200	200	200	300	300
Potência nominal consumida	W	600	600	600	900	900
Potência útil nominal	W	440	440	440	630	630
Corrente nominal	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
máx. diâmetro do rebolo	mm	50	50	50	50	50
Fixação da ferramenta	mm	6	6	6	6	6

Retificadora direita de alta frequência

Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Retificadora direita de alta frequência

N° do produto		0 602 210 ...				... 434
Tensão nominal		V				200
Frequência		Hz				300
Potência nominal consumida		W				900
Potência útil nominal		W				630
Corrente nominal		A				3,3
N° de rotações em ponto morto		min ⁻¹				4700
máx. diâmetro do rebolo		mm				50
Fixação da ferramenta		mm				6
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014		kg				2,8
Classe de proteção						⊕ / I
Tipo de proteção						IP 20

Retificadora direita de alta frequência

N° do produto		0 602 211 ...						
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434		
Tensão nominal	V	265	135	72	72	200		
Frequência	Hz	200	200	200	300	300		
Potência nominal consumida	W	950	950	950	1450	1450		
Potência útil nominal	W	700	700	700	1050	1050		
Corrente nominal	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5		
N° de rotações em ponto morto	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000		
máx. diâmetro do rebolo	mm	50	50	50	50	50		
Fixação da ferramenta	mm	8	8	8	8	8		
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4		
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I		
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		

Retificadora direita de alta frequência

N° do produto		0 602 238 ...						
		... 104	... 107	... 134				
Tensão nominal	V	135	72	200				
Frequência	Hz	200	200	300				
Potência nominal consumida	W	400	400	600				
Potência útil nominal	W	270	270	400				
Corrente nominal	A	3,3	6,0	3,3				
N° de rotações em ponto morto	min ⁻¹	12000	12000	18000				
máx. diâmetro do rebolo	mm	50	50	50				
Fixação da ferramenta	mm	6	6	6				
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2				
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I				
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20				

76 | Português**Retificadora direita de alta frequência**

Nº do produto	0 602 245 ...	... 034
Tensão nominal	V	200
Frequência	Hz	300
Potência nominal consumida	W	1800
Potência útil nominal	W	1500
Corrente nominal	A	6,4
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	18000
máx. diâmetro do rebolo	mm	40
Fixação da ferramenta – Veio		M14
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Classe de proteção		⊕ / I
Tipo de proteção		IP 20

Retificadora direita de alta frequência		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Número de produto 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Tensão nominal	V	265	135	200	265	135
Frequência	Hz	200	200	300	200	200
Potência nominal consumida	W	260	260	400	260	260
Potência útil nominal	W	150	150	230	150	150
Corrente nominal	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
máx. diâmetro do rebolo	mm	25	25	25	50	50
Superfície de chave na – Porca de aperto	mm	17	17	17	17	17
– Veio de retificação	mm	17	17	17	17	17
Fixação da ferramenta – Pinça de aperto	mm	6	6	6	6	6
Peso conforme EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Retificadora direita de alta frequência		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Número de produto 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Tensão nominal	V	72	200	265	135	200
Frequência	Hz	200	300	200	200	300
Potência nominal consumida	W	260	400	260	260	400
Potência útil nominal	W	150	230	150	150	230
Corrente nominal	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000

Retificadora direita de alta frequência		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
máx. diâmetro do rebolo	mm	50	50	50	50	50
Superfície de chave na						
– Porca de aperto	mm	17	17			
– Veio de retificação	mm	17	17	12	12	12
Fixação da ferramenta						
– Pinça de aperto	mm	6	6	6	6	6
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Retificadora direita de alta frequência		HGS 55/50	HGS 55/50
Número de produto 0 602 229 ...		... 104	... 134
Tensão nominal	V	135	200
Frequência	Hz	200	300
Potência nominal consumida	W	260	400
Potência útil nominal	W	150	230
Corrente nominal	A	1,7	1,7
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	12000	18000
máx. diâmetro do rebolo	mm	50	50
Superfície de chave na			
– Porca de aperto	mm	17	17
– Veio de retificação	mm	17	17
Fixação da ferramenta			
– Pinça de aperto	mm	6	6
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20

Retificadora direita de alta frequência		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Número de produto 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Tensão nominal	V	265	135	72	200
Frequência	Hz	200	200	200	300
Potência nominal consumida	W	260	260	260	400
Potência útil nominal	W	150	150	150	230
Corrente nominal	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Nº de rotações em ponto morto	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
máx. diâmetro do rebolo	mm	8	8	8	8
Face da chave na					
– Pinça de aperto	mm	9	9	9	9
– Veio de trabalho	mm	11	11	11	11
Fixação da ferramenta					
– Pinça de aperto	mm	3	3	3	3
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Classe de proteção		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

78 | Português

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com EN 60745-2-23.

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se, contudo, a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes, com outras ferramentas de trabalho ou com

manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimação exacta da carga 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 carga 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 eléctricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
O nível de pressão sonora da ferramenta eléctrica avaliado como A apresenta tipicamente uma Incerteza K =	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
	dB	3	3	3	3	3	3	3
O nível sonoro durante os trabalhos pode ultrapassar os 80 dB(A).								
Usar proteção auditiva!								
Totais valores de vibrações a_h (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745-2-23:								
Lixamento de superfícies (desbastar):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
O nível de pressão sonora da ferramenta eléctrica avaliado como A apresenta tipicamente uma Incerteza K =	dB(A)	79	79
	dB	3	3
O nível sonoro durante os trabalhos pode ultrapassar os 80 dB(A).			
Usar proteção auditiva!			
Totais valores de vibrações a_h (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745-2-23:			
Lixamento de superfícies (desbastar):			
a_h	m/s ²	4	<2,5
K	m/s ²	3	1,5

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
O nível de pressão sonora da ferramenta elétrica avaliado como A é tipicamente inferior a	dB(A)	72	73	dB(A)	71
Incerteza K =	dB	3	3	dB	3
O nível sonoro durante os trabalhos pode ultrapassar os 80 dB(A).					
Usar proteção auricular!				Usar proteção auditiva!	
Totais valores de vibrações a_h (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745-2-23:					
Lixamento de superfícies (desbastar):					
a_h	m/s ²	3	1	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	m/s ²	1,5

Declaração de conformidade

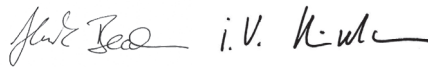
Declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o produto descrito nos "Dados técnicos" está em conformidade com todas as disposições pertinentes das Directivas 2011/65/UE, até 19 de Abril de 2016: 2004/108/CE, a partir de 20 de Abril de 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE incluindo suas alterações, e em conformidade com as seguintes normas: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Processo técnico (2006/42/CE) em:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montagem

- ▶ **Interrompa a alimentação de energia antes de efectuar os ajustes na ferramenta, trocar de acessórios ou arrumar a ferramenta eléctrica.** Esta medida preventiva evita um arranque inadvertido da ferramenta eléctrica.

Montagem do prolongamento (veja figura A) (Tipo 0 602 238 ...)

O veio de retificação pode ser prolongado até, no máximo, 450 mm dependendo da aplicação. Para o efeito, estão disponíveis como acessórios prolongamentos de 150 mm (número de produto 3 606 120 031) e 300 mm (número de produto 3 606 120 032).

- ▶ **Se trabalhar com um prolongamento, a força exercida sobre o veio de retificação não pode exceder os 15 N! Tal corresponde a uma carga da ponta abrasiva com um peso de 1,5 kg.** Caso contrário, o veio de retificação com prolongamento pode partir.

Soltar o veio de retificação

- Aqueça a caixa do veio **5** na área da manga roscada **8** para aprox. 100 °C, p.ex. com um soprador de ar quente com regulação de temperatura. Com a chave de bocas **12**, desaperte a caixa do veio junto com o veio de retificação rodando para a esquerda, contra-segurando com a chave de bocas **10** na manga roscada **8**.

Colocar o prolongamento

- Lubrifique a rosca no prolongamento **9** com uma gota de Loctite 241 fornecido. Enrosque a rosca do prolongamento no veio de retificação **4** e aperte-a com 20 Nm.
- Certifique-se que os dentados no veio se encontram montados sem torção.
- Se pretender montar outra peça de prolongamento, lubrifique a rosca na segunda peça de prolongamento igualmente com Loctite 241 e aperte-a bem no primeiro prolongamento.
- Lubrifique de seguida a rosca na manga roscada **8** com uma gota de Loctite 241 fornecido, enrosque o prolongamento e aperte-o com 20 Nm.

Montar o punho adicional

Tipo 0 602 233 ... (veja figura G)

O punho adicional **21** não se encontra montado na altura da entrega da ferramenta eléctrica.

O punho adicional **21** é composto por uma cinta de aperto **22**, punho **23**, suporte de fixação **24** e parafuso **25**.

- Monte o punho adicional antes de ligar a ferramenta eléctrica à alimentação de energia.

80 | Português

- Introduza primeiro o parafuso **25** na abertura do suporte de fixação **24** e depois com o suporte de fixação no punho **23**.
- Rode o parafuso na rosca da pega metálica da cinta de aperto **22**. Puxe a cinta de aperto **22** sobre o cabo na caixa da ferramenta eléctrica e coloque o punho na posição correcta.
- Prenda a cinta de aperto **22** à volta da caixa, apertando bem o parafuso **25**.
- Verifique se o punho adicional **21** fica bem assente na caixa.

Troca de ferramenta

(Tipo 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Utilize apenas pontas abrasivas com um diâmetro do encabadouro adequado.** Uma ponta abrasiva, cujo diâmetro do encabadouro não coincida com o encaixe da ferramenta eléctrica (ver "Dados técnicos"), não pode ser segura correctamente e danifica a pinça de aperto.
- ▶ **Ao colocar uma ponta abrasiva, certifique-se de que a haste da ponta abrasiva fica bem assente no encaixe da ferramenta.** Se a haste da ponta abrasiva não encaixar bem no fundo do encaixe da ferramenta, a ponta abrasiva pode voltar a escorregar e ficar descontrolada.
- ▶ **Não utilize discos de corte e lixa nem fresadoras.** A ferramenta eléctrica não dispõe de quaisquer dispositivos de segurança para estas ferramentas acopláveis.
- ▶ **O número de rotações admissível da ponta abrasiva tem de ser, no mínimo, tão elevado quanto o número de rotações máximas indicado na ferramenta eléctrica.** Os acessórios que rodam mais depressa do que o admissível podem quebrar e ser projectados.
- ▶ **Utilize apenas pontas abrasivas que se encontrem em perfeitas condições e sem sinais de desgaste.** As pontas abrasivas com defeito podem, por exemplo, quebrar e causar ferimentos e danos materiais.
- ▶ **Depois de controlar e introduzir a ponta abrasiva, o utilizador e as pessoas que se encontrarem nas proximidades devem manter-se fora da área de movimentação da ponta abrasiva, e a ferramenta eléctrica deverá trabalhar durante um minuto com as rotações máximas.** As pontas abrasivas quebram, na sua maioria, durante este período de teste.
- ▶ **A ferramenta acoplável tem de estar tensionada a, pelo menos, 10 mm.** Com a amplitude do encabadouro L_0 pode ser determinado o número de rotações máximo admissível da ferramenta acoplável a partir das indicações do fabricante da mesma. Este não pode ser inferior ao número de rotações máximo da ferramenta eléctrica.

Colocar a ponta abrasiva (veja figura C)

A pinça de aperto **3** que segura a ponta abrasiva **1** encontra-se diretamente no veio de retificação **4**.

- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave.

- Solte a pinça de trabalho **3** com a chave de bocas **13**, rodando para a esquerda.

▶ **Utilize apenas chaves de bocas adequadas e sem danos.**

- Introduza a ponta abrasiva **1** isenta de pó no encaixe da ferramenta **2** da pinça de aperto **3**.
- Introduzir o encabadouro de aperto do rebolo completamente na pinça de aperto **3**.
- Segure o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave e prenda o veio de retificação **1** com a chave de bocas **13** na pinça de aperto **3**, rodando para a direita. Tipo 0 602 245 ... (veja figura B): O abrasivo tem de dispor de uma rosca adequada. Aparafuse o abrasivo no veio de retificação **4**. Durante o processo, segure bem o veio de retificação com a chave de bocas fornecida.
- Comece por deixar as pontas abrasivas recém-montadas funcionar, sem carga, para teste.

Remover a ponta abrasiva

⚠ CUIDADO As pontas abrasivas podem aquecer em caso de funcionamento prolongado da ferramenta eléctrica. Utilize luvas de proteção para remover as pontas abrasivas.

- Solte a pinça de aperto, tal como descrito anteriormente, e retire a ponta abrasiva.

Substituição da pinça de aperto (veja figura D)

(Tipo 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave.
- Solte a pinça de trabalho **3** com a chave de bocas **13**, rodando para a esquerda.
- ▶ **Utilize apenas chaves de bocas adequadas e sem danos.**
- Rode a chave de bocas **13** para a esquerda até ser possível retirar a pinça de aperto **3** do veio de trabalho **4**.
- Para montar uma pinça de aperto, segure no veio de trabalho **4** com a chave de bocas **14** pela superfície da chave, insira a pinça de aperto **3** no veio de trabalho e aperte-a, rodando para a direita com a chave de bocas **13**.

Troca de ferramenta

(Tipo 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Utilize apenas pontas abrasivas com um diâmetro do encabadouro adequado.** Uma ponta abrasiva, cujo diâmetro do encabadouro não coincida com o encaixe da ferramenta eléctrica (ver "Dados técnicos"), não pode ser segura correctamente e danifica a pinça de aperto.
- ▶ **Ao colocar uma ponta abrasiva, certifique-se de que a haste da ponta abrasiva fica bem assente no encaixe da ferramenta.** Se a haste da ponta abrasiva não encaixar bem no fundo do encaixe da ferramenta, a ponta abrasiva pode voltar a escorregar e ficar descontrolada.

- ▶ **Não utilize discos de corte e lixa nem fresadoras.** A ferramenta eléctrica não dispõe de quaisquer dispositivos de segurança para estas ferramentas acopláveis.
- ▶ **O número de rotações admissível da ponta abrasiva tem de ser, no mínimo, tão elevado quanto o número de rotações máximas indicado na ferramenta eléctrica.** Os acessórios que rodam mais depressa do que o admissível podem quebrar e ser projectados.
- ▶ **Utilize apenas pontas abrasivas que se encontrem em perfeitas condições e sem sinais de desgaste.** As pontas abrasivas com defeito podem, por exemplo, quebrar e causar ferimentos e danos materiais.
- ▶ **Depois de controlar e introduzir a ponta abrasiva, o utilizador e as pessoas que se encontrarem nas proximidades devem manter-se fora da área de movimentação da ponta abrasiva, e a ferramenta eléctrica deverá trabalhar durante um minuto com as rotações máximas.** As pontas abrasivas quebram, na sua maioria, durante este período de teste.
- ▶ **A ferramenta acoplável tem de estar tensionada a, pelo menos, 10 mm.** Com a amplitude do encabadouro L_0 pode ser determinado o número de rotações máximo admissível da ferramenta acoplável a partir das indicações do fabricante da mesma. Este não pode ser inferior ao número de rotações máximo da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Só usar chaves de boca que caibam bem e que não estejam danificadas (veja “Dados técnicos”).**

Tipo 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (veja figura H)

Colocar a ponta abrasiva

- Limpar o veio de retificação **4** e todas as peças a serem montadas.
- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave.
Solte a porca de aperto **11** com a chave de bocas **26** rodando para a esquerda.
- Introduzir o encabadouro de aperto do rebolo completamente na pinça de aperto **3**.
- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** e prenda o abrasivo **1** com a chave de bocas **26** rodando para a direita.

Os rebolos devem girar perfeitamente. Rebolos deformados não devem continuar a ser utilizados, mas devem ser trocados.

- ▶ **Não atarraxar a pinça de aperto com a porca de aperto se não houver nenhum rebolo montado.** Caso contrário é possível que a pinça de aperto seja danificada.

Comece por deixar as pontas abrasivas recém-montadas funcionar, sem carga, para teste.

Remover a ponta abrasiva

⚠ CUIDADO As pontas abrasivas podem aquecer em caso de funcionamento prolongado da ferramenta eléctrica. Utilize luvas de proteção para remover as pontas abrasivas.

Solte a porca de aperto tal como descrito anteriormente e retire a ponta abrasiva.

Tipo 0 602 233 ... (veja figura I)

Colocar a ponta abrasiva

A pinça de aperto **3** que segura a ponta abrasiva **1** encontra-se diretamente no veio de retificação **4**.

- Limpar o veio de retificação **4** e todas as peças a serem montadas.
- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave.
Solte a pinça de trabalho **3** com a chave de bocas **13**, rodando para a esquerda.
- Introduzir o encabadouro de aperto do rebolo completamente na pinça de aperto **3**.
- Segure o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave e prenda o veio de retificação **1** com a chave de bocas **13** na pinça de aperto **3**, rodando para a direita.

Comece por deixar as pontas abrasivas recém-montadas funcionar, sem carga, para teste.

Remover a ponta abrasiva

⚠ CUIDADO As pontas abrasivas podem aquecer em caso de funcionamento prolongado da ferramenta eléctrica. Utilize luvas de proteção para remover as pontas abrasivas.

Solte a pinça de aperto, tal como descrito anteriormente, e retire a ponta abrasiva.

Tipo 0 602 228 3 .. (veja figura J)

Colocar a ponta abrasiva

- Rode o veio de retificação **4** para a direita ou para a esquerda até que a ranhura do pino excêntrico fique visível no fundo da caixa do veio **5**.
- Encaixe a ponta da chave de fendas angular **27** incluída no material a fornecer na ranhura do pino excêntrico. Rode a chave de fendas angular para a direita para soltar a tensão do excêntrico.
A pinça de aperto **3** desloca-se ligeiramente para fora do veio de retificação **4**.
- Introduzir o encabadouro de aperto do rebolo completamente na pinça de aperto **3**.
- Se não for possível colocar o abrasivo, solte novamente a tensão do excêntrico.
Com a chave de bocas **13**, rode a pinça de aperto **3** para a esquerda, contra-segurando com a chave de fendas angular **27** na ranhura do pino excêntrico.
Rode a pinça de aperto apenas o suficiente até poder colocar o veio de fixação do abrasivo.
- Volte a apertar a seguir a pinça de aperto para a direita com a chave de bocas **13**, contra-segurando com a chave de fendas angular **27** na ranhura do pino excêntrico.
- Rode a chave de fendas angular **27** para a esquerda até a pinça de aperto **3** ser arrastada para o veio de retificação **4**.

Verifique se o abrasivo está bem assente.

Comece por deixar as pontas abrasivas recém-montadas funcionar, sem carga, para teste.

82 | Português

Remover a ponta abrasiva

⚠ CUIDADO As pontas abrasivas podem aquecer em caso de funcionamento prolongado da ferramenta elétrica. Utilize luvas de proteção para remover as pontas abrasivas.

Solte a tensão do excêntrico e a pinça de aperto, como anteriormente descrito, e remova a ponta abrasiva.

Substituição da pinça de aperto

▶ **Só usar chaves de boca que caibam bem e que não estejam danificadas (veja “Dados técnicos”).**

Tipo 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (veja figura H)

- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave. Solte a porca de aperto **11** com a chave de bocas **26** rodando para a esquerda.
- Rode a chave de bocas **26** para a esquerda até conseguir remover do veio de retificação a porca de aperto **11** com a pinça de aperto **3** integrada.
- Para montar uma pinça de aperto, segure o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave, coloque a nova porca de aperto com pinça de aperto integrada no veio de retificação e volte a rodar a porca de aperto **11** para a direita com a chave de bocas **26**.

Tipo 0 602 233 ... (veja figura I)

- Segure bem o veio de retificação **4** com a chave de bocas **14** na face da chave. Solte a pinça de trabalho **3** com a chave de bocas **13**, rodando para a esquerda.
- Rode a chave de bocas **13** para a esquerda até ser possível retirar a pinça de aperto **3** do veio de trabalho **4**.
- Para montar uma pinça de aperto, segure no veio de trabalho **4** com a chave de bocas **14** pela superfície da chave, insira a pinça de aperto **3** no veio de trabalho e aperte-a, rodando para a direita com a chave de bocas **13**.

Tipo 0 602 228 3 ... (veja figura J)

- Rode o veio de retificação **4** para a direita ou para a esquerda até que a ranhura do pino excêntrico fique visível no furo da caixa do veio **5**.
- Encaixe a ponta da chave de fendas angular **27** incluída no material a fornecer na ranhura do pino excêntrico. Rode a chave de fendas angular para a direita para soltar a tensão do excêntrico. A pinça de aperto **3** desloca-se ligeiramente para fora do veio de retificação **4**.
- Com a chave de bocas **13**, rode a pinça de aperto **3** para a esquerda, contra-segurando com a chave de fendas angular **27** na ranhura do pino excêntrico.
- Para montar uma pinça de aperto, introduza-a no veio de retificação. Volte a apertar a seguir a pinça de aperto para a direita com a chave de bocas **13**, contra-segurando com a chave de fendas angular **27** na ranhura do pino excêntrico.
- Rode a chave de fendas angular **27** para a esquerda até a pinça de aperto **3** ser arrastada para o veio de retificação **4**.

Aspiração de pó/de aparas

▶ Pós de materiais como por exemplo, tintas que contêm 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 protecção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as directivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

▶ **Evite o acúmulo de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Conexão à alimentação de energia

Para o funcionamento das ferramentas elétricas necessita de um conversor de frequências, corrente trifásica com uma frequência de acordo com a placa de características.

s conversores de frequências estão disponíveis em diferentes tamanhos, com diferentes frequências, tensões secundárias e potências nominais. A seleção do conversor de frequências depende das ferramentas elétricas a conectar. Peça aconselhamento a um agente autorizado Bosch durante a escolha do conversor de frequências.

Recebe a ferramenta elétrica com um cabo especial de quatro metros sem ficha. Para a colocar em funcionamento, tem de prover o cabo especial de uma ficha CEE de quatro pinos (cor de identificação verde).

Para além disso a ferramenta elétrica pode ser equipada com um disjuntor de motor convencional para protecção contra sobrecarga. A área de ajuste deste disjuntor do motor tem de cobrir a corrente nominal da ferramenta elétrica (ver “Dados técnicos”). O disjuntor do motor tem de reagir em menos de um segundo.

Para tal, respeite as instruções de segurança e as indicações de montagem do disjuntor do motor!

Montar ficha CEE (veja figuras E – F)

- Solte ambos os parafusos **17** e puxe o inserto de ficha **16** da caixa da ficha CEE **19**.
- Corte a manga de plástico **20** de acordo com o diâmetro do cabo especial na ferramenta elétrica, e coloque a caixa da ficha CEE no cabo especial.
- Passe os quatro fios pelo alívio de tração **15**.
- Solte os quatro parafusos pequenos **18** no inserto de ficha **16** e coloque o casquilho do fio castanho L1 na tomada de contacto L1, o casquilho do fio azul L2 na tomada de contacto L2, o casquilho do fio preto L3 na tomada de contacto L3 e casquilho do fio verde/amarelo \oplus na tomada de contacto \oplus .

- Volte a apertar os quatro parafusos pequenos **18** no inserto da ficha **16** para fixar os quatro fios.
- Depois aparafuse o alívio de tração **15** à volta de todo o cabo com o revestimento do cabo, para que não haja tração nos casquilhos do fio.
- Volte a colocar o inserto da ficha **16** na caixa da ficha CEE **19** e volte a apertar os dois parafusos **17**.
- A seguir verifique a função correta do condutor de proteção.
- Insira a ficha CEE **19** da ferramenta eléctrica na tomada de ligação do conversor de frequências.

Agora pode ligar o conversor de frequências à alimentação de energia.

Consulte no manual de instruções do conversor de frequências para ver como ligar o conversor de frequências à alimentação de energia.

► **A seguir verifique o sentido de rotação!**

Verificar o sentido de rotação

O sentido de rotação do veio de retificação tem de coincidir com a seta ilustrada na ferramenta eléctrica.

Se na primeira colocação em funcionamento (ver “Ligar e desligar a ferramenta eléctrica”, página 83) o veio de retificação rodar no sentido errado, tem de desligar imediatamente a ferramenta eléctrica e retirar a ficha da alimentação de energia.

- Solte novamente ambos os parafusos **17**, e puxe o inserto de ficha **16** para fora da caixa da ficha CEE **19**.
- Solte os casquilhos dos fios castanho e preto das respetivas tomadas de contacto.
- Coloque o casquilho do fio preto L3 na tomada de contacto L1 e o casquilho do fio castanho L1 na tomada de contacto L3.
- Volte a apertar os parafusos pequenos **18** no inserto da ficha **16** para fixar os fios.
- Volte a colocar o inserto da ficha **16** na caixa da ficha CEE **19** e volte a apertar os dois parafusos **17**.
- A seguir verifique a função correta do condutor de proteção.
- Volte a ligar a ferramenta eléctrica à alimentação de energia.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **A tensão e a frequência da fonte de corrente têm de estar em conformidade com as indicações na placa de características da ferramenta eléctrica.**
- **Controlar a ferramenta abrasiva antes de utilizá-la. A ferramenta abrasiva deve estar montada de forma correcta e deve movimentar-se livremente. Executar um funcionamento de teste, sem carga, de no mínimo 1 minuto. Não utilizar ferramentas abrasivas danificadas, descentradas ou a vibrar.** Ferramentas abrasivas danificadas podem estoirar e causar lesões.
- **Coloque o interruptor de ligar/desligar 6 na posição “Desligado”, se a ferramenta eléctrica parar de funcionar inesperadamente, apesar de interruptor de ligar/desligar estar na posição “Ligado”.** Desta forma evita um arranque inadvertido. Verifique a alimentação de energia (ver “Conexão à alimentação de energia”, página 82), antes de reiniciar a ferramenta eléctrica.

Para poupar energia só deverá ligar a ferramenta eléctrica quando ela for utilizada.

- **Ligue sempre primeiro a ferramenta eléctrica ao conversor de frequências, antes de ligar o conversor de frequências à rede eléctrica.**

Ligar/desligar o conversor de frequências

Primeiro tem de colocar o conversor de frequências em funcionamento, antes de ligar a ferramenta eléctrica.

Para tal, respeite o manual de instruções do conversor de frequências.

Ligar e desligar a ferramenta eléctrica (Tipo 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica, deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **6** para frente e em seguida premi-lo.
- Para **fixar** o interruptor de ligar-desligar premido **6**, deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **6** um pouco para frente.
- Para **desligar** a ferramenta eléctrica, soltar o interruptor de ligar-desligar **6**, ou se estiver travado, deverá premir por instantes o interruptor de ligar-desligar **6** e em soltá-lo de seguida.

Ligar e desligar a ferramenta eléctrica (Tipo 0 602 238 ...)

- Para **ligar** a ferramenta eléctrica, prima o interruptor de ligar/desligar **6** e mantenha-o premido durante o trabalho.
- Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar **6**, mantenha o interruptor de ligar/desligar premido e desloque a alavanca com retenção **7** para a frente até engatar.
- Para **desligar**, deverá soltar o interruptor de ligar-desligar **6**.
- **Fixado** o interruptor de ligar/desligar **6**, prima o primeiro e solte-o depois. A alavanca com retenção **7** solta-se então automaticamente.

Ligar e desligar a ferramenta eléctrica (Tipo 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Para **ligar** a ferramenta eléctrica, coloque o interruptor de ligar-desligar **6** na posição **I**.

Para poupar energia só deverá ligar a ferramenta eléctrica quando ela for utilizada.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, coloque o interruptor de ligar-desligar **6** na posição **0**.

Indicações de trabalho

- **Interrompa a alimentação de energia antes de efectuar os ajustes na ferramenta, trocar de acessórios ou arrumar a ferramenta eléctrica.** Esta medida preventiva evita um arranque inadvertido da ferramenta eléctrica.
- **Fixar a peça a ser trabalhada se esta não estiver firmemente apoiada devido ao seu próprio peso.**
- **Não carregue demasiadamente a ferramenta eléctrica, de modo que chegue a parar.**

84 | Português

- ▶ **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta eléctrica funcione alguns minutos em vazio, para que a ferramenta de trabalho possa arrefecer.**
- ▶ **Os abrasivos aquecem bastante durante os trabalhos. Não lhes toque antes que arrefeçam.**
- ▶ **Guarde as ferramentas de lixar protegidas contra embates.**

Trabalhar com a rectificadora direita

A selecção das ferramentas de trabalho, como pontas abrasivas ou lixadeiras de lamelas, depende do caso e do campo de aplicação.

O seu agente autorizado Bosch pode ajudá-lo a seleccionar os abrasivos adequados.

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 eléctrica e causa um rápido desgaste do abrasivo.

Lixar com a ponta abrasiva

Nas pontas abrasivas, o abrasivo, como p. ex. o corindo ou o carboneto de silício, está formado e solidificado com um aglutinante adequado e com eventuais camadas intermédias de reforço, representando assim uma unidade abrasiva e capaz de suportar carga. Durante a aplicação, o abrasivo e aglutinante são “consumidos” em simultâneo, fazendo com que a ponta abrasiva se vá tornando gradualmente mais pequena.

As pontas abrasivas são adequadas principalmente para trabalhos mecânicos precisos, para moldes e para rebarbar metal. Devido à velocidade periférica elevada, ocorre na peça uma elevada formação de calor.

Lixar com discos abrasivos

Para que possa obter o melhor resultado de trabalho, ao lixar, o disco de rebarbar deve assentar do modo mais plano possível. Desloque a ferramenta eléctrica para trás e para a frente com uma pressão constante. Desta forma, a peça de trabalho não aquece demasiado, não muda de cor nem fica com sulcos.

Manutenção e serviço**Manutenção e limpeza**

- ▶ **Interrompa a alimentação de energia antes de efectuar os ajustes na ferramenta, trocar de acessórios ou arrumar a ferramenta eléctrica.** Esta medida preventiva evita um arranque inadvertido da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **Em condições de trabalho extremas deverá, se possível, usar sempre um equipamento de aspiração. Soprare frequentemente as aberturas de ventilação e interconectar um disjuntor de corrente de avaria (PRCD).** Durante o processamento de metais é possível que se deposite pó condutivo no interior da ferramenta eléctrica. Isto pode prejudicar o isolamento de protecção da ferramenta eléctrica.

- ▶ **Meça regularmente o número de rotações em vazio do veio de trabalho. Se o valor de medição se encontrar 10 % abaixo ou acima do n.º de rotações em vazio indicado (ver “Dados técnicos”), mande verificar a ferramenta eléctrica num posto de assistência técnica da Bosch.** No caso de um número de rotações em vazio muito elevado, a ferramenta de trabalho pode quebrar, ao passo que um número de rotações demasiado baixo diminui o rendimento de trabalho.

- ▶ **Utilize exclusivamente o cabo original! Verifique antes de cada utilização a ferramenta eléctrica, o cabo e a ficha quanto a possíveis danos.** O cabo e a ficha não podem ser reparados, devendo antes ser substituídos para evitar perigos.

- ▶ **Permitir que os trabalhos de manutenção e de reparação sejam executados por pessoal qualificado.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

Limpe as tomadas de ligação, os acoplamentos e a ficha da ferramenta eléctrica desligada da rede eléctrica com um pano seco e que não largue pelo o e remova o pó e partículas de sujidade.

Após as primeiras 150 horas de serviço, limpe a engrenagem com um solvente suave. Siga as indicações do fabricante do solvente em termos de utilização e eliminação. No final, lubrifique a engrenagem com massa consistente especial para engrenagens da Bosch. Repita o processo de limpeza respectivamente após 300 horas de serviço a contar a partir da primeira limpeza.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch autorizada executa estes trabalhos de forma rápida e fiável.

Se for necessário substituir o cabo de conexão, isto deverá ser realizado pela Bosch ou por uma oficina de serviço pós-venda autorizada para todas as ferramentas eléctricas Bosch para evitar riscos de segurança.

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Acessórios

Informações a respeito de todo o programa de acessórios de qualidade podem ser encontradas em www.bosch-pt.com e www.boschproductiontools.com ou através do seu revendedor especializado.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

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 consultoria de aplicação Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos 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.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efectuar o seu pedido online de peças entre na página
www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

Apenas países da União Europeia:

De acordo com a directiva europeia 2012/19/UE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

- ▶ **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 modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettrotensili 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, riscaldamenti, cucine elettriche 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 elettrotensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- ▶ **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettrotensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- ▶ **Qualora si voglia usare l'elettrotensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego 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 ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Italiano**Norme di sicurezza****Avvertenze generali di pericolo per elettrotensili**

AVVERTENZA Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettrotensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

Sicurezza della postazione di lavoro

- ▶ **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- ▶ **Evitare d'impiegare l'elettrotensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrotensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.

Sicurezza delle persone

- ▶ **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettrotensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettrotensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile può essere causa di gravi incidenti.
- ▶ **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi.** Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettrotensile, si riduce il rischio di incidenti.
- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettrotensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrotensile 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 gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- ▶ **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- ▶ **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

Tattamento accurato ed uso corretto degli elettrotensili

- ▶ **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrotensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrotensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare mai elettrotensili con interruttori difettosi.** Un elettrotensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- ▶ **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Quando gli elettrotensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettrotensile a persone che non siano abituate ad usarlo 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 dell'elettrotensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettrotensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio sempre 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 l'elettrotensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettrotensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

Assistenza

- ▶ **Fare riparare l'elettrotensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.

Indicazioni di sicurezza per smerigliatrici assiali

Istruzioni generali di sicurezza per smerigliare

- ▶ **Questo elettrotensile è previsto per essere utilizzato come levigatrice. Attenersi a tutte le avvertenze di pericolo, istruzioni, illustrazioni e dati che vengono forniti insieme all'elettrotensile.** In caso di mancata osservanza delle seguenti istruzioni vi è pericolo di provocare una scossa elettrica, di sviluppare incendi e/o lesioni gravi.
- ▶ **Il presente elettrotensile non è adatto per levigare con carta abrasiva, lavorare con spazzole metalliche, lucidare e tagliare.** Eventuali impieghi non previsti per l'elettrotensile possono comportare pericoli e lesioni.
- ▶ **Non utilizzare nessun accessorio che la casa costruttrice non abbia esplicitamente previsto e raccomandato per questo elettrotensile.** Il semplice fatto che un accessorio possa essere fissato al Vostro elettrotensile non è una garanzia per un impiego sicuro.
- ▶ **Il numero di giri ammesso per gli accessori di levigatura dovrà essere almeno pari al numero di giri massimo riportato sull'elettrotensile.** Accessori di levigatura che ruotino più velocemente rispetto alla velocità consentita possono spezzarsi e proiettare parti all'esterno.
- ▶ **Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio montato devono corrispondere ai dati delle dimensioni dell'elettrotensile in dotazione.** In caso di utilizzo di portautensili e di accessori di dimensioni sbagliate non sarà possibile schermarli oppure controllarli a sufficienza.
- ▶ **Mole abrasive, rulli abrasivi o altri accessori dovranno corrispondere esattamente al mandrino portamola, o alla pinza portautensili, dell'elettrotensile impiegato.** Utensili accessori non esattamente corrispondenti all'attacco dell'elettrotensile ruotano in modo non uniforme, generano forti vibrazioni e possono far perdere il controllo dell'utensile stesso.
- ▶ **Mole, cilindri abrasivi, utensili da taglio o altri accessori montati su un perno andranno inseriti interamente nella pinza portautensili o nel mandrino portautensili. La «sporgenza», oppure la parte scoperta del perno fra l'utensile abrasivo e la pinza portautensili o il mandrino portautensili, dovrà essere minima.** Qualora il perno non venga serrato adeguatamente, o se l'utensile abrasivo sporge eccessivamente, l'utensile accessorio potrebbe distaccarsi ed essere proiettato ad alta velocità.

- ▶ **Non utilizzare mai accessori danneggiati.** Prima di ogni utilizzo, verificare che utensili accessori come mole abrasive non presentino scheggiature o screpolature; che i rulli abrasivi non presentino screpolature, usura o forte logoramento e che le spazzole metalliche non presentino fili distaccati o spezzati. Qualora l'elettrotensile oppure l'accessorio cadessero, verificare che non risultino danneggiati oppure utilizzare un accessorio in perfette condizioni. Una volta controllato ed inserito l'utensile, mantenersi e mantenere le persone circostanti all'esterno del piano di rotazione dell'utensile accessorio e lasciar funzionare l'elettrotensile per un minuto al massimo numero di giri. Gli accessori danneggiati si rompono per lo più durante questo periodo di prova.
 - ▶ **Indossare abbigliamento di protezione.** A seconda dell'applicazione in corso utilizzare una visiera completa, maschera di protezione per gli occhi oppure occhiali di sicurezza. Per quanto necessario, portare maschere per polveri, protezione acustica, guanti di protezione oppure un grembiule speciale in grado di proteggervi da piccole particelle di levigatura o di materiale. Gli occhi dovrebbero essere protetti da corpi estranei espulsi in aria nel corso di diverse applicazioni. La maschera antipolvere e la maschera respiratoria devono essere in grado di filtrare la polvere provocata durante l'applicazione. Esporsi per lungo tempo ad un rumore troppo forte vi è il pericolo di perdere l'udito.
 - ▶ **Avere cura di evitare che altre persone possano avvicinarsi alla zona in cui si sta lavorando.** Ogni persona che entra nella zona di operazione deve indossare un abbigliamento protettivo personale. Frammenti del pezzo in lavorazione oppure utensili rotti possono volar via oppure provocare incidenti anche al di fuori della zona diretta di lavoro.
 - ▶ **Tenere l'utensile esclusivamente per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali l'utensile accessorio potrebbe venire a contatto con cavi sotto tensione nascosti o il proprio cavo di collegamento.** Il contatto con un cavo sotto tensione può trasmettere la tensione anche alle parti metalliche dell'elettrotensile, causando una scossa elettrica.
 - ▶ **All'avvio dell'elettrotensile, trattenerlo adeguatamente.** Quando l'elettrotensile sale al massimo numero di giri, la coppia di reazione del motore può far ruotare l'elettrotensile stesso.
 - ▶ **Laddove possibile, utilizzare morsetti per fissare il pezzo in lavorazione.** Durante l'utilizzo non tenere in alcun caso un piccolo pezzo in lavorazione in una mano e l'elettrotensile nell'altra. Serrando i piccoli pezzi in lavorazione si avranno entrambe le mani libere, per poter meglio controllare l'elettrotensile. Nel taglio di pezzi a sezione circolare, come tasselli in legno, materiale in barre o tubi, essi tendono a ruotare e l'utensile accessorio rischia quindi di incepparsi e proiettarsi sull'utilizzatore.
 - ▶ **Mantenere sempre il cavo di collegamento a distanza da utensili accessori in rotazione.** Qualora si perda il controllo sull'utensile, il cavo di collegamento potrebbe venire tranciato o restare intrappolato e una mano o un braccio dell'utilizzatore potrebbe restare intrappolato/-o nell'utensile accessorio.
 - ▶ **Mai poggiare l'elettrotensile prima che il portautensile o l'accessorio impiegato non si sia fermato completamente.** L'utensile in rotazione può entrare in contatto con la superficie di appoggio facendoVi perdere il controllo sulla macchina pneumatica.
 - ▶ **Dopo la sostituzione di utensili accessori, o dopo regolazioni sull'elettrotensile, serrare saldamente il dado della pinza portautensili, il mandrino portautensili o altri elementi di fissaggio.** Elementi di fissaggio non serrati possono spostarsi in modo inatteso e far perdere il controllo dell'utensile; componenti in rotazione non fissati verranno proiettati con violenza all'esterno.
 - ▶ **Mai trasportare l'elettrotensile mentre questo dovesse essere ancora in funzione.** Attraverso un contatto casuale l'utensile in rotazione potrebbe fare presa sugli indumenti oppure sui capelli dell'operatore e potrebbe arrivare a ferire seriamente il corpo dell'operatore.
 - ▶ **Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettrotensile in dotazione.** Il ventilatore del motore attira polvere nella carcassa ed una forte raccolta di polvere di metallo può provocare pericoli di origine elettrica.
 - ▶ **Non utilizzare mai l'elettrotensile nelle vicinanze di materiali infiammabili.** Le scintille possono far prendere fuoco questi materiali.
 - ▶ **Non utilizzare mai accessori che richiedano refrigeranti liquidi.** L'utilizzo di acqua o di altri liquidi refrigeranti può provocare una scossa di corrente elettrica.
- Contraccolpo e relative avvertenze di pericolo**
- ▶ Il contraccolpo è una reazione improvvisa causata dall'inceppamento o dal bloccaggio di un utensile accessorio in rotazione, ad esempio un disco abrasivo, un nastro abrasivo, spazzole metalliche ecc. Inceppandosi o bloccandosi, l'utensile accessorio in rotazione si arresterà bruscamente. Di conseguenza, l'elettrotensile fuori controllo viene accelerato nel senso di rotazione contrario a quello dell'utensile accessorio.
Se ad es. un disco abrasivo resta agganciato o bloccato nel pezzo in lavorazione, il bordo del disco abrasivo che si abbassa nel pezzo in lavorazione può rimanere impigliato provocando in questo modo una rottura oppure un contraccolpo del disco abrasivo. Il disco abrasivo si avvicina o si allontana dall'operatore a seconda della direzione di rotazione che ha nel momento in cui si blocca. In tali situazioni è possibile che le mole abrasive possano anche rompersi.
Un contraccolpo è la conseguenza di un utilizzo non appropriato oppure non corretto dell'elettrotensile. Esso può essere evitato soltanto prendendo misure adatte di sicurezza come dalla descrizione che segue.
 - ▶ **Tenere sempre ben saldo l'elettrotensile e portare il proprio corpo e le proprie braccia in una posizione che permette di compensare le forze di contraccolpo.** Prendendo misure precauzionali appropriate l'operatore può essere in grado di tenere sotto controllo le forze di contraccolpo.

88 | Italiano

- ▶ **Operare con particolare attenzione in prossimità di spigoli, spigoli taglienti ecc.. Avere cura di impedire che portautensili o accessori possano rimbalzare dal pezzo in lavorazione oppure possano rimanervi bloccati.**

L'utensile in rotazione ha la tendenza a rimanere bloccato in angoli, spigoli taglienti oppure in caso di rimbalzo. Ciò provoca una perdita del controllo oppure un contraccolpo.

- ▶ **Non utilizzare lame dentate.** Questo tipo di accessori provocano spesso un contraccolpo oppure la perdita del controllo sull'elettrotensile.
- ▶ **Condurre sempre l'utensile accessorio nel materiale nella stessa direzione in cui il tagliente esce dal materiale stesso (corrispondente alla direzione di espulsione dei trucioli).** Condurre l'elettrotensile nella direzione errata provocherebbe la rottura del tagliente dell'utensile accessorio e dal pezzo in lavorazione nonché il trascinarsi dell'elettrotensile in tale direzione di avanzamento.
- ▶ **Qualora si utilizzino lime da taglio o utensili di fresatura ad alta velocità o per metalli duri, serrare sempre saldamente il pezzo in lavorazione.** Anche angolature di piccola entità nella scanalatura faranno inceppare tali utensili accessori e potrebbero causare contraccolpi. L'inceppamento di lime rotanti e di utensili di fresatura ad alta velocità o in metallo duro può far proiettare l'insero portautensile fuori dalla scanalatura e far perdere il controllo dell'elettrotensile.

Particolari istruzioni di sicurezza per smerigliare

- ▶ **Utilizzare esclusivamente gli utensili abrasivi omologati per l'elettrotensile impiegato ed esclusivamente per gli impieghi previsti. Esempio: Mai eseguire operazioni di levigatura con la superficie laterale di una mola da taglio.** Mole abrasive da taglio dritto sono previste per l'asportazione di materiale con il bordo del disco. Esercitando dei carichi laterali su questi utensili abrasivi vi è il pericolo di romperli.
- ▶ **Per mole con gambo coniche e diritte con filettatura utilizzare esclusivamente mandrini non danneggiati della grandezza e lunghezza corretta senza sottosquadro sulla spalla.** Mandrini adatti riducono la possibilità di rottura.

Ulteriori avvertenze di pericolo



Indossare degli occhiali di protezione.

- ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee 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 rete, sbloccare l'interruttore di avvio/arresto e posizionarlo su arresto.** In questo modo viene 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.
- ▶ **Assicurare 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'elettrotensile ad una rete di alimentazione dotata di un corretto collegamento a terra.** Sia la presa che il cavo di prolunga devono essere muniti di conduttore di protezione perfettamente funzionante.

Indicazioni di sicurezza per l'alimentazione elettrica di utensili ad alta frequenza

- ▶ **Le indicazioni operative e di sicurezza relative al convertitore di frequenza devono essere rispettate rigorosamente!** Per informazioni più precise a riguardo rivolgersi al produttore del convertitore di frequenza.
- ▶ **Il convertitore di frequenza deve essere protetto con un dispositivo di sicurezza per correnti di guasto se lo stesso viene messo in funzione in ambienti che richiedono una particolare protezione per le persone.** Una protezione particolare per le persone è necessaria ad esempio in caso di lavori in ambienti umidi oppure quando si lavorano materiali che producono polveri conduttrici di corrente. Rinunciando a dispositivi di sicurezza per correnti di guasto si crea il pericolo di scosse elettriche, dello sviluppo di incendi oppure di lesioni serie.
- ▶ **Il dispositivo di protezione per correnti di guasto può essere installato nella rete dell'alimentazione elettrica esclusivamente da personale specializzato.** Soltanto in questo modo è possibile assicurare un funzionamento perfetto.
- ▶ **La tensione di uscita e la frequenza del convertitore di frequenza devono corrispondere con i dati riportati sulla targhetta del tipo di elettrotensile ad alta frequenza.**
- ▶ **L'elettrotensile deve essere fatto funzionare esclusivamente con una spina adatta.** La spina CEE deve essere realizzata per la corrente nominale necessaria all'elettrotensile (vedi «Dati tecnici»).
- ▶ **Il montaggio della spina ed il collegamento all'alimentazione di corrente deve essere effettuato da personale specializzato appositamente istruito relativamente all'utilizzo di impianti con utensili ad alta frequenza.**
- ▶ **Utilizzare esclusivamente cavi originali! Primo di ogni utilizzo controllare l'elettrotensile, il cavo e la spina in merito ad eventuali danneggiamenti.** I cavi e le spine non devono essere riparati bensì devono essere sostituiti per evitare pericoli.

Descrizione del prodotto e caratteristiche



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Si prega di aprire la pagina ribaltabile su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Usò conforme alle norme

Tipi 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

L'elettrotensile è idoneo per la levigatura e la sbavatura di materiali metallici con utensili abrasivi al corindone.

Tipi 0 602 238 ...

L'elettrotensile è idoneo per leggeri lavori di levigatura su pezzi in lavorazione di difficile accesso, ad. es. in cavità inaccessibili di turbine.

Valide per tutti i tipi

Devono essere utilizzate esclusivamente le cuffie di protezione, le pinze di serraggio ed i dadi di serraggio forniti in dotazione oppure benestariati per il presente elettrotensile.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce all'illustrazione dell'elettrotensile che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Utensile abrasivo
- 2 Attacco utensile sulla pinza di serraggio
- 3 Pinza di serraggio
- 4 Filettatura alberino

- 5 Carcassa dell'alberino
- 6 Interruttore di avvio/arresto
- 7 Leva di bloccaggio
- 8 Boccola a vite
- 9 Prolunga della filettatura alberino
- 10 Chiave fissa (21 mm) sulla boccola a vite
- 11 Dado di serraggio
- 12 Chiave fissa (21 mm) sulla carcassa dell'alberino o sulla prolunga
- 13 Chiave fissa sulla pinza di serraggio
- 14 Chiave fissa sulla filettatura alberino
- 15 Fermacavo (spina CEE)
- 16 Inserto della spina (spina CEE)
- 17 Viti (spina CEE)
- 18 Viti nell'inserto spina 16 (spina CEE)
- 19 Spina CEE
- 20 Isolatore passante in plastica (spina CEE)
- 21 Impugnatura supplementare
- 22 Nastro di serraggio
- 23 Impugnatura
- 24 Staffa di bloccaggio
- 25 Vite della staffa di bloccaggio
- 26 Chiave fissa sul dado di serraggio
- 27 Cacciavite angolare
- 28 Spazio libero dell'attacco L₀

L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.

Indicazioni relative all'alimentazione elettrica

L'elettrotensile fa parte di un sistema ad alta frequenza e richiede corrente trifase con una frequenza secondo la targhetta del tipo.

Per raggiungere questa frequenza è necessario collegare l'elettrotensile con un convertitore di frequenza (vedi «Collegamento all'alimentazione elettrica», pagina 98).

Dati tecnici

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza				
Codice prodotto		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Tensione nominale	V	72	135	200
Frequenza	Hz	200	200	300
Potenza nominale assorbita	W	600	600	900
Potenza erogata nominale	W	440	440	630
Corrente nominale	A	5,9	3,3	3,3
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	23400	18300	27500
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	32	50	27
Mandrino portautensile	mm	6	6	6
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20

90 | Italiano

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza

Codice prodotto	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Tensione nominale	V	265	135	72	72	200
Frequenza	Hz	200	200	200	300	300
Potenza nominale assorbita	W	600	600	600	900	900
Potenza erogata nominale	W	440	440	440	630	630
Corrente nominale	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	50	50	50	50	50
Mandrino portautensile	mm	6	6	6	6	6
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza

Codice prodotto	0 602 210 ...	
		... 434
Tensione nominale	V	200
Frequenza	Hz	300
Potenza nominale assorbita	W	900
Potenza erogata nominale	W	630
Corrente nominale	A	3,3
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	4700
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	50
Mandrino portautensile	mm	6
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Classe di sicurezza		⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza

Codice prodotto	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Tensione nominale	V	265	135	72	72	200
Frequenza	Hz	200	200	200	300	300
Potenza nominale assorbita	W	950	950	950	1450	1450
Potenza erogata nominale	W	700	700	700	1050	1050
Corrente nominale	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	50	50	50	50	50
Mandrino portautensile	mm	8	8	8	8	8
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza

Codice prodotto		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Tensione nominale	V	135	72	200
Frequenza	Hz	200	200	300
Potenza nominale assorbita	W	400	400	600
Potenza erogata nominale	W	270	270	400
Corrente nominale	A	3,3	6,0	3,3
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	12000	12000	18000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	50	50	50
Mandrino portautensile	mm	6	6	6
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza

Codice prodotto		0 602 245 ...		
				... 034
Tensione nominale	V			200
Frequenza	Hz			300
Potenza nominale assorbita	W			1800
Potenza erogata nominale	W			1500
Corrente nominale	A			6,4
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹			18000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm			40
Mandrino portautensile – Alberino				M14
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Classe di sicurezza				⊕ / I
Tipo di protezione				IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Codice prodotto 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Tensione nominale	V	265	135	200	265	135
Frequenza	Hz	200	200	300	200	200
Potenza nominale assorbita	W	260	260	400	260	260
Potenza erogata nominale	W	150	150	230	150	150
Corrente nominale	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	25	25	25	50	50
Superficie per chiave sul – dado di serraggio	mm	17	17	17	17	17
– filettatura alberino	mm	17	17	17	17	17
Mandrino portautensile – Pinza di serraggio	mm	6	6	6	6	6

92 | Italiano

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Codice prodotto 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Tensione nominale	V	72	200	265	135	200
Frequenza	Hz	200	300	200	200	300
Potenza nominale assorbita	W	260	400	260	260	400
Potenza erogata nominale	W	150	230	150	150	230
Corrente nominale	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	50	50	50	50	50
Superficie per chiave sul - dado di serraggio	mm	17	17			
- filettatura alberino	mm	17	17	12	12	12
Mandrino portautensile - Pinza di serraggio	mm	6	6	6	6	6
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza		HGS 55/50	HGS 55/50
Codice prodotto 0 602 229 ...		... 104	... 134
Tensione nominale	V	135	200
Frequenza	Hz	200	300
Potenza nominale assorbita	W	260	400
Potenza erogata nominale	W	150	230
Corrente nominale	A	1,7	1,7
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	12000	18000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	50	50
Superficie per chiave sul - dado di serraggio	mm	17	17
- filettatura alberino	mm	17	17
Mandrino portautensile - Pinza di serraggio	mm	6	6
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20

Smerigliatrice assiale ad alta frequenza		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Codice prodotto 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Tensione nominale	V	265	135	72	200
Frequenza	Hz	200	200	200	300
Potenza nominale assorbita	W	260	260	260	400
Potenza erogata nominale	W	150	150	150	230
Corrente nominale	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Numero di giri a vuoto	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
max. diametro dell'utensile abrasivo	mm	8	8	8	8
Superficie per chiave sulla					
– Pinza di serraggio	mm	9	9	9	9
– Filettatura alberino	mm	11	11	11	11
Mandrino portautensile					
– Pinza di serraggio	mm	3	3	3	3
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Classe di sicurezza		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a EN 60745-2-23.

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per confrontare gli elettro utensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettro utensile. Qualora l'elettro utensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori e utensili da innesto differenti oppure con manutenzione insufficiente, il li-

vello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell'operatore dall'effetto delle vibrazioni come p.es.: manutenzione dell'elettro utensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Il livello di pressione acustica stimato A dell'elettro utensile ammonta normalmente	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Incertezza di misura K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Il livello di rumore durante il lavoro può superare 80 dB(A).								
Usare la protezione acustica!								
Valori complessivi di oscillazione a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745-2-23:								
Levigatura di superfici (sgrossatura)								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

94 | Italiano

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Il livello di pressione acustica stimato A dell'elettrotensile ammonta normalmente Incertezza di misura K = Il livello di rumore durante il lavoro può superare 80 dB(A). Usare la protezione acustica!	dB(A)	79	79
	dB	3	3
Valori complessivi di oscillazione a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745-2-23: Levigatura di superfici (sgrossatura)			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...		0 602 228 ...	0 602 229 ...	
Il livello di pressione acustica stimato A dell'elettrotensile è normalmente meno di Incertezza di misura K = Il livello di rumore durante il lavoro può superare 80 dB(A). Usare la protezione acustica!	dB(A)	72	73	73	Il livello di pressione acustica stimato A dell'elettrotensile ammonta normalmente Incertezza di misura K = Il livello di rumore durante il lavoro può superare 80 dB(A). Usare la protezione acustica!	dB(A)	71	71
	dB	3	3	3		dB	3	3
Valori complessivi di oscillazione a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745-2-23: Levigatura di superfici (sgrossatura)				Valori complessivi di oscillazione a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745-2-23: Levigatura di superfici (sgrossatura)				
a_h	m/s^2	3	1	a_h	m/s^2	3	3	
K	m/s^2	1,5	1,5	K	m/s^2	1,5	1,5	

Dichiarazione di conformità 

Dichiaro sotto la nostra piena responsabilità che il prodotto descritto nella sezione «Dati tecnici» è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive 2011/65/UE, fino al 19 aprile 2016: 2004/108/CE, dal 20 aprile 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE e alle relative modifiche, nonché alle seguenti Normative: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Fascicolo tecnico (2006/42/CE) presso:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Henk Becker i.v. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaggio

► **Interrompere sempre l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire accessori oppure prima di posare l'elettrotensile al termine di un lavoro.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione inavvertitamente.

Montaggio della prolunga (vedi figura A) (Tipi 0 602 238 ...)

A seconda del tipo di impiego la filettatura alberino può essere allungata fino a massimo 450 mm. Allo scopo sono fornibili come accessori prolunghe di 150 mm (codice prodotto 3 606 120 031) e 300 mm (codice prodotto 3 606 120 032).

- ▶ **Lavorando con una prolunga, la forza che agisce sulla filettatura alberino può essere al massimo di 15 N! Questo corrisponde ad una sollecitazione della mola con gambo con un peso di 1,5 kg.** In caso contrario la filettatura alberino prolungata potrebbe rompersi.

Allentamento della filettatura alberino

- Riscaldare la carcassa dell'alberino **5** nell'area della boccia a vite **8** a circa 100 °C, ad es. con un termosoffiatore con regolazione della temperatura. Con la chiave fissa **12** svitare la carcassa dell'alberino insieme alla filettatura alberino ruotando in senso antiorario, tenendo contemporaneamente fermo con la chiave fissa **10** sulla boccia a vite **8**.

Inserimento della prolunga

- Inumidire la filettatura sulla prolunga **9** con una goccia di Loctite 241 fornita in dotazione. Avvitare la filettatura della prolunga nella filettatura alberino **4** e serrare con 20 Nm.
- Prestare attenzione affinché le dentature sull'alberino vengano montate senza eccessivo serraggio.
- Qualora si volesse montare un ulteriore prolunga, inumidire allo stesso modo la filettatura sulla seconda prolunga con Loctite 241 ed avvitare saldamente nella prima prolunga.
- Al termine inumidire la filettatura sulla boccia a vite **8** con una goccia di Loctite 241 fornita in dotazione, avvitare la prolunga e serrare con 20 Nm.

Montaggio dell'impugnatura supplementare

Tipi 0 602 233 ... (vedi figura G)

L'impugnatura supplementare **21** non è montata quando l'elettro utensile viene fornito.

L'impugnatura supplementare **21** consiste del nastro di serraggio **22**, dell'impugnatura **23**, della staffa di bloccaggio **24** e della vite **25**.

- Montare l'impugnatura supplementare prima di collegare l'elettro utensile alla rete di alimentazione elettrica.
- Inserire la vite **25** dapprima nel foro della staffa di bloccaggio **24** e poi con la staffa di bloccaggio nell'impugnatura **23**.
- Avvitare la vite nella filettatura all'impugnatura di metallo del nastro di serraggio **22**. Tirare il nastro di serraggio **22** sopra il cavo sul corpo dell'elettro utensile e portare l'impugnatura alla posizione corretta.
- Tendere il nastro di serraggio **22** intorno al corpo stringendo forte la vite **25**.
- Accertarsi che l'impugnatura supplementare **21** sia fissata bene sul corpo.

Cambio degli utensili

(Tipi 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4.., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Utilizzare esclusivamente mole con gambo con diametro del gambo adatto.** Una mola con gambo il cui diametro del gambo non corrisponde all'attacco utensile dell'elettro utensile (vedi «Dati tecnici»), non può essere fissata correttamente e danneggia la pinza di serraggio.

- ▶ **Inserendo una mola con gambo prestare attenzione affinché il gambo della mola con gambo abbia una sede fissa nell'attacco utensile.** Se il gambo della mola con gambo non viene inserita sufficientemente a fondo nell'attacco utensile, la mola con gambo può fuoriuscire di nuovo e non può essere più controllata.

- ▶ **Non utilizzare mole abrasive per troncatura e accessori per fresatura.** L'elettro utensile non è dotato di dispositivi di sicurezza per questi accessori.

- ▶ **Il numero di giri ammesso della mola con gambo deve essere almeno tanto alto quanto il numero massimo di giri riportato sull'elettro utensile.** Un accessorio che gira più rapidamente di quanto consentito può rompersi in vari pezzi e venir lanciato intorno.

- ▶ **Utilizzare esclusivamente mole con gambo in perfette condizioni e non usurate.** Mole con gambo difettose possono ad esempio rompersi e causare lesioni e danni materiali.

- ▶ **Una volta controllata e montata la mola con gambo, far funzionare l'elettro utensile per la durata di un minuto con il numero massimo di giri avendo cura di tenersi lontani ed impedendo anche ad altre persone di avvicinarsi alla mola con gambo rotante.** Nella maggior parte dei casi mole con gambo danneggiate si rompono nel corso di questo periodo di prova.

- ▶ **L'utensile accessorio dovrà essere serrato per almeno 10 mm.** Dallo spazio libero dell'attacco L₀ si può desumere, con le indicazioni del costruttore dell'utensile accessorio, il numero di giri massimo consentito per l'utensile accessorio. Tale numero di giri non dovrà essere inferiore al numero di giri massimo dell'elettro utensile.

Montaggio della mola con gambo (vedi figura C)

La pinza di serraggio **3**, che supporta la mola con gambo **1**, si trova direttamente sulla filettatura alberino **4**.

- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave.
- Allentare la pinza di serraggio **3** con la chiave fissa **13** ruotando in senso antiorario.

- ▶ **Utilizzare esclusivamente chiavi fisse adatte e non danneggiate.**

- Inserire la mola con gambo **1** senza polvere nell'attacco utensile **2** della pinza di serraggio **3**.
- Inserire il gambo della molletina dell'utensile abrasivo nella pinza di serraggio **3** fino all'arresto.
- Tenere ferma la filettatura mandrino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave e serrare saldamente la mola con gambo **1** con la chiave fissa **13** sulla pinza di serraggio **3** ruotando in senso orario.

Tipi 0 602 245 ... (vedi figura B): L'utensile abrasivo deve essere dotato di una filettatura adatta. Avvitare l'utensile abrasivo sulla filettatura alberino **4**. Tenere ferma la filettatura alberino con la chiave fissa fornita in dotazione.

- Lasciar effettuare un funzionamento di prova senza carico alle nuove mole con gambo montate.

Rimozione della mola con gambo

⚠ ATTENZIONE In caso di funzionamento prolungato dell'elettrotensile le mole con gambo possono diventare bollenti. Utilizzare guanti di protezione per rimuovere le mole con gambo.

- Allentare la pinza di serraggio come descritto in precedenza e rimuovere la mola con gambo.

**Cambio della pinza di serraggio (vedi figura D)
(Tipi 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ...,
0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)**

- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave.
- Allentare la pinza di serraggio **3** con la chiave fissa **13** ruotando in senso antiorario.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente chiavi fisse adatte e non danneggiate.**
- Ruotare la chiave fissa **13** in senso antiorario fino a quando è possibile rimuovere la pinza di serraggio **3** dalla filettatura alberino **4**.
- Per il montaggio di una pinza di serraggio tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave, inserire la pinza di serraggio **3** nella filettatura alberino e serrare saldamente ruotando in senso orario con la chiave fissa **13**.

Cambio degli utensili

**(Tipi 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ...,
0 602 229 ..., 0 602 233 ...)**

- ▶ **Utilizzare esclusivamente mole con gambo con diametro del gambo adatto.** Una mola con gambo il cui diametro del gambo non corrisponde all'attacco utensile dell'elettrotensile (vedi «Dati tecnici»), non può essere fissata correttamente e danneggia la pinza di serraggio.
- ▶ **Inserendo una mola con gambo prestare attenzione affinché il gambo della mola con gambo abbia una sede fissa nell'attacco utensile.** Se il gambo della mola con gambo non viene inserita sufficientemente a fondo nell'attacco utensile, la mola con gambo può fuoriuscire di nuovo e non può essere più controllata.
- ▶ **Non utilizzare mole abrasive per troncatura e accessori per fresatura.** L'elettrotensile non è dotato di dispositivi di sicurezza per questi accessori.
- ▶ **Il numero di giri ammesso della mola con gambo deve essere almeno tanto alto quanto il numero massimo di giri riportato sull'elettrotensile.** Un accessorio che gira più rapidamente di quanto consentito può rompersi in vari pezzi e venir lanciato intorno.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente mole con gambo in perfette condizioni e non usurate.** Mole con gambo difettose possono ad esempio rompersi e causare lesioni e danni materiali.
- ▶ **Una volta controllata e montata la mola con gambo, far funzionare l'elettrotensile per la durata di un minuto con il numero massimo di giri avendo cura di tenersi lontani ed impedendo anche ad altre persone di avvicinarsi alla mola con gambo rotante.** Nella maggior parte dei casi mole con gambo danneggiate si rompono nel corso di questo periodo di prova.

- ▶ **L'utensile accessorio dovrà essere serrato per almeno 10 mm.** Dallo spazio libero dell'attacco L₀ si può desumere, con le indicazioni del costruttore dell'utensile accessorio, il numero di giri massimo consentito per l'utensile accessorio. Tale numero di giri non dovrà essere inferiore al numero di giri massimo dell'elettrotensile.

- ▶ **Utilizzare esclusivamente chiavi fisse adatte e non danneggiate (vedi «Dati tecnici»).**

**Tipi 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2...,
0 602 229 ... (vedi figura H)**

Montaggio della mola con gambo

- Pulire la filettatura alberino **4** e tutti i componenti da montare.
- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave.
- Allentare il dado di serraggio **11** con la chiave fissa sul dado di serraggio **26** girandola in senso antiorario.
- Inserire il gambo della mollettina dell'utensile abrasivo nella pinza di serraggio **3** fino all'arresto.
- Tenere la filettatura alberino **4** con la chiave fissa sulla filettatura alberino **14** e stringere l'utensile abrasivo **1** con la chiave fissa sul dado di serraggio **26** girando in senso orario.

Gli utensili abrasivi devono ruotare perfettamente concentrici. Non continuare ad utilizzare utensili abrasivi ovalizzati bensì sostituirli.

- ▶ **Non serrare in nessun caso la pinza di serraggio con il dado di serraggio se non è montato alcun utensile abrasivo.** In caso contrario la pinza di serraggio potrebbe venire danneggiata.

Lasciar effettuare un funzionamento di prova senza carico alle nuove mole con gambo montate.

Rimozione della mola con gambo

⚠ ATTENZIONE In caso di funzionamento prolungato dell'elettrotensile le mole con gambo possono diventare bollenti. Utilizzare guanti di protezione per rimuovere le mole con gambo.

Allentare il dado di serraggio come descritto prima ed estrarne la mola con gambo.

Tipi 0 602 233 ... (vedi figura I)

Montaggio della mola con gambo

La pinza di serraggio **3**, che supporta la mola con gambo **1**, si trova direttamente sulla filettatura alberino **4**.

- Pulire la filettatura alberino **4** e tutti i componenti da montare.
- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave.
- Allentare la pinza di serraggio **3** con la chiave fissa **13** ruotando in senso antiorario.
- Inserire il gambo della mollettina dell'utensile abrasivo nella pinza di serraggio **3** fino all'arresto.
- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave e serrare saldamente la mola con gambo **1** con la chiave fissa **13** sulla pinza di serraggio **3** ruotando in senso orario.

Lasciar effettuare un funzionamento di prova senza carico alle nuove mole con gambo montate.

Rimozione della mola con gambo

⚠ ATTENZIONE In caso di funzionamento prolungato dell'elettrotensile le mole con gambo possono diventare bollenti. Utilizzare guanti di protezione per rimuovere le mole con gambo.

Allentare la pinza di serraggio come descritto in precedenza e rimuovere la mola con gambo.

Tipi 0 602 228 3.. (vedi figura J)**Montaggio della mola con gambo**

- Girare la filettatura alberino **4** in senso orario oppure antiorario fino a quando nel foro della carcassa dell'alberino **5** diventa visibile la fessura del perno eccentrico.
- Inserire la lama del cacciavite angolare in dotazione **27** nella fessura del perno eccentrico. Girare il cacciavite angolare in senso orario per allentare la tensione eccentrica. La pinza di serraggio **3** viene spinta leggermente fuori dalla filettatura alberino **4**.
- Inserire il gambo della molletina dell'utensile abrasivo nella pinza di serraggio **3** fino all'arresto.
- Se non è possibile inserire l'utensile abrasivo, allentare di nuovo la tensione eccentrica. Girare con la chiave fissa sulla pinza di serraggio **13** la pinza di serraggio **3** in senso antiorario mentre con il cacciavite angolare **27** si tiene bloccato nella fessura del perno eccentrico. Girare la pinza di serraggio solo fino a quando è possibile inserire il gambo dell'utensile abrasivo.
- Riavvitare poi la pinza di serraggio con la chiave fissa sulla pinza di serraggio **13** in senso orario mentre con il cacciavite angolare **27** si tiene bloccato nella fessura del perno eccentrico.
- Ruotare il cacciavite angolare **27** in senso antiorario in modo tale che la pinza di serraggio **3** possa essere tirata nella filettatura alberino **4**. Accertarsi che l'utensile abrasivo sia fissato bene.

Lasciar effettuare un funzionamento di prova senza carico alle nuove mole con gambo montate.

Rimozione della mola con gambo

⚠ ATTENZIONE In caso di funzionamento prolungato dell'elettrotensile le mole con gambo possono diventare bollenti. Utilizzare guanti di protezione per rimuovere le mole con gambo.

Allentare la tensione eccentrica e la pinza di serraggio come descritto prima ed estrarne la mola con gambo.

Cambio della pinza di serraggio

► Utilizzare esclusivamente chiavi fisse adatte e non danneggiate (vedi «Dati tecnici»).

Tipi 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (vedi figura H)

- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave. Allentare il dado di serraggio **11** con la chiave fissa sul dado di serraggio **26** girandola in senso antiorario.
- Girare la chiave fissa sul dado di serraggio **26** in senso antiorario fino a quando è possibile estrarre il dado di serraggio

11 con la pinza di serraggio integrata **3** dalla filettatura alberino.

- Per il montaggio di una pinza di serraggio tenere fisso la filettatura alberino **4** con la chiave fissa sulla filettatura alberino **14** sulla superficie chiave, applicare il nuovo dado di serraggio con la pinza di serraggio integrata nella filettatura alberino e riavvitare il dado di serraggio **11** con la chiave fissa sul dado di serraggio **26** in senso orario.

Tipi 0 602 233 ... (vedi figura I)

- Tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave. Allentare la pinza di serraggio **3** con la chiave fissa **13** ruotando in senso antiorario.
- Ruotare la chiave fissa **13** in senso antiorario fino a quando è possibile rimuovere la pinza di serraggio **3** dalla filettatura alberino **4**.
- Per il montaggio di una pinza di serraggio tenere ferma la filettatura alberino **4** con la chiave fissa **14** sulla superficie per chiave, inserire la pinza di serraggio **3** nella filettatura alberino e serrare saldamente ruotando in senso orario con la chiave fissa **13**.

Tipi 0 602 228 3.. (vedi figura J)

- Girare la filettatura alberino **4** in senso orario oppure antiorario fino a quando nel foro della carcassa dell'alberino **5** diventa visibile la fessura del perno eccentrico.
- Inserire la lama del cacciavite angolare in dotazione **27** nella fessura del perno eccentrico. Girare il cacciavite angolare in senso orario per allentare la tensione eccentrica. La pinza di serraggio **3** viene spinta leggermente fuori dalla filettatura alberino **4**.
- Girare con la chiave fissa sulla pinza di serraggio **13** la pinza di serraggio **3** in senso antiorario mentre con il cacciavite angolare **27** si tiene bloccato nella fessura del perno eccentrico.
- Per il montaggio di una pinza di serraggio inserirla nella filettatura alberino. Riavvitare poi la pinza di serraggio con la chiave fissa sulla pinza di serraggio **13** in senso orario mentre con il cacciavite angolare **27** si tiene bloccato nella fessura del perno eccentrico.
- Ruotare il cacciavite angolare **27** in senso antiorario in modo tale che la pinza di serraggio **3** possa essere tirata nella filettatura alberino **4**.

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

► Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'operatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

98 | Italiano

- Provvedere per una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel Vostro paese per i materiali da lavorare.

- ▶ **Evitare accumuli di polvere sul posto di lavoro.** Le polveri si possono incendiare facilmente.

Collegamento all'alimentazione elettrica

Per il funzionamento dell'elettrotensile è necessario un convertitore di frequenza che generi corrente trifase con una frequenza secondo la targhetta del tipo.

Esistono convertitori di frequenza di diverse dimensioni, con diverse frequenze, tensioni secondarie e potenze nominali. La scelta del convertitore di frequenza dipende dagli elettrotensili da collegare. Per una consulenza relativa alla scelta del convertitore di frequenza, rivolgersi al proprio Rivenditore di fiducia Bosch.

L'elettrotensile viene fornito con un cavo speciale lungo quattro metri senza spina. Per mettere in funzione l'elettrotensile, il cavo speciale deve essere provvisto di una spina CEE a quattro poli (colore di identificazione verde).

Inoltre, per la protezione contro sovraccarico, l'elettrotensile può essere dotato di un salvamotore comunemente in commercio. Il campo di regolazione di questo salvamotore deve coprire la corrente nominale dell'elettrotensile (vedi «Dati tecnici»). Il salvamotore deve reagire in meno di un secondo.

A tal fine, attenersi alle indicazioni di sicurezza ed alle istruzioni di montaggio riportate nelle istruzioni per l'uso del salvamotore!

Montaggio della spina CEE (vedi figure E – F)

- Allentare entrambe le viti **17** ed estrarre l'inserto della spina **16** dal corpo della spina CEE **19**.
- Tagliare l'isolatore passante in plastica **20** conformemente al diametro del cavo speciale sull'elettrotensile e spingere il corpo della spina CEE sopra al cavo speciale.
- Far passare i quattro fili attraverso il fermacavo **15**.
- Allentare le quattro piccole viti **18** nell'inserto della spina **16** ed inserire il manicotto terminale del filo marrone L1 nella presa di contatto L1, il manicotto terminale del filo blu L2 nella presa di contatto L2, il manicotto terminale del filo nero L3 nella presa di contatto L3 nonché il manicotto terminale del filo verde-giallo ⊕ nella presa di contatto di terra ⊕.
- Avvitare di nuovo saldamente le quattro piccole viti **18** nell'inserto della spina **16** per fissare i quattro fili.
- Avvitare poi il fermacavo **15** intorno al cavo completo con la guaina di protezione per cavi in modo tale che sui manicotti terminali dei fili non si generi alcuna trazione.
- Inserire di nuovo l'inserto della spina **16** nel corpo della spina CEE **19** ed avvitare nuovamente saldamente entrambe le viti **17**.
- Al termine controllare il corretto funzionamento del conduttore di protezione.

- Inserire la spina CEE **19** dell'elettrotensile nella presa di collegamento del convertitore di frequenza.

Adesso è possibile collegare il convertitore di frequenza all'alimentazione elettrica.

Il modo di procedere per il collegamento del convertitore di frequenza all'alimentazione elettrica è riportato nelle istruzioni per l'uso del trasformatore di frequenza stesso.

- ▶ **Al termine controllare il senso di rotazione!**

Controllo del senso di rotazione

Il senso di rotazione della filettatura alberino deve coincidere con la freccia applicata sull'elettrotensile.

Se durante la prima messa in funzione la filettatura alberino dovesse ruotare in senso sbagliato (vedi «Accensione/spengimento dell'elettrotensile», pagina 99), l'elettrotensile deve essere spento immediatamente e staccato dall'alimentazione elettrica.

- Allentare di nuovo entrambe le viti **17** ed estrarre nuovamente l'inserto della spina **16** dal corpo della spina CEE **19**.
- Allentare i manicotti terminali dei fili marrone e nero dalla loro prese di contatto.
- Inserire quindi il manicotto terminale del filo nero L3 nella presa di contatto L1 ed il manicotto terminale del filo marrone L1 nella presa di contatto L3.
- Avvitare di nuovo saldamente le piccole viti **18** nell'inserto della spina **16** per fissare i fili.
- Inserire di nuovo l'inserto della spina **16** nel corpo della spina CEE **19** ed avvitare nuovamente saldamente entrambe le viti **17**.
- Al termine controllare il corretto funzionamento del conduttore di protezione.
- Collegare di nuovo l'elettrotensile all'alimentazione elettrica.

Uso

Messa in funzione

- ▶ **Tensione e frequenza della fonte di corrente devono coincidere con i dati riportati sulla targhetta di fabbricazione dell'elettrotensile.**
- ▶ **Prima di utilizzarli, controllare lo stato degli utensili abrasivi. L'utensile abrasivo deve essere montato perfettamente e deve poter ruotare liberamente. Eseguire una prova di funzionamento per almeno 1 minuto e senza sottoporre a carico. Non utilizzare mai utensili abrasivi difettosi, ovalizzati oppure che vibrano.** Utensili abrasivi difettosi possono andare in pezzi e creare il pericolo di incidenti.
- ▶ **Mettere l'interruttore di avvio/arresto 6 in posizione «Spento» qualora l'elettrotensile dovesse improvvisamente smettere di funzionare nonostante l'interruttore di avvio/arresto si trovi in posizione «Acceso».** In questo modo si evita un riavviamento incontrollato. Controllare l'alimentazione elettrica (vedi «Collegamento all'alimentazione elettrica», pagina 98), prima di avviare di nuovo l'elettrotensile.

Per risparmiare energia accendere l'elettrotensile solo se lo stesso viene utilizzato.

- ▶ **Collegare sempre per primo l'elettrotensile al convertitore di frequenza prima di allacciare il convertitore di frequenza alla rete elettrica.**

Accensione/spengimento del convertitore di frequenza

È necessario mettere in funzione per primo il convertitore di frequenza prima che sia possibile accendere l'elettrotensile.

A riguardo osservare le istruzioni per l'uso del convertitore di frequenza.

Accensione/spengimento dell'elettrotensile (Tipi 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Per **accendere** l'elettrotensile, spingere in avanti l'interruttore di avvio/arresto **6** e poi premerlo.
- Per **fissare in posizione** l'interruttore di avvio/arresto **6**, continuare a spingere in avanti l'interruttore di avvio/arresto **6**.
- Per **spegnere** l'elettrotensile rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **6** oppure, se è bloccato, premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto **6** e rilasciarlo.

Accensione/spengimento dell'elettrotensile (Tipi 0 602 238 ...)

- Per **accendere** l'elettrotensile premere l'interruttore di avvio/arresto **6** e tenerlo premuto durante l'esecuzione del lavoro.
- Per il **blocco** dell'interruttore di avvio/arresto **6** tenere premuto l'interruttore di avvio/arresto e spingere in avanti la leva di bloccaggio **7** fino a quando la stessa scatta in posizione.
- Per **spegnere** rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **6**.
- In caso di interruttore di avvio/arresto **6 bloccato** dapprima premerlo e successivamente rilasciarlo. La leva di bloccaggio **7** si sblocca poi automaticamente.

Accensione/spengimento dell'elettrotensile (Tipi 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Per **accendere** l'elettrotensile mettere l'interruttore di avvio/arresto **6** sulla posizione **I**.

Per risparmiare energia accendere l'elettrotensile solo se lo stesso viene utilizzato.

Per **spegnere** l'elettrotensile mettere l'interruttore di avvio/arresto **6** sulla posizione **0**.

Indicazioni operative

- ▶ **Interrompere sempre l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire accessori oppure prima di posare l'elettrotensile al termine di un lavoro.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- ▶ **Bloccare il pezzo in lavorazione in modo adatto a meno che esso non abbia di per sé una stabilità sicura dovuta al proprio peso.**
- ▶ **Non sottoporre l'elettrotensile a carico tanto elevato da farlo fermare.**

- ▶ **Dopo un'elevata sollecitazione far funzionare l'elettrotensile ancora per alcuni minuti in funzionamento al minimo per raffreddare l'elettrotensile.**

- ▶ **Durante il lavoro gli utensili abrasivi diventano bollenti. Non toccarli prima che gli stessi si siano raffreddati.**

- ▶ **Conservare gli utensili di levigatura in un punto protetto dagli urti.**

Lavoro con la smerigliatrice assiale

La selezione degli accessori, come mole con gambo o dischi abrasivi a ventaglio dipende dal caso d'applicazione e dal campo d'impiego.

Per la corretta selezione dell'utensile abrasivo adatto può esserVi d'aiuto il Vostro rivenditore di fiducia Bosch.

Muovere uniformemente la mola avanti ed indietro con una leggera pressione per ottenere un risultato ottimale di lavoro. Una pressione eccessiva riduce l'efficienza dell'elettrotensile e causa un'usura troppo rapida dell'utensile abrasivo.

Levigatura con la mola con gambo

L'abrasivo utilizzato nelle mole con gambo, come ad es. corindone oppure carburo di silicio, è formato ed indurito con un legante adatto ed eventuali inserti di rinforzo, realizzando in questo modo un'unità levigante e di assorbimento carico. Durante l'impiego l'abrasivo ed il legante vengono «consumati» contemporaneamente, per cui la mola rimpicciolisce gradualmente.

Mole con gambo sono adatte preferibilmente per lavori di meccanica di precisione, per lavori di formatura e di sbavatura di metallo. A causa dell'elevata velocità periferica si verifica sul pezzo in lavorazione un'elevata produzione di calore.

Levigatura con dischi abrasivi

Durante la levigatura il disco abrasivo deve essere posizionato in modo più piano possibile, così facendo si ottiene il migliore risultato operativo. Muovere l'elettrotensile avanti ed indietro con pressione moderata. In questo modo il pezzo in lavorazione non diventa troppo caldo, non cambia colore e non si formano solchi.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Interrompere sempre l'alimentazione di energia prima di effettuare le operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire accessori oppure prima di posare l'elettrotensile al termine di un lavoro.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettrotensile e le prese di ventilazione.**
- ▶ **In caso di condizioni di impiego estreme utilizzare sempre un impianto di aspirazione. Soffiare spesso sulle feritoie di ventilazione e preinstallare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (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.

100 | Nederlands

- ▶ **Misurare regolarmente il numero di giri al minimo della filettatura alberino. Se il valore misurato è inferiore oppure superiore del 10 % rispetto al numero di giri al minimo indicato (vedi «Dati tecnici»), l'elettrotrattente dovrebbe essere controllata da un Servizio di assistenza clienti Bosch.** In caso di un numero di giri al minimo troppo alto l'accessorio può rompersi, in caso di un numero di giri troppo basso si riduce la potenza operativa.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente cavi originali! Prima di ogni utilizzo controllare l'elettrotrattente, il cavo e la spina in merito ad eventuali danneggiamenti.** I cavi e le spine non devono essere riparati bensì devono essere sostituiti per evitare pericoli.
- ▶ **Gli interventi di manutenzione e di riparazione possono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato qualificato.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotrattente.

Pulire regolarmente con un panno asciutto che non perde peli le prese di collegamento, i giunti e le spine dell'elettrotrattente staccato dall'alimentazione di corrente e rimuovere particelle di polvere e sporizia.

Dopo le prime 150 ore di funzionamento, pulire la trasmissione utilizzando un solvente non aggressivo. Attenersi alle indicazioni del produttore del solvente relativamente all'uso ed allo smaltimento. Al termine dell'operazione, lubrificare la trasmissione utilizzando apposito lubrificante speciale Bosch. Ripetere l'operazione di pulizia rispettivamente dopo 300 ore di funzionamento dalla prima operazione di pulizia. Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Qualora si rendesse necessaria una sostituzione del cavo di collegamento, la stessa deve essere effettuata dalla Bosch oppure da un centro di assistenza clienti autorizzato per elettrotrattenti Bosch per evitare pericoli per la sicurezza.

Conservare e trattare con cura l'accessorio.

Accessori

Visitando i siti www.bosch-pt.com e www.boschproductiontools.com, oppure rivolgendo Vi al Vostro rivenditore di fiducia è possibile informarsi sulla completa gamma dei prodotti di accessori di qualità.

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa 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 fabbricazione del prodotto.

Italia

Officina Elettrotrattenti
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa 2/A
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettrotrattenti@it.bosch.com

Svizzera

Sul sito www.bosch-pt.com/ch/it è possibile ordinare direttamente on-line i ricambi.
Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettrotrattenti e gli accessori dismessi.

Non gettare elettrotrattenti dismessi tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:



Conformemente alla norma della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrotrattenti diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand 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 en bewegende gereedschapsdelen.** 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 beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting 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, kleding en handschoenen 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.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

- ▶ **Overbelast het 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 of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** 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.
- ▶ **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. 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 voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

102 | Nederlands

- ▶ **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, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

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.

Veiligheidsvoorschriften voor rechte slijpmachines**Algemene veiligheidsvoorschriften voor slijpwerkzaamheden**

- ▶ **Dit elektrische gereedschap moet worden gebruikt als slijpmachine.** Neem alle veiligheidsvoorschriften, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij het elektrische gereedschap ontvangt in acht. Als u de volgende aanwijzingen niet in acht neemt, kunnen een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel het gevolg zijn.
- ▶ **Dit elektrische gereedschap is niet geschikt voor het schuren met schuurpapier, het werken met draadborstels, het polijsten en het doorslijpen.** Toepassingen waarvoor het elektrische gereedschap niet geschikt is, kunnen gevaaren en verwondingen veroorzaken.
- ▶ **Gebruik uitsluitend toebehoren dat door de fabrikant speciaal voor dit elektrische gereedschap is voorzien en geadviseerd.** Het feit dat u het toebehoren aan het elektrische gereedschap kunt bevestigen, waarborgt nog geen veilig gebruik.
- ▶ **Het toegestane toerental van slijpaccessoires moet minstens even hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap vermeld staat.** Slijpaccessoires die sneller draaien dan toegestaan, kunnen breken en wegvliegen.
- ▶ **De buitendiameter en de dikte van het inzetgereedschap moeten overeenkomen met de maatgegevens van het elektrische gereedschap.** Inzetgereedschappen met onjuiste afmetingen kunnen niet voldoende afgeschermd of gecontroleerd worden.
- ▶ **Slijpschijven, slijpwalsen of andere accessoires moeten nauwkeurig op de slijpspil of de spantang van het elektrische gereedschap passen.** Inzetgereedschappen die niet precies in de opname van het elektrische gereedschap passen, draaien ongelijkmatig, trillen sterk en kunnen tot het verlies van de controle leiden.
- ▶ **Op een doorn gemonteerde schijven, slijpcilinders, snijgereedschappen of andere accessoires moeten volledig in de spantang of de spankop ingezet worden. Het „uitstekende” of het vrij liggende deel van de doorn tussen slijplichaam en spantang of spankop moet minimaal zijn.** Wordt de doorn niet voldoende gespannen of staat het slijptoebehoren te ver naar voren, dan kan het inzetgereedschap loskomen en met hoge snelheid uitgeworpen worden.
- ▶ **Gebruik geen beschadigde elektrische gereedschappen. Controleer voor het gebruik altijd inzetgereedschappen zoals slijpschijven op afsplinteringen en scheuren, slijpwalsen op scheuren of sterke slijtage en draadborstels op losse of gebroken draden. Als het elektrische gereedschap of het inzetgereedschap valt, controleer dan of het beschadigd is of gebruik een onbeschadigd elektrisch gereedschap. Als u het inzetgereedschap gecontroleerd en ingezet hebt, dan moeten u en personen in de omgeving uit de buurt van het roterende inzetgereedschap blijven en laat u het toestel een minuut lang met maximumtoerental lopen.** Beschadigd inzetgereedschap breekt meestal in deze testtijd.
- ▶ **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Gebruik afhankelijk van de toepassing een volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of veiligheidsbril. Draag voor zover van toepassing een stofmasker, een gehoorbescherming, werkhandschoenen of een speciaal schort dat kleine slijp- en materiaaldeeltjes tegenhoudt.** Uw ogen moeten worden beschermd tegen wegvliegende deeltjes die bij verschillende toepassingen ontstaan. Een stof- of adembeschermingsmasker moet het bij de toepassing ontstaande stof filteren. Als u lang wordt blootgesteld aan luid lawaai, kan uw gehoor worden beschadigd.
- ▶ **Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand bevinden van de plaats waar u werkt. Iedereen die de werkomgeving betreft, moet persoonlijke beschermende uitrusting dragen.** Brokstukken van het werkstuk of gebroken inzetgereedschappen kunnen wegvliegen en verwondingen veroorzaken, ook buiten de directe werkomgeving.
- ▶ **Houd het toestel alleen aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen aansluitkabel kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap bij het starten altijd goed vast.** Bij het opstarten tot het maximumtoerental kan het reactiemoment van de motor ertoe leiden dat het elektrische gereedschap verdraait.
- ▶ **Indien mogelijk dient u klemmen te gebruiken om het werkstuk te bevestigen. Houd nooit een klein werkstuk in de ene hand en het elektrische gereedschap in de andere terwijl u het gebruikt.** Door het vastspannen van kleine werkstukken hebt u beide handen vrij voor een betrouwbare controle van het elektrische gereedschap. Bij het doorslijpen van ronde werkstukken, zoals houten pluggen, stangmateriaal of buizen, dreigen deze weg te rollen, waardoor het inzetgereedschap kan klemmen en naar u toe geslingerd kan worden.

- ▶ **Houd de aansluitkabel uit de buurt van draaiende inzetgereedschappen.** Als u de controle over het elektrische gereedschap verliest, kan de aansluitkabel worden doorsneden of meegenomen en uw hand of arm kan in het ronddraaiende inzetgereedschap terecht komen.
- ▶ **Leg het elektrische gereedschap nooit neer voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met het oppervlak, waardoor u de controle over het elektrische gereedschap kunt verliezen.
- ▶ **Draai na het vervangen van inzetgereedschappen of instellingen aan het toestel de spantangmoer, de spankop of andere bevestigingselementen stevig vast.** Losse bevestigingselementen kunnen onderwacht vermeld worden en tot het verlies van de controle leiden; onbevestigde, roterende componenten worden met geweld weggeslingerd.
- ▶ **Laat het elektrische gereedschap niet lopen terwijl u het draagt.** Uw kleding kan door toevallig contact met het draaiende inzetgereedschap worden meegenomen en het inzetgereedschap kan zich in uw lichaam boren.
- ▶ **Reinig regelmatig de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap.** De motorventilator trekt stof in het huis en een sterke ophoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van brandbare materialen.** Vonken kunnen deze materialen ontsteken.
- ▶ **Gebruik geen inzetgereedschappen waarvoor vloeibare koelmiddelen vereist zijn.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmiddelen kan tot een elektrische schok leiden.

Terugslag en bijbehorende waarschuwingen

- ▶ **Terugslag is de plotselinge reactie als gevolg van een vasthakend of geblokkeerd draaiend inzetgereedschap, zoals een slijpschijf, schuurband, draadborstel, enz.** Vasthaken of blokkeren leidt tot abrupte stilstand van het ronddraaiende inzetgereedschap. Daardoor wordt een ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap versneld. Als bijvoorbeeld een slijpschijf in het werkstuk vasthaakt of blokkeert, kan de rand van de slijpschijf die in het werkstuk invalt, zich vastgrijpen. Daardoor kan de slijpschijf uitbreken of een terugslag veroorzaken. De slijpschijf beweegt zich vervolgens naar de bediener toe of van de bediener weg, afhankelijk van de draairichting van de schijf op de plaats van de blokkering. Hierbij kunnen slijpschijven ook breken. Een terugslag is het gevolg van het verkeerd gebruik of onjuiste gebruiksomstandigheden van het elektrische gereedschap. Terugslag kan worden voorkomen door geschikte voorzorgsmaatregelen, zoals hieronder beschreven.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in een positie waarin u de terugslagkrachten kunt opvangen.** De bediener kan door geschikte voorzorgsmaatregelen de terugslagkrachten beheersen.

- ▶ **Werk bijzonder voorzichtig in de buurt van hoeken, scherpe randen, enz. Voorkom dat inzetgereedschappen van het werkstuk terugspringen en vastklemmen.** Het ronddraaiende inzetgereedschap neigt er bij hoeken, scherpe randen of wanneer het terugspringt toe om zich vast te klemmen. Dit veroorzaakt een controleverlies of terugslag.
- ▶ **Gebruik geen getand zaagblad.** Zulke inzetgereedschappen veroorzaken vaak een terugslag of het verlies van de controle over het elektrische gereedschap.
- ▶ **Leid het inzetgereedschap altijd in dezelfde richting in het materiaal, waarin de snijkant het materiaal verlaat (komt overeen met de richting waarin de spanen uitgeworpen worden).** Door het elektrische gereedschap in de verkeerde richting te leiden, breekt de snijkant van het inzetgereedschap uit het werkstuk, waardoor het elektrische gereedschap in deze voedingsrichting getrokken wordt.
- ▶ **Span het werkstuk bij het gebruik van draaivijlen, hogesnelheidsfreesgereedschappen of hardmetalen freesgereedschappen altijd vast.** Reeds bij het geringe kantelen in de groef gaan deze inzetgereedschappen vastzitten en kunnen ze een terugslag veroorzaken. Bij het vastzitten van draaivijlen, hogesnelheidsfreesgereedschappen of hardmetalen freesgereedschappen kan het gereedschapsinzetstuk uit de groef springen en tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.

Bijzondere veiligheidsvoorschriften voor slijp- en schuurwerkzaamheden

- ▶ **Gebruik uitsluitend het voor het elektrische gereedschap toegestane slijptoebehoren en alleen de aanbevolen toepassingsmogelijkheden. Voorbeeld: slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor materiaalafname met de rand van de schijf. Een zijwaartse krachtinwerking op dit slijptoebehoren kan het toebehoren breken.
- ▶ **Gebruik voor conische en rechte slijpstiften met schroefdraad alleen onbeschadigde stiften van de juiste grootte en lengte, zonder ondersnijding aan de schouder.** Geschikte stiften verminderen de mogelijkheid van breuk.

Extra waarschuwingen

Draag een veiligheidsbril.



- ▶ **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.

104 | Nederlands

- ▶ **Ontgrendel de aan/uit-schakelaar en zet deze in de uitstand als de stroomvoorziening wordt onderbroken, bijvoorbeeld door stroomuitval of uit het stopcontact trekken van de stekker.** Daardoor wordt ongecontroleerd opnieuw starten voorkomen.
- ▶ **Raak de slijpschijven niet aan voor ze afgekoeld zijn.** 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 aan op een volgens de voorschriften geaard stroomnet.** Het stopcontact en de verlengkabel moeten een goed werkende aardeaansluiting hebben.

Veiligheidsvoorschriften voor de energievoorziening van hoogfrequente gereedschappen

- ▶ **Neem de veiligheids- en werkvoorschriften voor de frequentieomvormer strikt in acht.** Meer informatie daarover is verkrijgbaar bij de fabrikant van de frequentieomvormer.
- ▶ **De frequentieomvormer moet met een aardlekschakelaar worden beveiligd als u deze in een omgeving wilt gebruiken die de bijzondere bescherming van personen vereist.** De bijzondere bescherming van personen is bijvoorbeeld vereist bij werkzaamheden in vochtige ruimten of met materialen waarbij stroomgeleidend stof kan ontstaan. Als er geen aardlekschakelaar wordt gebruikt, kan een elektrische schok, brandgevaar of ernstig letsel het gevolg zijn.
- ▶ **De aardlekschakelaar mag alleen door een vakman in het stroomvoorzieningsnet worden ingebouwd.** Alleen zo kan een correcte werking worden gewaarborgd.
- ▶ **De uitgangsspanning en frequentie van de frequentieomvormer moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het hoogfrequente elektrische gereedschap.**
- ▶ **Het elektrische gereedschap mag alleen worden gebruikt met een passende stekker.** De CEE-stekker moet geschikt zijn voor de nominale stroom die vereist is voor het elektrische gereedschap (zie „Technische gegevens”).
- ▶ **De montage van de stekker en de aansluiting aan de stroomvoorziening moeten worden uitgevoerd door vakbekwaam personeel dat geschoold is in de omgang met hoogfrequente gereedschapsinstallaties.**
- ▶ **Gebruik uitsluitend originele kabels. Controleer voor elk gebruik elektrisch gereedschap, kabel en stekker op eventuele beschadigingen.** De kabels mogen niet worden gerepareerd, maar moeten worden vervangen om gevaren te voorkomen.

Product- en vermogensbeschrijving



Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het slijpen en ontbramen van metaal met korundlijptoebehoren.

Type 0 602 238 ...

Het elektrische gereedschap is bestemd voor lichte slijpwerkzaamheden op moeilijk bereikbare plaatsen (zoals moeilijk toegankelijke holle ruimten van turbines).

Geldig voor alle types

Er mogen uitsluitend de meegeleverde of voor dit elektrische gereedschap toegestane beschermkappen, spantangen en spanmoeren worden gebruikt.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Slijp- en schuurtoebehoren
- 2 Gereedschapopname op spantang
- 3 Spantang
- 4 Uitgaande as
- 5 Ashuis
- 6 Aan/uit-schakelaar
- 7 Blokkeerhendel
- 8 Schroefhuls
- 9 Verlenging van uitgaande as
- 10 Steeksleutel (21 mm) op schroefhuls
- 11 Spanmoer
- 12 Steeksleutel (21 mm) op ashuis of op verlenging
- 13 Steeksleutel op spantang
- 14 Steeksleutel op uitgaande as
- 15 Trekontlasting (CEE-stekker)
- 16 Stekkerinzetstuk (CEE-stekker)
- 17 Schroeven (CEE-stekker)
- 18 Schroeven in stekkerinzetstuk 16 (CEE-stekker)
- 19 CEE-stekker
- 20 Kunststof tuit (CEE-stekker)
- 21 Extra handgreep
- 22 Spanband
- 23 Handgreep
- 24 Klemhouder
- 25 Schroef aan klemhouder
- 26 Steeksleutel op spanmoer
- 27 Haakse schroevendraaier
- 28 Binnenwerkse schachtmaat L₀

Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehorenprogramma.

Aanwijzingen voor de energievoorziening

Het elektrische gereedschap maakt deel uit van een hoogfrequent systeem en vereist driefasendraaistroom met een frequentie volgens het typeplaatje.

Om deze frequentie te bereiken, moet het hoogfrequente elektrische gereedschap worden aangesloten op een frequentieomvormer (zie „Aansluiting op de energievoorziening”, pagina 113).

Technische gegevens

Hoogfrequente rechte slijpmachine				
Productnummer		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Nominale spanning	V	72	135	200
Frequentie	Hz	200	200	300
Opgenomen vermogen	W	600	600	900
Afgegeven vermogen	W	440	440	630
Nominale stroom	A	5,9	3,3	3,3
Onbelast toerental	min ⁻¹	23400	18300	27500
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	32	50	27
Gereedschapopname	mm	6	6	6
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijpmachine						
Productnummer		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nominale spanning	V	265	135	72	72	200
Frequentie	Hz	200	200	200	300	300
Opgenomen vermogen	W	600	600	600	900	900
Afgegeven vermogen	W	440	440	440	630	630
Nominale stroom	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Onbelast toerental	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	50	50	50	50	50
Gereedschapopname	mm	6	6	6	6	6
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijpmachine	
Productnummer	0 602 210 ...
	... 434
Nominale spanning	V
Frequentie	Hz
Opgenomen vermogen	W
Afgegeven vermogen	W
Nominale stroom	A
Onbelast toerental	min ⁻¹
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm
Gereedschapopname	mm
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg
Isolatieklasse	⊕ / I
Beschermingsklasse	IP 20

106 | Nederlands

Hoogfrequente rechte slijpmachine

Productnummer	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nominale spanning	V	265	135	72	72	200
Frequentie	Hz	200	200	200	300	300
Opgenomen vermogen	W	950	950	950	1450	1450
Afgegeven vermogen	W	700	700	700	1050	1050
Nominale stroom	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Onbelast toerental	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	50	50	50	50	50
Gereedschapopname	mm	8	8	8	8	8
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijpmachine

Productnummer	0 602 238 ...			
	... 104	... 107	... 134	
Nominale spanning	V	135	72	200
Frequentie	Hz	200	200	300
Opgenomen vermogen	W	400	400	600
Afgegeven vermogen	W	270	270	400
Nominale stroom	A	3,3	6,0	3,3
Onbelast toerental	min ⁻¹	12000	12000	18000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	50	50	50
Gereedschapopname	mm	6	6	6
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijpmachine

Productnummer	0 602 245 ...	
		... 034
Nominale spanning	V	200
Frequentie	Hz	300
Opgenomen vermogen	W	1800
Afgegeven vermogen	W	1500
Nominale stroom	A	6,4
Onbelast toerental	min ⁻¹	18000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	40
Gereedschapopname - Opnameas		M14
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Isolatieklasse		⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20

Hoogfrequente rechte slijp-machine		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Productnummer O 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nominale spanning	V	265	135	200	265	135
Frequentie	Hz	200	200	300	200	200
Opgenomen vermogen	W	260	260	400	260	260
Afgegeven vermogen	W	150	150	230	150	150
Nominale stroom	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Onbelast toerental	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	25	25	25	50	50
Sleutelvlak						
– Spanmoer	mm	17	17	17	17	17
– Uitgaande as	mm	17	17	17	17	17
Gereedschapopname						
– Spantang	mm	6	6	6	6	6
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijp-machine		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Productnummer O 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nominale spanning	V	72	200	265	135	200
Frequentie	Hz	200	300	200	200	300
Opgenomen vermogen	W	260	400	260	260	400
Afgegeven vermogen	W	150	230	150	150	230
Nominale stroom	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Onbelast toerental	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	50	50	50	50	50
Sleutelvlak						
– Spanmoer	mm	17	17			
– Uitgaande as	mm	17	17	12	12	12
Gereedschapopname						
– Spantang	mm	6	6	6	6	6
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijpmachine		HGS 55/50	HGS 55/50
Productnummer O 602 229 ...		... 104	... 134
Nominale spanning	V	135	200
Frequentie	Hz	200	300
Opgenomen vermogen	W	260	400
Afgegeven vermogen	W	150	230
Nominale stroom	A	1,7	1,7
Onbelast toerental	min ⁻¹	12000	18000

108 | Nederlands

Hoogfrequente rechte slijpmachine		HGS 55/50	HGS 55/50
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	50	50
Sleutelvlak			
– Spanmoer	mm	17	17
– Uitgaande as	mm	17	17
Gereedschapopname			
– Spantang	mm	6	6
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20

Hoogfrequente rechte slijpmachine		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Productnummer 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nominale spanning	V	265	135	72	200
Frequentie	Hz	200	200	200	300
Opgenomen vermogen	W	260	260	260	400
Afgegeven vermogen	W	150	150	150	230
Nominale stroom	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Onbelast toerental	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Max. diameter slijp- of schuurtoebehoren	mm	8	8	8	8
Sleutelvlak					
– Spantang	mm	9	9	9	9
– Uitgaande as	mm	11	11	11	11
Gereedschapopname					
– Spantang	mm	3	3	3	3
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Isolatieklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informatie over geluid en trillingen

Geluidsemissiewaarden vastgesteld volgens EN 60745-2-23.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met verschillende accessoires, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het tril-

lingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: Onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

	0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Het A-gewogen geluidsdruk niveau van het elektrische gereedschap bedraagt kenmerkend	dB(A)	78	78	76	79	79	71
Onzekerheid K=	dB	3	3	3	3	3	3
Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 80 dB(A) overschrijden.							
Draag een gehoorbescherming.							

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745-2-23:								
Oppervlakteslijpen (afbramen):								
a_h	m/s^2	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Het A-gewogen geluidsdruk niveau van het elektrische gereedschap bedraagt kenmerkend			
	dB(A)	79	79
Onzekerheid K=			
	dB	3	3
Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 80 dB(A) overschrijden.			
Draag een gehoorbescherming.			
Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745-2-23:			
Oppervlakteslijpen (afbramen):			
a_h	m/s^2	4	<2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...	
Het A-gewogen geluidsdruk niveau van het elektrische gereedschap is kenmerkend kleiner dan		dB(A)	72	73	Het A-gewogen geluidsdruk niveau van het elektrische gereedschap bedraagt kenmerkend		
Onzekerheid K=		dB	3	3	Onzekerheid K=		
Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 80 dB(A) overschrijden.				Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 80 dB(A) overschrijden.			
Draag een gehoorbescherming.				Draag een gehoorbescherming.			
Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745-2-23:				Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745-2-23:			
Oppervlakteslijpen (afbramen):				Oppervlakteslijpen (afbramen):			
a_h	m/s^2	3	1	a_h	m/s^2	3	3
K	m/s^2	1,5	1,5	K	m/s^2	1,5	1,5

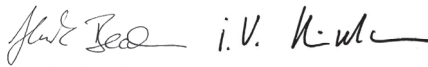
110 | Nederlands

Conformiteitsverklaring 

We verklaren op onze verantwoordelijkheid dat het onder „Technische gegevens” beschreven product aan alle desbetreffende bepalingen van de richtlijnen 2011/65/EU, tot 19 april 2016: 2004/108/EG, vanaf 20 april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG inclusief van de wijzigingen ervan voldoet en met de volgende normen overeenstemt EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Technisch dossier (2006/42/EG) bij:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

- ▶ **Onderbreek de energietoevoer voordat u gereedschapsinstellingen uitvoert, toebehoren vervangt of het elektrische gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

Montage van de verlenging (zie afbeelding A) (Type 0 602 238 ...)

De uitgaande as kan afhankelijk van de toepassing tot maximaal 450 mm worden verlengd. Daarvoor zijn verlengingen van 150 mm (zaaknummer 3 606 120 031) en 300 mm (zaaknummer 3 606 120 032) als toebehoren verkrijgbaar.

- ▶ **Als u met een verlenging werkt, mag de op de uitgaande as inwerkende kracht maximaal 15 N bedragen. Dit komt overeen met een belasting van de slijpstift met een gewicht van 1,5 kg.** De verlengde uitgaande as kan anders breken.

Losdraaien van de uitgaande as

- Verwarm het ashuis **5** in de buurt van de schroefhuls **8** tot ca. 100 °C, bijvoorbeeld met een heteluchtpistool met temperatuurregeling. Draai met de steeksleutel **12** het ashuis samen met de uitgaande as los door tegen de richting van de wijzers van de klok te draaien, terwijl u de as tegenhoudt met de steeksleutel **10** op de schroefhuls **8**.

Verlenging inzetten

- Bevochtig de schroefdraad aan de verlenging **9** met een druppel van de meegeleverde Loctite 241. Draai de schroefdraad van de verlenging in de uitgaande as **4** en draai deze met 20 Nm vast.
- Let erop dat de vertandingen op de as spanningsvrij worden gemonteerd.
- Als u nog een verlengstuk wilt monteren, bevestigt u de schroefdraad op het tweede verlengstuk eveneens met Loctite 241 en schroeft u het in de eerste verlenging vast.

- Bevochtig vervolgens de schroefdraad van de schroefhuls **8** met een druppel van de meegeleverde Loctite 241, schroef de verlenging vast en draai deze met 20 Nm aan.

Extra handgreep monteren**Type 0 602 233 ... (zie afbeelding G)**

De extra handgreep **21** is bij levering van het elektrische gereedschap niet gemonteerd.

De extra handgreep **21** bestaat uit spanband **22**, handgreep **23**, klemhouder **24** en schroef **25**.

- Monteer de extra handgreep voordat u het elektrische gereedschap op de energievoorziening aansluit.
- Steek de schroef **25** eerst door de opening van de klemhouder **24** en vervolgens met de klemhouder in de handgreep **23**.
- Draai de schroef in de schroefdraad van de metalen greep van de spanband **22**. Trek de spanband **22** met de kabel op het huis van het elektrische gereedschap en breng de handgreep in de juiste stand.
- Span de spanband **22** om de behuizing door de schroef **25** stevig vast te draaien.
- Controleer of de extra handgreep **21** stevig op de behuizing zit.

Inzetgereedschap wisselen

(Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Gebruik alleen slijpstiften met een passende schachtdiameter.** Een slijpstift waarvan de schachtdiameter niet past bij de gereedschapopname van het elektrische gereedschap (zie „Technische gegevens”) kan niet goed worden vastgehouden en beschadigt de spantang.
- ▶ **Let er bij het aanbrengen van een slijpstift op dat de schacht van de slijpstift stevig in de gereedschapopname vastzit.** Als de schacht van de slijpstift niet diep genoeg in de gereedschapopname wordt gestoken, kan de slijpstift weer naar buiten glijden en niet onder controle worden gehouden.
- ▶ **Gebruik geen doorslijpschijven en geen freesgereedschappen.** Het elektrische gereedschap heeft geen veiligheidsvoorzieningen voor deze inzetgereedschappen.
- ▶ **Het toegestane toerental van de slijpstift moet minstens even hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap vermeld staat.** Toebehoren dat sneller draait dan toegestaan, kan breken en wegvliegen.
- ▶ **Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten slijpstiften.** Defecte slijpstiften kunnen bijvoorbeeld breken en tot verwondingen of materiële schade leiden.
- ▶ **Nadat u de slijpstift gecontroleerd en ingezet heeft, laat u het elektrische gereedschap een minuut lang met het maximale toerental lopen. Daarbij dient u en dienen andere personen uit de buurt van de ronddraaiende slijpstift te blijven.** Beschadigde slijpstiften breken meestal gedurende deze testtijd.

► **Het inzetgereedschap moet minstens 10 mm ingespannen zijn.** Met de binnenwerkse schachtmaat L_0 kan uit de gegevens van de fabrikant van het inzetgereedschap het toegestane maximale toerental van het inzetgereedschap bepaald worden. Deze mag niet onder het maximale toerental van het elektrische gereedschap liggen.

Slijpstift inzetten (zie afbeelding C)

De spantang **3** die de slijpstift **1** opneemt, bevindt zich op de uitgaande as **4**.

- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast.
- Draai de spantang **3** met de steeksleutel **13** tegen de richting van de wijzers van de klok los.

► **Gebruik alleen een goed passende en onbeschadigde steeksleutel.**

- Plaats de stofvrije slijpstift **1** in de gereedschapopname **2** van de spantang **3**.
- Steek de spanschacht van het slijp- of schuurtoebehoren tot aan de aanslag in de spantang **3**.
- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast en span de slijpstift **1** met de steeksleutel **13** op de spantang **3** door de slijpstift in de richting van de wijzers van de klok te draaien.

Type 0 602 245 ... (zie afbeelding B): Het slijp- of schuurtoebehoren moet een geschikte schroefdraad hebben. Schroef het slijp- of schuurtoebehoren op de uitgaande as **4**. Houd daarbij de uitgaande as met de meegeleverde steeksleutel vast.

- Laat pas gemonteerde slijpstiften eerst onbelast proefdraaien.

Slijpstift verwijderen

⚠ VOORZICHTIG Slijpstiften kunnen bij langdurig gebruik van het elektrische gereedschap heet worden. Gebruik werkhandschoenen om de slijpstiften te verwijderen.

- Draai de spantang los zoals eerder beschreven en verwijder de slijpstift.

Spantang wisselen (zie afbeelding D)

(Type 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast.
- Draai de spantang **3** met de steeksleutel **13** tegen de richting van de wijzers van de klok los.

► **Gebruik alleen een goed passende en onbeschadigde steeksleutel.**

- Draai de steeksleutel **13** zo lang tegen de richting van de wijzers van de klok totdat u de spantang **3** van de uitgaande as **4** kunt verwijderen.
- Voor de montage van een spantang houdt u de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast, zet u de spantang **3** in de uitgaande as en span u de spantang vast door met de steeksleutel **13** in de richting van de wijzers van de klok te draaien.

Inzetgereedschap wisselen

(Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

► **Gebruik alleen slijpstiften met een passende schachtdiameter.** Een slijpstift waarvan de schachtdiameter niet past bij de gereedschapopname van het elektrische gereedschap (zie „Technische gegevens“) kan niet goed worden vastgehouden en beschadigt de spantang.

► **Let er bij het aanbrengen van een slijpstift op dat de schacht van de slijpstift stevig in de gereedschapopname vastzit.** Als de schacht van de slijpstift niet diep genoeg in de gereedschapopname wordt gestoken, kan de slijpstift weer naar buiten glijden en niet onder controle worden gehouden.

► **Gebruik geen doorslijpschijven en geen freesgereedschappen.** Het elektrische gereedschap heeft geen veiligheidsvoorzieningen voor deze inzetgereedschappen.

► **Het toegestane toerental van de slijpstift moet minstens even hoog zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap vermeld staat.** Toebehoren dat sneller draait dan toegestaan, kan breken en wegvliegen.

► **Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten slijpstiften.** Defecte slijpstiften kunnen bijvoorbeeld breken en tot verwondingen of materiële schade leiden.

► **Nadat u de slijpstift gecontroleerd en ingezet heeft, laat u het elektrische gereedschap een minuut lang met het maximale toerental lopen. Daarbij dient u en dienen andere personen uit de buurt van de ronddraaiende slijpstift te blijven.** Beschadigde slijpstiften breken meestal gedurende deze testtijd.

► **Het inzetgereedschap moet minstens 10 mm ingespannen zijn.** Met de binnenwerkse schachtmaat L_0 kan uit de gegevens van de fabrikant van het inzetgereedschap het toegestane maximale toerental van het inzetgereedschap bepaald worden. Deze mag niet onder het maximale toerental van het elektrische gereedschap liggen.

► **Gebruik alleen een goed passende en onbeschadigde steeksleutel (zie „Technische gegevens“).**

Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (zie afbeelding H)

Slijpstift inzetten

- Reinig de uitgaande as **4** en alle te monteren delen.
- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast.
- Draai de spanmoer **11** met de steeksleutel **26** tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- Steek de spanschacht van het slijp- of schuurtoebehoren tot aan de aanslag in de spantang **3**.
- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** vast en span het slijp- of schuurtoebehoren **1** met de steeksleutel vast **26** door met de wijzers van de klok mee te draaien.

Het slijp- of schuurtoebehoren moet nauwkeurig rond lopen. Slijp- of schuurtoebehoren dat niet rond loopt, mag niet meer worden gebruikt, maar moet worden vervangen.

112 | Nederlands

- **Draai de spantang met de spanmoer in geen geval vast zolang er geen slijptoebehoren gemonteerd is.** Anders kan de spantang beschadigd raken.

Laat pas gemonteerde slijpstiften eerst onbelast proefdraaien.

Slijpstift verwijderen

⚠ VOORZICHTIG Slijpstiften kunnen bij langdurig gebruik van het elektrische gereedschap heet worden. Gebruik werkhandschoenen om de slijpstiften te verwijderen.

Draai de spanmoer los zoals eerder beschreven en verwijder de slijpstift.

Type 0 602 233 ... (zie afbeelding I)**Slijpstift inzetten**

De spantang **3** die de slijpstift **1** opneemt, bevindt zich op de uitgaande as **4**.

- Reinig de uitgaande as **4** en alle te monteren delen.
- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast.
Draai de spantang **3** met de steeksleutel **13** tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- Steek de spanschacht van het slijp- of schuurtoebehoren tot aan de aanslag in de spantang **3**.
- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast en span de slijpstift **1** met de steeksleutel **13** op de spantang **3** door de slijpstift in de richting van de wijzers van de klok te draaien.

Laat pas gemonteerde slijpstiften eerst onbelast proefdraaien.

Slijpstift verwijderen

⚠ VOORZICHTIG Slijpstiften kunnen bij langdurig gebruik van het elektrische gereedschap heet worden. Gebruik werkhandschoenen om de slijpstiften te verwijderen.

Draai de spantang los zoals eerder beschreven en verwijder de slijpstift.

Type 0 602 228 3.. (zie afbeelding J)**Slijpstift inzetten**

- Draai de uitgaande as **4** met de wijzers van de klok mee of tegen de wijzers van de klok in tot in het boorgat van het ashuis **5** de sleuf van de excenterbout zichtbaar wordt.
- Steek de meegeleverde haakse schroevendraaier **27** in de sleuf van de excenterbout. Draai de haakse schroevendraaier met de wijzers van de klok mee om de excenter spanning te verminderen.
De spantang **3** schuift daarbij in geringe mate uit de uitgaande as **4**.
- Steek de spanschacht van het slijp- of schuurtoebehoren tot aan de aanslag in de spantang **3**.
- Als het slijptoebehoren niet kan worden ingezet, verminderd u de excenterspanning opnieuw.
Draai met de steeksleutel **13** de spantang **3** tegen de richting van de wijzers van de klok naar buiten terwijl u tegenhoudt met de haakse schroevendraaier **27** in de sleuf van de excenterbout.
- Draai de spantang slechts zo ver naar buiten totdat u de spanschacht van het slijptoebehoren kunt inzetten.

- Draai vervolgens de spantang met de steeksleutel **13** in de richting van de wijzers van de klok in terwijl u tegenhoudt met de haakse schroevendraaier **27** in de sleuf van de excenterbout.
- Draai de steeksleutel **27** in de richting van de wijzers van de klok totdat de spantang **3** in de uitgaande as **4** wordt getrokken.
Controleer of het slijptoebehoren stevig vastzit.

Laat pas gemonteerde slijpstiften eerst onbelast proefdraaien.

Slijpstift verwijderen

⚠ VOORZICHTIG Slijpstiften kunnen bij langdurig gebruik van het elektrische gereedschap heet worden. Gebruik werkhandschoenen om de slijpstiften te verwijderen.

Verminder de excenterspanning en draai de spantang los zoals eerder beschreven en verwijder de slijpstift.

Spantang wisselen

- **Gebruik alleen een goed passende en onbeschadigde steeksleutel (zie „Technische gegevens“).**

Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (zie afbeelding H)

- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast.
Draai de spanmoer **11** met de steeksleutel **26** tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- Draai de steeksleutel **26** zo lang tegen de richting van de wijzers van de klok totdat u de spanmoer **11** met de geïntegreerde spantang **3** van de uitgaande as kunt verwijderen.
- Voor de montage van een spantang houdt u de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast, zet u de nieuwe spanmoer met geïntegreerde spantang in de uitgaande as en draait u de spanmoer **11** met de steeksleutel **26** in de richting van de wijzers van de klok weer vast.

Type 0 602 233 ... (zie afbeelding I)

- Houd de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast.
Draai de spantang **3** met de steeksleutel **13** tegen de richting van de wijzers van de klok los.
- Draai de steeksleutel **13** zo lang tegen de richting van de wijzers van de klok totdat u de spantang **3** van de uitgaande as **4** kunt verwijderen.
- Voor de montage van een spantang houdt u de uitgaande as **4** met de steeksleutel **14** op het sleutelvlak vast, zet u de spantang **3** in de uitgaande as en span u de spantang vast door met de steeksleutel **13** in de richting van de wijzers van de klok te draaien.

Type 0 602 228 3.. (zie afbeelding J)

- Draai de uitgaande as **4** met de wijzers van de klok mee of tegen de wijzers van de klok in tot in het boorgat van het ashuis **5** de sleuf van de excenterbout zichtbaar wordt.
- Steek de meegeleverde haakse schroevendraaier **27** in de sleuf van de excenterbout. Draai de haakse schroevendraaier met de wijzers van de klok mee om de excenter spanning te verminderen.
De spantang **3** schuift daarbij in geringe mate uit de uitgaande as **4**.

- Draai met de steeksleutel **13** de spantang **3** tegen de richting van de wijzers van de klok naar buiten terwijl u tegenhoudt met de haakse schroevendraaier **27** in de sleuf van de excenterbout.
- Voor de montage van een spantang zet u deze in de uitgaande as.
Draai vervolgens de spantang met de steeksleutel **13** in de richting van de wijzers van de klok in terwijl u tegenhoudt met de haakse schroevendraaier **27** in de sleuf van de excenterbout.
- Draai de steeksleutel **27** in de richting van de wijzers van de klok totdat de spantang **3** in de uitgaande as **4** wordt getrokken.

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 ademwegen 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 ademmasker met filterklasse P2 te dragen.
 Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te werken materialen in acht.
- **Voorkom ophoping van stof op de werkplek.** Stof kan gemakkelijk ontbranden.

Aansluiting op de energievoorziening

Voor het gebruik van elektrische gereedschappen hebt u een frequentieomvormer nodig die driefasendraaistroom met een frequentie volgens het typeplaatje opwekt.



Frequentieomvormers zijn verkrijgbaar in verschillende maten, met verschillende frequenties, secundaire spanningen en nominale vermogens. De keuze van de frequentieomvormer is afhankelijk van de aan te sluiten elektrische gereedschappen. Uw Bosch-vakhandel geeft u bij de keuze van de frequentieomvormer graag advies.

U ontvangt het elektrische gereedschap met een vier meter lange speciale kabel zonder stekker. De speciale kabel moet zijn voorzien van een vierpolige CEE-stekker (markeringskleur groen) om het gereedschap in bedrijf te nemen.

Bovendien kan het elektrische gereedschap ter bescherming tegen overbelasting worden uitgerust met een in de handel verkrijgbare motorbeveiligingsschakelaar. Het instelbereik van de motorbeveiligingsschakelaar moet de nominale stroom van het hoogfrequente elektrische gereedschap dekken (zie „Technische gegevens“). De motorbeveiligingsschakelaar moet binnen één seconde reageren.

Neem daarvoor de veiligheidsvoorschriften en de montageaanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de motorbeveiligingsschakelaar in acht.

CEE-stekker monteren (zie afbeeldingen E–F)

- Draai de beide schroeven **17** los en trek het stekkerinzetstuk **16** uit het huis van de CEE-stekker **19**.
- Snijd de kunststof tuit **20** op maat volgens de diameter van de speciale kabel van het hoogfrequente elektrische gereedschap en duw het CEE-stekkerhuis over de speciale kabel.
- Steek de vier aders door de trekontlasting **15**.
- Draai de vier kleine schroeven **18** in het stekkerinzetstuk **16** los en steek de adereindhuls van de bruine ader L1 in de contactbus L1, de adereindhuls van de blauwe ader L2 in de contactbus L2, de adereindhuls van de zwarte ader L3 in de contactbus L3 en de adereindhuls van de groen-gele ader  in de veiligheidscontactbus .
- Draai de vier kleine schroeven **18** in het stekkerinzetstuk **16** weer vast om de vier aders vast te zetten.
- Schroef vervolgens de trekontlasting **15** zodanig om de hele kabel met de kabelmantel vast dat er geen trek op de adereindhulzen ontstaat.
- Steek het stekkerinzetstuk **16** weer in het huis van de CEE-stekker **19** en schroef beide schroeven **17** weer vast.
- Controleer vervolgens de correcte werking van de aardleiding.
- Steek de CEE-stekker **19** van het elektrische gereedschap in de aansluitbus van de frequentieomvormer.

Nu kunt u de frequentieomvormer aan de energievoorziening aansluiten.

Hoe u de frequentieomvormer aansluit op de energievoorziening, leest u in de gebruiksaanwijzing van de frequentieomvormer.

► Controleer daarna de draairichting.

Draairichting controleren

De draairichting van de uitgaande as moet overeenkomen met de afgebeelde pijl op het elektrische gereedschap.

Als de uitgaande as bij de eerste ingebruikneming (zie „Elektrisch gereedschap in- en uitschakelen“, pagina 114) in de verkeerde richting draait, moet u het elektrische gereedschap onmiddellijk weer uitschakelen en de verbinding met energievoorziening verbreken.

- Draai opnieuw de beide schroeven **17** los en trek het stekkerinzetstuk **16** weer uit het huis van de CEE-stekker **19**.
- Maak de adereindhulzen van de bruine en zwarte ader los uit de contactbussen.
- Steek vervolgens de adereindhuls van de zwarte ader L3 in de contactbus L1 en de adereindhuls van de bruine ader L1 in de contactbus L3.
- Draai de kleine schroeven **18** in het stekkerinzetstuk **16** weer vast om de aders vast te zetten.
- Steek het stekkerinzetstuk **16** weer in het huis van de CEE-stekker **19** en schroef beide schroeven **17** weer vast.
- Controleer vervolgens de correcte werking van de aardleiding.
- Sluit het elektrische gereedschap weer aan op de energievoorziening.

Gebruik

Ingebruikneming

- ▶ **Spanning en frequentie van de stroombron moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap.**
- ▶ **Controleer de slijpgereedschappen voor het gebruik. Het slijpgereedschap moet op de juiste wijze zijn gemonteerd en vrij kunnen draaien. Laat het slijpgereedschap minstens 1 minuut onbelast proefdraaien. Gebruik geen beschadigde, niet-ronde of trillende slijpgereedschappen.** Beschadigde slijpgereedschappen kunnen barsten of verwondingen veroorzaken.
- ▶ **Zet de aan/uit-schakelaar 6 in de stand „Uit” als het elektrische gereedschap onverwacht niet meer werkt, hoewel de aan/uit-schakelaar in de stand „Aan” staat.** U voorkomt daarmee ongecontroleerd opnieuw starten. Controleer de energievoorziening (zie „Aansluiting op de energievoorziening”, pagina 113) voordat u het elektrische gereedschap opnieuw start.

Om energie te besparen, schakelt u het elektrische gereedschap alleen in wanneer u het gebruikt.

- ▶ **Sluit altijd eerst het elektrische gereedschap aan op de frequentieomvormer voordat u de frequentieomvormer aansluit op het stroomnet.**

Frequentieomvormer in- en uitschakelen

U dient eerst de frequentieomvormer in bedrijf te stellen voordat u het elektrische gereedschap kunt inschakelen.

Lees hiervoor de gebruiksaanwijzing van de frequentieomvormer.

Elektrisch gereedschap in- en uitschakelen (Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **6** naar voren en drukt u deze vervolgens in.
- Voor het **vastzetten** van de ingedrukte aan/uit-schakelaar **6** schuift u de aan/uit-schakelaar **6** verder naar voren.
- Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **6** los. Als deze vergrendeld is, drukt u de aan/uit-schakelaar **6** kort in en laat u deze vervolgens los.

Elektrisch gereedschap in- en uitschakelen (Type 0 602 238 ...)

- Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **6** naar voren en houdt u deze tijdens de werkzaamheden ingedrukt.
- Als u de aan/uit-schakelaar wilt **vastzetten**, houdt u de aan/uit-schakelaar **6** ingedrukt en duwt u de vastzethendel **7** naar voren tot deze vastklikt.
- Als u het gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **6** los.
- Als de aan/uit-schakelaar **vergrendeld** is, drukt u de aan/uit-schakelaar **6** in en laat u deze vervolgens los. De vastzethendel **7** komt dan automatisch los.

Elektrisch gereedschap in- en uitschakelen (Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, kantelt u de aan/uit-schakelaar **6** in stand **I**.

Om energie te besparen, schakelt u het elektrische gereedschap alleen in wanneer u het gebruikt.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen**, kantelt u de aan/uit-schakelaar **6** in stand **O**.

Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **Onderbreek de energietoevoer voordat u gereedschapsinstellingen uitvoert, toebehoren vervangt of het elektrische gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Span het werkstuk in als het niet door het eigen gewicht stabiel 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 te laten afkoelen.**
- ▶ **Slijp- of schuurtoebehoren wordt tijdens de werkzaamheden zeer heet. Raak het niet aan voordat het is afgekoeld.**
- ▶ **Bewaar slijpgereedschappen zodanig, dat ze beschermd zijn tegen stoten**

Werkzaamheden met de rechte slijpmachine

De keuze van inzetgereedschappen, zoals slijpstiften en lamellenschijven, is afhankelijk van de toepassing.

Bij de keuze van geschikt slijp- of schuurtoebehoren geeft uw vakhandel u graag advies.

Beweeg het inzetgereedschap voor slijpen of schuren met lichte druk gelijkmatig heen en weer om een optimaal werkresultaat te verkrijgen.

Te sterke druk vermindert de capaciteit van het elektrische gereedschap en laat het slijp- of schuurtoebehoren sneller verslijten.

Slijpen met de slijpstift

Bij slijpstiften is het slijpmiddel, zoals korund of siliciumcarbide, met een geschikt bindmiddel en eventuele versterkingslagen gevormd en verstevigd. Het vormt zo een slijpende en lastopnemende eenheid. Bij de toepassing worden slijpen bindmiddelen tegelijkertijd „verbruikt”, waardoor de slijpstift geleidelijk kleiner wordt.

Slijpstiften zijn bij uitstek geschikt voor fijnmechanische werkzaamheden, voor het maken van vormen en voor het ontbramen van metaal. Vanwege de hoge omtreksnelheid vindt op het werkstuk een grote warmteontwikkeling plaats.

Slijpen met slijpschijven

De slijpschijf dient bij het slijpen zoveel mogelijk vlak te liggen. Zo krijgt u het beste resultaat. Beweeg het elektrische gereedschap met matige druk heen en weer. Het werkstuk wordt dan niet te heet, verkleurt niet en krijgt geen groeven.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Onderbreek de energietoevoer voordat u gereedschapsinstellingen uitvoert, toebehoren vervangt of het elektrische gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**
- ▶ **Gebruik onder extreme gebruiksomstandigheden indien mogelijk altijd een afzuiginstallatie. Blaas de ventilatieopeningen regelmatig schoon en sluit het gereedschap via een aardlekschakelaar (PRCD) aan.** Tijdens het bewerken van metalen kan geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad.
- ▶ **Meet regelmatig het onbelaste toerental van de uitgaande as. Als de gemeten waarde meer dan 10 % onder of boven boven het vermelde onbelaste toerental ligt (zie „Technische gegevens”), dient u het elektrische gereedschap door een Bosch-klantenservice te laten controleren.** Bij een te hoog onbelast toerental kan het inzetgereedschap breken. Bij een te laag toerental wordt de arbeidscapaciteit minder.
- ▶ **Gebruik uitsluitend originele kabels. Controleer voor elk gebruik elektrisch gereedschap, kabel en stekker op eventuele beschadigingen.** De kabels mogen niet worden gerepareerd, maar moeten worden vervangen om gevaren te voorkomen.
- ▶ **Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen uitvoeren door gekwalificeerde en vakbekwame personen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het elektrische gereedschap in stand blijft.

Trek eerst de stekker van het elektrische gereedschap uit het stopcontact. Reinig vervolgens de aansluitbussen, koppelingen en stekkers van het gereedschap met een droge, pluisvrije doek en verwijder stof- en vuildeeltjes.

Reinig de transmissie met een mild oplosmiddel na de eerste 150 bedrijfsuren. Neem de aanwijzingen van de fabrikant van het oplosmiddel voor het gebruik en de afvoer in acht. Smeer de transmissie aansluitend met speciaal transmissievet van Bosch. Herhaal de reiniging telkens na 300 bedrijfsuren vanaf de eerste reiniging.

Een erkende Bosch-klantenservice voert deze werkzaamheden snel en vakkundig uit.

Als de aansluitkabel moet worden vervangen, moeten deze werkzaamheden door Bosch of een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen worden uitgevoerd om veiligheidsrisico's te voorkomen.

Bewaar en behandel het toebehoren zorgvuldig.

Toebehoren

Meer informatie over het volledige programma met kwaliteits- toebehoren vindt u op het internet op www.bosch-pt.com en www.boschproductiontools.com, of vraag uw vakhandel om advies.

Klantenservice en gebruiksadvisies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

www.bosch-pt.com

Het Bosch-team voor gebruiksadvisies helpt u graag bij vragen over onze producten en 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

België

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

Alleen voor landen van de EU:



Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsinstrukser til el-værktøj

⚠ ADVARSEL Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Det i sikkerhedsinstrukserne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

116 | Dansk

Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.**
Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- ▶ **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 maskinen 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.
- ▶ **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f. eks. må man 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, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** få sekundær uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikert 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 akkuen, 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 det øger risikoen for personskader.

- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en anormal 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, tøj og handsker 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 støv.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- ▶ **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et 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 et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukendte personer.
- ▶ **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. 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 maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
- ▶ **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanten 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.

Service

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

Sikkerhedsinstrukser til ligeslibere

Fælles sikkerhedsinstrukser i forbindelse med slibning

- ▶ **Dette el-værktøj skal bruges som slibemaskine. Læs og overhold alle sikkerhedsadvarsler, instrukser, illustrationer og data, som du modtager i forbindelse med el-værktøjet.** Overholder du ikke følgende instrukser, kan du få elektrisk stød, der kan opstå brand og/eller du kan blive kvæstet alvorligt.
- ▶ **Dette el-værktøj er ikke egnet til sandpapirslibning, arbejde med trådbørster, polering og vinkelslibning.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, det ikke er beregnet til, er forbundet med fare og risiko for kvæstelser.
- ▶ **Anvend kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af fabrikanten.** En mulig fastgørelse af tilbehøret til el-værktøjet sikrer ikke en sikker anvendelse.
- ▶ **Den tilladte hastighed for slibetilbehør skal være mindst lige så høj som den max. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Slibetilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt og fragmenter kan blive slynget ud i arbejdsområdet.
- ▶ **Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal svare til målene på dit el-værktøj.** Forkert målt indsatsværktøj kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.
- ▶ **Slibeskiver, slibevalser eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt til slibespindlen eller spændetangen på dit el-værktøj.** Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt i el-værktøjets holder, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man taber kontrollen.
- ▶ **Skiver, slibecylindre, skæreværktøj eller andet tilbehør, der er monteret på en dorn, skal sættes helt ind i spændetangen eller spændepatronen.** „Fremspringet“ eller den fritliggende del af dornen mellem slibelegemet og spændetangen eller spændepatronen skal være minimal. Hvis dornen ikke spændes sikkert fast, eller hvis slibeskiven er for langt fremme, kan indsatsværktøjet gå løst og blive slynget ud med høj hastighed.
- ▶ **Brug ikke defekt monteringsværktøj.** Kontrollér altid før brug indsatsværktøj som f.eks. slibevalser for afsplintninger og revner, slibebagskiver for revner, slid eller stærkt slid, trådbørster for løse eller brækkede tråde. Hvis du taber el-værktøjet eller monteringsværktøjet, skal du kontrollere, om delen har taget skade eller i stedet tage et andet monteringsværktøj i brug. Når du har kontrolleret indsatsværktøjet og sat det i, skal du og andre personer i nærheden holde jer på sikker afstand af det roterende indsatsværktøj og lade værktøjet køre med maksimal hastighed i et minut. Hvis indsatsværktøjet er beskadiget, vil det for det meste knække inden for det første minut.
- ▶ **Brug personligt beskyttelsesudstyr.** Brug helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, der beskytter dig mod små slibe- og materialepartikler. Øjnene skal beskyttes mod fremmede

genstande, der flyver rundt i luften og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Udsættes du for høj støj i længere tid, kan du lide høretab.

- ▶ **Sørg for tilstrækkelig afstand til andre personer under arbejdet.** Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr. Brudstykker fra emnet eller brækket indsatsværktøj kan flyve væk og føre til kvæstelser også uden for det direkte arbejdsområde.
- ▶ **Hold altid maskinen i de isolerede gribeblader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme bøjede tilslutningsledninger eller maskinens eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
- ▶ **Hold altid godt fast i værktøjet under opstart.** Ved acceleration til det højeste omdrejningstal kan motorens reaktionsmoment føre til, at el-værktøjet drejer over.
- ▶ **Fastgør så vidt muligt emnet med tvinger. Hold aldrig et lille emne i den ene hånd og el-værktøjet i den anden, mens el-værktøjet kører.** Når du fastgør mindre emner, har du altid begge hænder fri, så du lettere kan kontrollere el-værktøjet. Ved skæring af runde emner som trædyvler, stangmaterialer eller rør, risikerer du, at disse emner ruller bort, så indsatsværktøjet kan komme i klemme og blive kastet bagud mod dig.
- ▶ **Hold tilslutningsledningen væk fra roterende indsatsværktøj.** Hvis du mister kontrollen over el-værktøjet, kan tilslutningsledningen skæres over eller rammes, og din hånd eller din arm kan trækkes ind i det roterende indsatsværktøj.
- ▶ **Læg aldrig el-værktøjet til side, før indsatsværktøjet står helt stille.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen, hvorved du kan tabe kontrollen over el-værktøjet.
- ▶ **Spænd spændetangsmøtrikken, spændepatronen eller andre fastgørelseselementer, når du har skiftet indsatsværktøjet eller foretaget indstillinger på maskinen.** Løse fastgørelseselementer kan blive forskubbet uventet og resultere i, at du mister kontrollen over maskinen. Derved kan ikke-fastgjorte roterende komponenter blive slynget ud med stor kraft.
- ▶ **Lad ikke el-værktøjet køre, mens det bæres.** Dit tøj kan blive fanget ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj, hvorved indsatsværktøjet kan bore sig ind i din krop.
- ▶ **Rengør ventilationsåbningerne på dit el-værktøj med regelmæssige mellemrum.** Motorhuset trækker støv ind i huset, og store mængder metalstøv kan være farligt rent elektrisk.
- ▶ **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brændbare materialer.** Gnister kan sætte ild i materialer.
- ▶ **Brug ikke indsatsværktøj, der transporterer flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan føre til elektrisk stød.

Tilbageslag og tilsvarende advarsler

- ▶ Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj (slibemaskine, slibebånd, trådbørste osv.) har sat sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering fører til et pludseligt stop af det roterende indsatsværktøj. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning. Sidder f. eks. en slibeskive fast eller blokerer i et emne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i emnet, blive sidende, hvorved slibeskiven brækker af eller fører til et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig så hen imod eller væk fra betjeningspersonen, afhængigt af skivens drejerejning på blokeringsstedet. Derved kan slibeskiver også brække. Et tilbageslag skyldes forkert eller fejlbehæftet brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved at træffe egnede sikkerhedsforanstaltninger, der beskrives i det følgende.
- ▶ **Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for at både krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne.** Betjeningspersonen kan beherske tilbageslagskræfterne med egnede forsigtighedsforanstaltninger.
- ▶ **Arbejd særlig forsigtig i områder som f.eks. hjørner, skarpe kanter osv. Det skal forhindres, at indsatsværktøjet slår tilbage fra emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast, når det anvendes i hjørner, skarpe kanter, eller hvis det springer tilbage. Dette medfører, at man taber kontrollen eller tilbageslag.
- ▶ **Brug ikke tandede savklinger.** Sådant indsatsværktøj fører hyppigt til tilbageslag, eller at man mister kontrollen over el-værktøjet.
- ▶ **Før hele tiden indsatsværktøjet i samme retning i materialet, som skærekanten forlader materialet i (svarer til den retningen, som spånerne kastes ud i).** Hvis el-værktøjet føres i den forkerte retning, rives indsatsværktøjets skærekant ud af emnet, så el-værktøjet trækkes i fremførsretningen.
- ▶ **Spænd altid emnet fast ved brug af drejefile, højhastighedsfræseværktøj eller hård-metalfræseværktøj.** Selv små kanter i noten kan få indsatsværktøjet til at hakke og resultere i tilbageslag. Hvis der kommer hakker i drejefile, højhastighedsfræseværktøjer eller HM-fræseværktøj, kan værktøjsindsatsen på noten springe og resultere i, at du mister kontrollen over el-værktøjet.

Særlige sikkerhedshenvisninger i forbindelse med slibning

- ▶ **Brug udelukkende slibeskiver, der er godkendt til dit el-værktøj, og den kun til de anbefalede formål. Eksempel: Slib aldrig med sidefladen på en skæreskive.** Skæreskiver er bestemt til materialeafslibning med kanten på skiven. Udsættes disse slibeskiver/slibestifter for sidevendt kraftpåvirkning, kan de ødelægges.
- ▶ **Brug til koniske og lige slibestifter med gevind kun ubeskadigede dorne, der har den rigtige størrelse og længde, uden underskæring på ansatsen.** Egnede dorne reducerer muligheden for brist.

Ekstra advarselshenvisninger

Brug sikkerhedsbriller.



- ▶ **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.
- ▶ **Åben for start-stop-kontakten 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.
- ▶ **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Tilslut el-værktøjet til et korrekt jordforbundet jordnet.** Stikdåse og forlængerledning skal være forsynet med en funktionsdygtig jordledning.

Sikkerhedsanvisninger på energiforsyning af højfrekvent værktøj

- ▶ **Sikkerheds- og arbejdsanvisningerne til frekvensomformereren skal overholdes!** Du kan finde yderligere oplysninger herom hos producenten af frekvensomformereren.
- ▶ **Frekvensomformereren skal sikres med et fejlstrømsrelæ, hvis den skal bruges i et miljø, som kræver særlig beskyttelse af personer.** Den særlige beskyttelse af personer er for eksempel påkrævet ved arbejde i fugtige rum eller med stoffer, som kan udvikle strømførende støv. Manglende brug af fejlstrømsrelæ kan resultere i stød, brandfare eller alvorlige skader.
- ▶ **Fejlstrømsrelæet må kun monteres af en elektriker.** Kun på den måde kan der sikres en problemfri funktion.
- ▶ **Frekvensomformerens udgangsspænding og frekvens skal stemme overens med angivelserne på typeskiltet på det højfrekvente el-værktøj.**
- ▶ **El-værktøjet må udelukkende bruges med et passende stik.** CEE-stikket skal være konfigureret til den nominelle strøm, som el-værktøjet behøver (se „Tekniske data“).
- ▶ **Montering af stik og tilslutning af energiforsyningen skal foretages af en elektriker.**
- ▶ **Brug udelukkende originale kabler! Kontrollér el-værktøj, kabler og stik for skader før brug.** Kabler og stik må ikke repareres, men skal udskiftes, så eventuelle farer undgås.

Beskrivelse af produkt og ydelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

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

Type 0 602 238 ...

El-værktøjet er beregnet til let slibearbejde på svært tilgængelige emner, f.eks. i utilgængelige hulrum på turbiner.

Gældende for alle typer

Det er kun tilladt at bruge de medfølgende eller til el-værktøjet godkendte beskyttelsesafskærmninger, spændetænger og spændemøtrikker.

Illustrerede komponenter

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

- 1 Slibeskiver
- 2 Værktøjholder på spændetangen
- 3 Spændetang
- 4 Slibespindel
- 5 Spindelhus
- 6 Start-stop-kontakt

7 Lås

8 Skruehylse

9 Forlængerstykke til slibespindel

10 Gaffelnøgle (21 mm) på skruehylse

11 Spændemøtrik

12 Gaffelnøgle (21 mm) på spindelhus eller på forlængerstykke

13 Gaffelnøgle på spændetang

14 Gaffelnøgle på slibespindlen

15 Trækafastning (CEE-stik)

16 Stikindsats (CEE-stik)

17 Skruer (CEE-stik)

18 Skruer i stikindsats **16** (CEE-stik)

19 CEE-stik

20 Plastmuffe (CEE-stik)

21 Ekstrahåndtag

22 Spændebånd

23 Håndgreb

24 Klemholder

25 Skrue på klemholder

26 Gaffelnøgle på spændemøtrikken

27 Vinkelskruetrækker

28 Smalt skaftmål L₀

Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.

Henvisninger til energiforsyning

El-værktøjet er en del af et højfrekvent system og kræver 3-faset stærkstrøm med en frekvens iht. typeskiltet.

For at opnå denne frekvens skal el-værktøjet være forbundet med en frekvensomformer (se „Tilslutning til energiforsyningen“, side 127).

Tekniske data

Højfrekvens-ligesliber				
Typenummer		0 602 207 ...		0 602 208 ...
		... 407	... 404	... 434
Nominal spænding	V	72	135	200
Frekvens	Hz	200	200	300
Nominal optagen effekt	W	600	600	900
Nominal afgiven effekt	W	440	440	630
Nominal strøm	A	5,9	3,3	3,3
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	23400	18300	27500
maks. slibestiftdiameter	mm	32	50	27
Værktøjholderen	mm	6	6	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20

120 | Dansk

Højfrekvens-ligesliber

Typenummer	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nominal spænding	V	265	135	72	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300	300
Nominal optagen effekt	W	600	600	600	900	900
Nominal afgiven effekt	W	440	440	440	630	630
Nominal strøm	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. slibestift diameter	mm	50	50	50	50	50
Værktøjsholderen	mm	6	6	6	6	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Højfrekvens-ligesliber

Typenummer	0 602 210 ...	
		... 434
Nominal spænding	V	200
Frekvens	Hz	300
Nominal optagen effekt	W	900
Nominal afgiven effekt	W	630
Nominal strøm	A	3,3
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	4700
maks. slibestift diameter	mm	50
Værktøjsholderen	mm	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Beskyttelsesklasse		⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20

Højfrekvens-ligesliber

Typenummer	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nominal spænding	V	265	135	72	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300	300
Nominal optagen effekt	W	950	950	950	1450	1450
Nominal afgiven effekt	W	700	700	700	1050	1050
Nominal strøm	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. slibestift diameter	mm	50	50	50	50	50
Værktøjsholderen	mm	8	8	8	8	8
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Højfrekvens-ligesliber

Typenummer		0 602 238 ...	... 104	... 107	... 134
Nominal spænding	V	135	72	200	200
Frekvens	Hz	200	200	300	300
Nominal optagen effekt	W	400	400	600	600
Nominal afgiven effekt	W	270	270	400	400
Nominal strøm	A	3,3	6,0	3,3	3,3
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	12000	12000	18000	18000
maks. slibestift diameter	mm	50	50	50	50
Værktøjsholderen	mm	6	6	6	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2	2,2
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Højfrekvens-ligesliber

Typenummer		0 602 245 ...	... 034
Nominal spænding	V	200	200
Frekvens	Hz	300	300
Nominal optagen effekt	W	1800	1800
Nominal afgiven effekt	W	1500	1500
Nominal strøm	A	6,4	6,4
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	18000	18000
maks. slibestift diameter	mm	40	40
Værktøjsholderen – Spindel			M14
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8	4,8
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20

Højfrekvens-ligesliber		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Varenummer 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nominal spænding	V	265	135	200	265	135
Frekvens	Hz	200	200	300	200	200
Nominal optagen effekt	W	260	260	400	260	260
Nominal afgiven effekt	W	150	150	230	150	150
Nominal strøm	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
maks. slibestift diameter	mm	25	25	25	50	50
Nøgleflade på						
– Spændemøtrikken	mm	17	17	17	17	17
– Slibespindlen	mm	17	17	17	17	17
Værktøjsholderen						
– Spændetang	mm	6	6	6	6	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

122 | Dansk

Højfrekvens-ligesliber		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Varenummer 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nominal spænding	V	72	200	265	135	200
Frekvens	Hz	200	300	200	200	300
Nominal optagen effekt	W	260	400	260	260	400
Nominal afgiven effekt	W	150	230	150	150	230
Nominal strøm	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
maks. slibestift diameter	mm	50	50	50	50	50
Nøgleflade på						
- Spændemøtrikken	mm	17	17			
- Slibespindlen	mm	17	17	12	12	12
Værktøjsholderen						
- Spændetang	mm	6	6	6	6	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Højfrekvens-ligesliber		HGS 55/50	HGS 55/50
Varenummer 0 602 229 ...		... 104	... 134
Nominal spænding	V	135	200
Frekvens	Hz	200	300
Nominal optagen effekt	W	260	400
Nominal afgiven effekt	W	150	230
Nominal strøm	A	1,7	1,7
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	12000	18000
maks. slibestift diameter	mm	50	50
Nøgleflade på			
- Spændemøtrikken	mm	17	17
- Slibespindlen	mm	17	17
Værktøjsholderen			
- Spændetang	mm	6	6
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20

Højfrekvens-ligesliber		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Varenummer 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nominal spænding	V	265	135	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300
Nominal optagen effekt	W	260	260	260	400
Nominal afgiven effekt	W	150	150	150	230
Nominal strøm	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Omdrejningstal, ubelastet	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
maks. slibestift diameter	mm	8	8	8	8
Nøgleflade på					
- Spændetang	mm	9	9	9	9
- Slibespindel	mm	11	11	11	11

Højfrekvens-ligesliber		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Værktøjsholderen					
– Spændetang	mm	3	3	3	3
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Beskyttelsesklasse		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Tæthedegrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Støj-/vibrationsinformation

Støjemissionsværdier bestemt iht. EN 60745-2-23.

Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60745, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.

Det angivende svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med forskellige tilbehørsdele, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan sving-

ningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.

Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen 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 svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.

Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Værktøjets A-vægtede lydtrykniveau er typisk	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Usikkerhed K=	dB	3	3	3	3	3	3	3
Støjniveauet ved arbejde kan overskride 80 dB(A). Brug høreværn!								
Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745-2-23:								
Overfladeslibning (skrubning)								
a_h	m/s^2	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Værktøjets A-vægtede lydtrykniveau er typisk	dB(A)	79	79
Usikkerhed K=	dB	3	3
Støjniveauet ved arbejde kan overskride 80 dB(A). Brug høreværn!			
Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745-2-23:			
Overfladeslibning (skrubning)			
a_h	m/s^2	4	<2,5
K	m/s^2	3	1,5

124 | Dansk


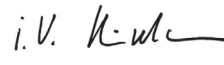
	0 602 226 ...		0 602 227 ...		0 602 233 ...		0 602 228 ...		0 602 229 ...	
El-værktøjets A-vægtede lydtryksniveau er typisk mindre end Usikkerhed K = Støjniveauet under arbejde kan overskride 80 dB(A). Brug høreværn!	dB(A)	72	73	73	Værktøjets A-vægtede lydtryksniveau er typisk Usikkerhed K = Støjniveauet ved arbejde kan overskride 80 dB(A). Brug høreværn!	dB(A)	71	71	71	71
Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745-2-23: Overfladeslibning (skrubning)					Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745-2-23: Overfladeslibning (skrubning)					
a_h	m/s ²	3	1	1	a_h	m/s ²	3	3	3	3
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5	K	m/s ²	1,5	1,5	1,5	1,5

Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som eneansvarlig, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, opfylder alle bestemmelser i direktiverne 2011/65/EU, frem til 19. april 2016: 2004/108/EF, fra 20. april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EF med tilhørende ændringer samt følgende standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Teknisk dossier (2006/42/EF) ved:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montering

► **Afbryd energiforsyningen, før der foretages indstillinger på værktøjet, før tilbehørsdele udskiftes eller før el-værktøjet tages ud af brug i længere tid.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet start af el-værktøjet.

Montering af forlængerstykket (se Fig. A) (Type 0 602 238 ...)

Slibespindlen kan forlænges til maksimalt 450 mm, afhængigt af anvendelse. Hertil fås forlængerstykker på 150 mm (artikelnummer 3 606 120 031) og 300 mm (artikelnummer 3 606 120 032) som tilbehør.

► **Hvis du arbejder med et forlængerstykke, må den indvirkende kraft på slibespindlen maksimalt være 15 N! Dette svarer til, at slibestiften belastes med en vægt på 1,5 kg.** Ellers kan den forlængede slibespindel knække.

Løselse af slibespindel

- Opvarm spindelhuset **5** i området ved skruehylsen **8** til ca. 100 °C, f.eks. med en varmepistol med temperaturregulering. Skru med gaffelnøglen **12** spindelhuset af sammen slibespindlen ved at dreje mod uret, mens du med gaffelnøglen **10** holder kontra på skruehylsen **8**.

Isætning af forlængerstykke

- Påfør gevindet en dråbe af det vedlagte Loctite 241 ved forlængerstykket **9**. Skru forlængerstykkets gevind ind i slibespindlen **4**, og tilspænd med 20 Nm.
- Sørg for, at fortandingerne på spindlen monteres spændingsfrit.
- Hvis du vil montere et ekstra forlængerstykke, skal gevindet på det ekstra forlængerstykke ligeledes påføres Loctite 241 og skrues fast i det første forlængerstykke.
- Påfør derefter gevindet en dråbe af det vedlagte Loctite 241 ved skruehylsen **8**, skru forlængerstykket på og tilspænd med 20 Nm.

Montering af ekstrahåndtag

Type 0 602 233 ... (se Fig. G)

Ekstrahåndtaget **21** er ikke monteret ved levering af el-værktøjet.

Ekstrahåndtaget **21** består af spændebånd **22**, håndtag **23**, klemholder **24** og skrue **25**.

- Monter ekstrahåndtaget, før du tilslutter el-værktøjet til energiforsyningen.
- Før først skruen **25** gennem klemholderens åbning **24** og derefter med klemholderen ind i håndtaget **23**.
- Skru skruen ind i gevindet på spændebåndets metalgreb **22**. Træk spændebåndet **22** via kablet på el-værktøjets hus, og bring håndtaget i den rigtige position.
- Stram spændebåndet **22** omkring huset, idet du spænder skruen **25** forsvarligt.
- Kontrollér, om ekstrahåndtaget **21** sidder fast på huset.

Værktøjsskift

(Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Brug kun slibestifter med passende skaftdiameter.** En slibestift med en skaftdiameter, som ikke svarer til el-værktøjets værktøjsholder (se „Tekniske data“), kan ikke holdes korrekt og beskadiger spændtangen.
- ▶ **Når du indsætter slibestiften, skal du sikre, at skaftet på slibestiften sidder fast i værktøjsholderen.** Hvis slibestiftens skaft ikke er tilstrækkeligt langt inde i værktøjsholderen, kan slibestiften glide ud igen og ikke længere kontrolleres.
- ▶ **Brug ikke skæreslibeskiver og fræseværktøj.** El-værktøjet har ingen sikkerhedsanordninger til disse indsatsværktøjer.
- ▶ **Den tilladte hastighed for slibestiften skal være mindst lige så høj som den maks. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt og fragmenter kan blive slynget ud i arbejdsområdet.
- ▶ **Brug kun fejlfri slibestifter, der ikke er slidte.** Defekte slibestifter kan f.eks. knække og forårsage kvæstelser og materielle skader.
- ▶ **Når du har kontrolleret slibestiften og sat den i, skal du og andre personer i nærheden holde jer på sikker afstand af den roterende slibestift og lade elværktøjet køre med maksimal hastighed i et minut.** Hvis slibestiften er beskadiget, vil den for det meste knække inden for det første minut.
- ▶ **Indsatsværktøjet skal mindst være 10 mm inde.** Med det lette skaftmål L_0 kan du ud fra producentens oplysninger om indsatsværktøjet finde det maksimale tilladte omdrejningstal for indsatsværktøjet. Dette tal må ikke ligge under det maksimale omdrejningstal for el-værktøjet.

Isætning af slibestift (se Fig. C)

Spændetangen **3**, der holder slibestiften **1**, befinder sig direkte på slibespindlen **4**.

- Hold slibespindlen **4** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **14**.
 - Løsn spændetangen **3** med gaffelnøglen **13** ved at dreje mod uret.
 - ▶ **Brug kun godt passende og ubeskadigede gaffelnøgler.**
 - Indsæt den støvfri slibestift **1** i værktøjsholderen **2** på spændetangen **3**.
 - Stik slibestiftens spændeskift helt ind i spændetangen **3**.
 - Hold slibespindlen **4** med gaffelnøglen **14** på nøglefladen, og spænd slibestiften **1** med gaffelnøglen **13** på spændetangen **3** ved at dreje med uret.
- Type 0 602 245 ... (se Fig. B): Slibelegemet skal have det rigtige gevind. Skru slibelegemet på slibespindlen **4**. Hold samtidig slibespindlen fast med den medfølgende gaffelnøgle.
- Ved nymonterede slibestifter skal du først foretage en ubelastet prøvekørsel.

Udtagning af slibestift

⚠ VÆR FORSIGTIG Slibestifter kan blive varme ved længere tids brug af el-værktøjet. Brug sikkerhedshandsker, når du skal fjerne slibestifterne.

- Løsn spændetangen som beskrevet ovenfor, og fjern slibestiften.

Udskiftning af spændetang (se Fig. D)

(Type 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Hold slibespindlen **4** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **14**.
- Løsn spændetangen **3** med gaffelnøglen **13** ved at dreje mod uret.
- ▶ **Brug kun godt passende og ubeskadigede gaffelnøgler.**
 - Drej gaffelnøglen **13** mod uret, indtil spændetangen **3** kan fjernes fra slibespindlen **4**.
 - Hold ved montering af en spændetang slibespindlen **4** med gaffelnøglen **14** mod nøglearealet, sæt spændetangen **3** i slibespindlen, og fastspænd den ved at dreje gaffelnøglen **13** med uret.

Værktøjsskift

(Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Brug kun slibestifter med passende skaftdiameter.** En slibestift med en skaftdiameter, som ikke svarer til el-værktøjets værktøjsholder (se „Tekniske data“), kan ikke holdes korrekt og beskadiger spændtangen.
- ▶ **Når du indsætter slibestiften, skal du sikre, at skaftet på slibestiften sidder fast i værktøjsholderen.** Hvis slibestiftens skaft ikke er tilstrækkeligt langt inde i værktøjsholderen, kan slibestiften glide ud igen og ikke længere kontrolleres.
- ▶ **Brug ikke skæreslibeskiver og fræseværktøj.** El-værktøjet har ingen sikkerhedsanordninger til disse indsatsværktøjer.
- ▶ **Den tilladte hastighed for slibestiften skal være mindst lige så høj som den maks. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan blive ødelagt og fragmenter kan blive slynget ud i arbejdsområdet.
- ▶ **Brug kun fejlfri slibestifter, der ikke er slidte.** Defekte slibestifter kan f.eks. knække og forårsage kvæstelser og materielle skader.
- ▶ **Når du har kontrolleret slibestiften og sat den i, skal du og andre personer i nærheden holde jer på sikker afstand af den roterende slibestift og lade elværktøjet køre med maksimal hastighed i et minut.** Hvis slibestiften er beskadiget, vil den for det meste knække inden for det første minut.
- ▶ **Indsatsværktøjet skal mindst være 10 mm inde.** Med det lette skaftmål L_0 kan du ud fra producentens oplysninger om indsatsværktøjet finde det maksimale tilladte omdrejningstal for indsatsværktøjet. Dette tal må ikke ligge under det maksimale omdrejningstal for el-værktøjet.
- ▶ **Anvend kun passende og ubeskadigede gaffelnøgler (se „Tekniske data“).**

126 | Dansk

Type 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 .. , 0 602 229 ... (se Fig. H)**Isætning af slibestift**

- Rengør slibespindlen **4** og alle dele, der skal monteres.
- Hold slibespindlen **4** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **14**.
Løsn spændemøtrikken **11** med gaffelnøglen **26** ved at dreje mod uret.
- Stik slibestiftens spændeskafthelt ind i spændetangen **3**.
- Hold slibespindlen **4** fast med gaffelnøglen **14**, og spænd slibelegemet **1** fast med gaffelnøglen **26** ved at dreje med uret.

Slibestifternes runde bevægelse skal være fejlfri. Anvend ikke urunde slibestifter, men skift dem.

► **Spænd under ingen omstændigheder spændetangen med spændemøtrikken, så længe der ikke er monteret nogen slibestift.** Ellers kan spændetangen blive beskadiget.

Ved nymonterede slibestifter skal du først foretage en ubelastet prøvekørsel.

Udtagning af slibestift

 **VÆR FORSIGTIG** **Slibestifter kan blive varme ved længere tids brug af elværktøjet.** Brug sikkerhedshandsker, når du skal fjerne slibestifterne.

Løsn spændemøtrikken som beskrevet ovenfor, og fjern slibestiften.

Type 0 602 233 ... (se Fig. I)**Isætning af slibestift**

Spændetangen **3**, der holder slibestiften **1**, befinder sig direkte på slibespindlen **4**.

- Rengør slibespindlen **4** og alle dele, der skal monteres.
- Hold slibespindlen **4** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **14**.
Løsn spændetangen **3** med gaffelnøglen **13** ved at dreje mod uret.
- Stik slibestiftens spændeskafthelt ind i spændetangen **3**.
- Hold slibespindlen **4** med gaffelnøglen **14** på nøglefladen, og spænd slibestiften **1** med gaffelnøglen **13** på spændetangen **3** ved at dreje med uret.

Ved nymonterede slibestifter skal du først foretage en ubelastet prøvekørsel.

Udtagning af slibestift

 **VÆR FORSIGTIG** **Slibestifter kan blive varme ved længere tids brug af elværktøjet.** Brug sikkerhedshandsker, når du skal fjerne slibestifterne.

Løsn spændetangen som beskrevet ovenfor, og fjern slibestiften.

Type 0 602 228 3 .. (se Fig. J)**Isætning af slibestift**

- Drej slibespindlen **4** med eller mod uret, til excenterboltens slids bliver synlig i spindelhusets boring **5**.
- Stik klingens på den medfølgende vinkelskruetrækker **27** ind i excenterboltens slids. Drej vinkelskruetrækkeren med uret for at løsne excenterspændingen.

Herved skubbes spændetangen **3** en smule ud af slibespindlen **4**.

- Stik slibestiftens spændeskafthelt ind i spændetangen **3**.
- Hvis slibelegemet ikke kan indsættes, skal du løsne excenterboltens spændingen igen.
Drej med gaffelnøglen **13** spændetangen **3** ud mod uret, mens du med vinkelskruetrækkeren **27** holder kontra i excenterboltens slids.
Drej kun spændetangen så langt ud, at du kan indsætte slibelegemets spændeskafthelt.
- Skru derefter spændetangen ind igen med uret ved hjælp af gaffelnøglen **13**, mens du med vinkelskruetrækkeren **27** holder kontra i excenterboltens slids.
- Drej vinkelskruetrækkeren **27** med uret, til spændetangen **3** trækkes ind i slibespindlen **4**.
Kontrollér, om slibelegemet sidder fast.

Ved nymonterede slibestifter skal du først foretage en ubelastet prøvekørsel.

Udtagning af slibestift

 **VÆR FORSIGTIG** **Slibestifter kan blive varme ved længere tids brug af elværktøjet.** Brug sikkerhedshandsker, når du skal fjerne slibestifterne.

Løsn excenterboltens spændingen og spændetangen som beskrevet ovenfor, og fjern slibestiften.

Udskiftning af spændetang

► **Anvend kun passende og ubeskadigede gaffelnøgler (se „Tekniske data“).**

Type 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 .. , 0 602 229 ... (se Fig. H)

- Hold slibespindlen **4** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **14**.
Løsn spændemøtrikken **11** med gaffelnøglen **26** ved at dreje mod uret.
- Drej gaffelnøglen **26** mod uret, til du kan fjerne spændemøtrikken **11** fra slibespindlen med den integrerede spændetang **3**.
- For at montere en spændetang skal du holde slibespindlen **4** med gaffelnøglen **14** på nøglefladen, indsætte den nye spændemøtrik med integreret spændetang i slibespindlen og skrue spændemøtrikken **11** fast igen med uret ved hjælp af gaffelnøglen **26**.

Type 0 602 233 ... (se Fig. I)

- Hold slibespindlen **4** fast på nøglefladen med gaffelnøglen **14**.
Løsn spændetangen **3** med gaffelnøglen **13** ved at dreje mod uret.
- Drej gaffelnøglen **13** mod uret, indtil spændetangen **3** kan fjernes fra slibespindlen **4**.
- Hold ved montering af en spændetang slibespindlen **4** med gaffelnøglen **14** mod nøglearealet, sæt spændetangen **3** i slibespindlen, og fastspænd den ved at dreje gaffelnøglen **13** med uret.

Type 0 602 228 3.. (se Fig. J)

- Drej slibespindlen **4** med eller mod uret, til excenterboltens slids bliver synlig i spindelhusets boring **5**.
- Stik klingen på den medfølgende vinkelskruetrækker **27** ind i excenterboltens slids. Drej vinkelskruetrækkeren med uret for at løsne excenterspændingen. Herved skubbes spændetangen **3** en smule ud af slibespindlen **4**.
- Drej med gaffelnøglen **13** spændetangen **3** ud mod uret, mens du med vinkelskruetrækkeren **27** holder kontra i excenterboltens slids.
- For montering af en spændetang skal du indsætte den i slibespindlen.
- Skru derefter spændetangen ind igen med uret ved hjælp af gaffelnøglen **13**, mens du med vinkelskruetrækkeren **27** holder kontra i excenterboltens slids.
- Drej vinkelskruetrækkeren **27** med uret, til spændetangen **3** trækkes ind i slibespindlen **4**.

Støv-/spånudsugning

- ▶ Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen. Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.
 - 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 energiforsyningen

El-værktøjet drives med en frekvensomformer, som understøtter 3-faset stærkstrøm med en frekvens iht. typeskiltet. Frekvensomformere fås i forskellige størrelser, med forskellige frekvenser, sekundære spændinger og nominelle ydelser. Udvalget af frekvensomformere afhænger af de el-værktøjer, der skal tilsluttes. Du kan få gode råd til valg af frekvensomformer hos din Bosch-forhandler.

El-værktøjet leveres med et fire meter langt specialkabel uden stik. Før specialkablet kan bruges, skal det forsynes med et firepolet CEE-stik (grønt).

Desuden kan el-værktøjet forsynes med en almindelig motorbeskyttelseskontakt, som beskytter mod overbelastning. Indstillingsområdet for denne motorbeskyttelseskontakt skal dække hele el-værktøjets nominelle strømområde (se „Tekniske data“). Motorbeskyttelseskontakten skal reagere på mindre end et sekund.

Overhold i den forbindelse sikkerhedsanvisningerne og monteringsanvisningerne i driftsvejledningen til motorbeskyttelseskontakten!

Montering af CEE-stik (se Fig. E – F)

- Løsn de to skruer **17**, og træk stikindsatsen **16** ud af huset på CEE-stikket **19**.
- Skær plastmuffen **20** til, så den passer til specialkablets diameter på el-værktøjet, og skub CEE-stikhuset over specialkablet.
- Før de fire korer gennem trækaflastningen **15**.
- Løsn de fire små skruer **18** i stikindsatsen **16**, og sæt koremuffen på den brune kore L1 ind i kontaktbøsningen L1, koremuffen på den blå kore L2 ind i kontaktbøsningen L2, koremuffen på den sorte kore L3 ind i kontaktbøsningen L3 samt koremuffen på den grøn-gule kore \oplus ind i beskyttelseskontaktbøsningen \oplus .
- Spænd de fire små skruer **18** i stikindsatsen **16** igen for at fastgøre de fire korer.
- Spænd derefter trækaflastningen **15** om hele kablet med kabelkappen, så der ikke opstår træk på korenes endemuffer.
- Sæt stikindsatsen **16** i huset på CEE-stikket **19** igen, og spænd de to skruer **17** igen.
- Kontrollér derefter, at beskyttelseslederen fungerer korrekt.
- Sæt el-værktøjets CEE-stik **19** ind i tilslutningsbøsningen på frekvensomformeren.

Nu kan du slutte frekvensomformeren til energiforsyningen. Du kan se, hvordan du slutter frekvensomformeren til energiforsyningen, i betjeningsvejledningen til frekvensomformeren.

▶ Kontrollér derefter rotationsretningen!**Kontrol af rotationsretning**

- Slibespindelens rotationsretning skal stemme overens med pilen på el-værktøjet.
- Hvis slibespindelen drejer i den forkerte retning ved den første idriftsættelse (se „Tænd og sluk for el-værktøjet“, side 128), skal du straks slukke el-værktøjet og adskille det fra energiforsyningen.
- Løsn de to skruer igen **17**, og træk stikindsatsen **16** ud af huset på CEE-stikket **19**.
 - Løsn endemufferne på den brune og den sorte kore fra kontaktbøsningerne.
 - Sæt derefter koremuffen på den sorte kore L3 ind i kontaktbøsningen L1 og koremuffen på den brune kore L1 ind i kontaktbøsningen L3.
 - Spænd de små skruer **18** i stikindsatsen **16** igen for at fastgøre de fire korer.
 - Sæt stikindsatsen **16** i huset på CEE-stikket **19** igen, og spænd de to skruer **17** igen.
 - Kontrollér derefter, at beskyttelseslederen fungerer korrekt.
 - Slut derefter el-værktøjet til energiforsyningen igen.

Brug

Ibrugtagning

- ▶ **Strømkildens spænding og frekvens skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt.**
- ▶ **Kontrollér slibeværktøjet, før det tages i brug. Slibeværktøjet skal være korrekt monteret og skal kunne rotere frit. Gennemfør en prøvekørsel i mindst 1 minut uden belastning. Brug ikke beskadiget, ikke rundt eller vibrerende slibeværktøj.** Beskadiget slibeværktøj kan revne og føre til kvæstelser.
- ▶ **Anbring tænd/sluk-kontakten 6 i stillingen „Fra“, hvis el-værktøjet pludselig holder op med at virke, selvom tænd/sluk-kontakten står i stillingen „Til“.** Dermed forhindrer du en ukontrolleret genstart. Kontrollér energiforsyningen (se „Tilslutning til energiforsyningen“, side 127), før du starter el-værktøjet igen.

For at spare på energien bør du kun tænde for el-værktøjet, når du bruger det.

- ▶ **Forbind altid først el-værktøjet med frekvensomformeren, før du slutter frekvensomformeren til strømmettet.**

Tænd/sluk af frekvensomformeren

Du skal først tage frekvensomformeren i brug, før du kan tænde el-værktøjet.

Følg i den forbindelse driftsvejledningen til frekvensomformeren.

Tænd og sluk for el-værktøjet (Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Skub til **ibrugtagning** af el-værktøjet start-stop-kontakten **6** frem og tryk herefter på den.
- Til **fastholdelse** af den nedtrykkede start-stop-kontakt **6** skubbes start-stop-kontakten **6** videre frem.
- El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **6** eller hvis den er fastlåst, trykkes start-stop-kontakten **6** kort, før den slippes.

Tænd og sluk for elektroværktøjet (Type 0 602 238 ...)

- For at **tænde** el-værktøjet skal du trykke på start-stop-kontakten **6** og holde den nede under arbejdet.
- For at **låse** start-stop-kontakten **6** skal du holde start-stop-kontakten nede og skubbe låsen **7** fremad, til den går i hak.
- Maskinen **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **6**.
- Ved **låst** start-stop-kontakt **6** skal du først trykke på den og derefter slippe den. Så løsnes låsen **7** automatisk.

Tænd og sluk for el-værktøjet (Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

For at **tænde** el-værktøjet skal du vippe start-stop-kontakten **6** i position **I**.

For at spare på energien bør du kun tænde for el-værktøjet, når du bruger det.

For at **slukke** el-værktøjet skal du vippe start-stop-kontakten **6** i position **0**.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Afbryd energiforsyningen, før der foretages indstillinger på værktøjet, før tilbehørsdele udskiftes eller før el-værktøjet tages ud af brug i længere tid.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Spænd emnet, hvis det ikke ligger sikkert vha. sin egenvægt.**
- ▶ **Belast ikke el-værktøjet så meget, at det standser.**
- ▶ **Lad el-værktøjet køre i tomgang i et par minutter efter stærk belastning, så indsatsværktøjet kan køle af.**
- ▶ **Slibeskiver bliver meget varme under arbejdet. Rør ikke ved dem, før de er kølet af.**
- ▶ **Opbevar slibeværktøjerne, så de ikke kan udsættes for stød.**

Arbejde med ligesliberen

Udvalget af indsatsværktøj (som f. eks. slibestifter eller lamel-slibere) retter sig efter, hvad og hvor det skal anvendes.

Din Bosch-forhandler kan hjælpe dig med at vælge egnede slibeskiver.

Bevæg slibestiften jævnt frem og tilbage med et let tryk for at opnå et optimalt arbejdsresultat.

Hvis du trykker for hårdt, reduceres elværktøjets effekt, og slibeskiven slides for hurtigt.

Slibning med slibestiften

Ved slibestifter er slibemidlet som f. eks. korund eller siliciumkarbid formet og fastgjort med et egnet bindemiddel samt eventuelle forstærkningsindlæg og udgør således en slibende og lastoptagende enhed. Ved brug „forbruges“ slibe- og bindemiddel samtidigt, hvorved slibestiften efterhånden bliver mindre.

Slibestifter er fortrinsvis egnede til finmekaniske arbejder, til formkonstruktion og afgratning af metal. På grund af den høje periferihastighed varmes emnet kraftigt op.

Slibning med slibeskiver

Slibeskiven skal ved slibning ligge så fladt an som muligt. Sådan opnår du det bedste arbejdsresultat. Bevæg elværktøjet frem og tilbage med et moderat tryk. Derved undgår du, at emnet bliver for varmt, at det misfarves, eller at der dannes riller.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Afbryd energiforsyningen, før der foretages indstillinger på værktøjet, før tilbehørsdele udskiftes eller før el-værktøjet tages ud af brug i længere tid.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**
- ▶ **Brug så vidt muligt altid et opsyningsanlæg ved ekstreme brugsbetingelser. Blæs ventilationsåbningerne igennem med hyppige mellemrum og forkoble en fejlstrømbeskyttelseskontakt (PRCD).** Ved bearbejdning af metal kan ledende støv aflejre sig inde i elværktøjet. El-værktøjets beskyttelsesisolering kan forringes.

- ▶ **Mål jævnlige slibespindlens ubelastede omdrejningstal. Hvis den målte værdi ligger mere end 10 % under eller over det angivne nominelle omdrejningstal (se „Tekniske data“), skal du få el-værktøjet kontrolleret hos Bosch.** Hvis det ubelastede omdrejningstal er for højt, kan indsatsværktøjet gå i stykker, og hvis omdrejningstallet er for lavt, reduceres ydelsen.
- ▶ **Brug udelukkende originale kabler! Kontrollér el-værktøj, kabler og stik for skader før brug.** Kabler og stik må ikke repareres, men skal udskiftes, så eventuelle farer undgås.
- ▶ **Vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal udføres af kvalificeret personale.** Dermed sikres det, at el-værktøjet bliver ved med at være sikkert.

Rengør tilslutningsporte, koblinger og stik på el-værktøjet, der er adskilt fra strømnettet, med en tør, fnugfri klud, og fjern støv- og snavspartikler.

Rengør gearet med et mildt opløsningsmiddel efter de første 150 driftstimer. Læs og overhold henvisningerne fra opløsningsmiddel-producenten vedr. brug og bortskaffelse. Smør herefter Bosch specialgearfedt på gearet. Gentag rengøringen efter hver 300 driftstimer fra den første rengøring af.

Dette arbejde gennemføres hurtigt og pålideligt af en autoriseret Bosch-servicetekniker.

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

Hvis du ønsker at vide mere om det komplette kvalitetstilbehørsprogram, kan du gå ind på internettet under www.bosch-pt.com og www.boschproductiontools.com eller kontakte din forhandler.

Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosions-tegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

Produktets 10-cifrede typenummer (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

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:



Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänförs sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplats säkerhet

- ▶ **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- ▶ **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med 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 elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden**

130 | Svenska

på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar. 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 elverktygets användning i fuktig miljö. Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personssäkerhet

- ▶ Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte 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.
- ▶ Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon. Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
- ▶ Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat 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 kopplar på elverktyget. Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- ▶ Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du 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, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar. Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in i 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.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- ▶ Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg. 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 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.

- ▶ Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; 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 egg 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.

Service

- ▶ Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar. Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för raka slipmaskiner

Gemensamma säkerhetsanvisningar för slipning

- ▶ Detta elverktyg används för slipning. Beakta alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och data som följer med elverktyget. Om nedanstående anvisningar ignoreras finns risk för elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.
- ▶ Detta elverktyg är inte lämpligt för slipning med sandpapper, arbete med trädborstar, polering eller kapning. Användning som inte är avsett för detta elverktyg kan orsaka risker och skador.
- ▶ Använd inte tillbehör som tillverkaren inte uttryckligen godkänt och rekommenderat för detta elverktyg. Även om tillbehör kan fästas på elverktyget finns det ingen garanti för en säker användning.
- ▶ Slipstillbehörets tillåtna varvtal måste åtminstone motsvara det på elverktyget angivna högsta varvtalet. Slipstillbehör med en högre rotationshastighet kan brista och slungas ut.
- ▶ Insatsverktygets yttre diameter och tjocklek måste motsvara elverktygets dimensioner. Feldimensionerade insatsverktyg kan inte på betryggande sätt avskäras och kontrolleras.
- ▶ Slipskivor, slipvalsar eller annat tillbehör måste passa exakt på elverktygets slispindel eller spännång. Insatsverktyg som inte exakt passar till elverktygets hållare roterar ojämnt, vibrerar kraftigt och kan leda till att du förlorar kontrollen över verktyget.
- ▶ Skivor, slipcylindrar, skärverktyg eller annat tillbehör måste sättas in helt i spännången eller spännchucken. "Översticket" eller den friliggande delen av stiftet mellan slipstommen och spännången eller spännchucken måste vara minimalt. Om stiftet inte spänns tillräckligt eller om slipen sticker ut för mycket kan tillsatsverktyget lossna och slungas ut med hög hastighet.
- ▶ Använd aldrig skadade tillsatsverktyg. Kontrollera före varje användning insatsverktygen som t. ex. slipskivor avseende splitterskador och sprickor, slipvalsar

avseende sprickor repor eller kraftig nedslitning, stålborstar avseende lösa eller brustna trådar. Om elverktuget eller tillsatsverktuget faller ner, kontrollera om det skadats eller använd ett tillsatsverktyg utan skador. Om du har kontrollerat och satt i tillsatsverktuget, håll dig själv och personer i närheten på avstånd från det roterande tillsatsverktuget och låt verktuget gå med högsta varvtal under en minut. Om tillsatsverktuget är skadat kommer det antagligen att gå av under detta test.

- ▶ **Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltefter avsett arbete ansiktsskärm, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om så behövs, använd dammfiltermask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsfrökläde som skyddar mot små utslungade slip- och materialpartiklar.** Ögonen ska skyddas mot utslungade främmande partiklar som kan uppstå under arbetet. Damm- och andningskydd måste kunna filtrera bort det damm som eventuellt uppstår under arbetet. Risk finns för hörselskada under en längre tids kraftigt buller.
- ▶ **Se till att obehöriga personer hålls på betryggande avstånd från arbetsområdet. Alla som rör sig inom arbetsområdet måste använda personlig skyddsutrustning.** Brottstycken från arbetsstycket eller insatsverktygen kan slungas ut och orsaka personskada även utanför arbetsområdet.
- ▶ **Håll fast verktuget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där insatsverktuget kan skada dolda elledningar eller egen anslutningsledning.** Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
- ▶ **Håll alltid stadigt fast i elverktuget vid start.** Vid start på fullt varvtal kan motorens reaktionsmoment leda till att elverktuget vrider sig.
- ▶ **Om möjligt, använd tvingarna för att fixera arbetsstycket. Håll aldrig ett litet arbetsstycke i ena handen och elverktuget i den andra medan det är igång.** Spänn fast små arbetsstycken så att du har båda händer fria och därmed mer kontroll över elverktuget. Vid kapning av runda arbetsstycken, som träpluggar, stänger eller rör har dessa en tendens att rulla iväg, vilket kan innebära att tillsatsverktuget slungas mot dig.
- ▶ **Håll anslutningsledningen på avstånd från roterande insatsverktyg.** Om du förlorar kontrollen över elverktuget kan anslutningsledningen kapas eller dras in varvid risk finns för att din hand eller arm dras mot det roterande insatsverktuget.
- ▶ **Lägg aldrig bort elverktuget innan insatsverktuget stannat fullständigt.** Det roterande insatsverktuget kan komma i beröring med underlaget varvid risk finns för att du förlorar kontrollen över verktuget.
- ▶ **Dra åt spänntängmuttern, spänchucken eller övriga fästelement efter byte av tillsatsverktyg eller inställningar på maskinen.** Lösa fästelement kan förställas oväntat och leda till att du förlorar kontrollen över verktuget och lösa, roterande komponenter slungas ut med kraft.
- ▶ **Elverktuget får inte rotera när det bärs.** Kläder kan vid tillfällig kontakt med det roterande insatsverktuget dras in varvid insatsverktuget dras mot din kropp.

- ▶ **Rengör regelbundet elverktugets ventilationsöppningar.** Motorfläkten drar in damm i huset och en kraftig anhopning av metalldamm kan orsaka farliga elströmmar.
- ▶ **Använd inte elverktuget i närheten av brännbara material.** Risk finns för att gnistor antänder materialet.
- ▶ **Använd inte insatsverktyg som kräver flytande kylmedel.** Vatten eller andra kylvätskor kan medföra elstöt.

Varning för bakslag

- ▶ Ett bakslag är en plötslig reaktion hos insatsverktuget när t. ex. slipskivan, slipbandet, stålborsten hakar upp sig eller blockerar. Detta leder till abrupt uppbromsning av det roterande insatsverktuget. Härvid accelererar ett okontrollerat elverktuget mot insatsverktugets rotationsriktning. Om t. ex. en slipskiva hakar upp sig eller blockerar i arbetsstycket kan slipskivans kant i arbetsstycket klämmas fast varvid slipskivan bryts sönder eller orsakar bakslag. Slipskivan rör sig nu mot eller bort från användaren beroende på skivans rotationsriktning vid inklämningsstället. Härvid kan slivskivor även brista. Bakslag uppstår till följd av missbruk eller felaktig hantering av elverktuget. Detta kan undvikas genom skyddsåtgärder som beskrivs nedan.
 - ▶ **Håll stadigt i elverktuget samt kroppen och armarna i ett läge som är lämpligt för att motstå bakslagskrafter.** Användaren kan genom lämpliga försiktighetsåtgärder bättre behärska bakslagskrafterna.
 - ▶ **Var särskilt försiktig vid bearbetning av hörn, skarpa kanter osv. Håll emot så att insatsverktuget inte studsar ut från arbetsstycket eller kommer i kläm.** På hörn, skarpa kanter eller vid studsning tenderar det roterande insatsverktuget att komma i kläm. Detta kan leda till att kontrollen förloras eller att bakslag uppstår.
 - ▶ **Använd inte tandat sågblad.** Dessa insatsverktyg orsakar ofta ett bakslag eller förlust av kontrollen över elverktuget.
 - ▶ **För alltid tillsatsverktuget i samma riktning i materialet som där skärkanten lämnar materialet (alltså samma riktning som spånen kastas ut).** Om du för elverktuget i fel riktning kan tillsatsverktuget dras i denna riktning när den lämnar arbetsstycket då en skärkant går av.
 - ▶ **Spänn alltid fast arbetsstycket vid användning av roterande filar, höghastighetsfräsar eller fräsar i hårdmetall.** Redan vid liten snedställning i spåret fastnar tillsatsverktygen och kan orsaka returslag. Om roterande filar, höghastighetsfräsar eller hårdmetallfräsverktyg fastnar kan tillsatsverktuget hoppa ur spåret och leda till förlust av kontroll över elverktuget.
- #### Speciella säkerhetsanvisningar för slipning
- ▶ **Använd endast slipkroppar som godkännts för aktuellt elverktuget och de sprängskydd som endast är avsedda för rekommenderad användning. Exempel: Slipa aldrig med kapskivans sidoyta.** Kapskivor är avsedda för materialavverkning med skivans kant. Om tryck från sidan utövas mot slipkroppen kan den spricka.
 - ▶ **Använd för koniska och raka slipstift med gänga endast oskadade dornar i rätt storlek och längd utan under-skärning på skuldran.** Lämpliga dornar reducerar eventuella brott.

Extra säkerhetsanvisningar

Bär skyddsglasögon.



- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledning kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Inträngning i en vattenledning kan orsaka materiell skada eller elstöt.
- ▶ **Läs upp strömställaren och ställ den i Från-läget om strömförsörjningen avbryts t. ex. vid strömavbrott eller när stickproppen fränkopplas.** Detta hindrar en okontrollerad återstart av verktyget.
- ▶ **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 elverktyget till ett på föreskrivet sätt jordat strömnät.** Nätuttaget och förlängningskabeln måste vara försedda med en funktionsduglig skyddsledare.

Säkerhetsanvisningar för energiförsörjning av högfrekventverktyg

- ▶ **Säkerhets- och arbetsanvisningarna för frekvensomformaren ska ovillkorligen följas!** Detaljerad information lämnas av frekvensomformarens tillverkare.
- ▶ **Frekvensomformaren måste säkras med en jordfelsbrytare när den används i en omgivning som kräver speciellt skydd för personer.** Speciellt skydd för personer krävs exempelvis vid arbeten i fuktiga rum eller med material som kan alstra strömledande damm. Om jordfelsbrytare inte ansluts finns risk för elstöt, brandrisk och allvarliga personskador.
- ▶ **Endast elektriker får installera jordfelsbrytaren i strömförsörjningsnätet.** Detta garanterar en felfri funktion.
- ▶ **Utgångsspänningen och frekvensomformarens frekvens måste stämma överens med uppgifterna på högfrekvenselverktygets dataskylt.**
- ▶ **Elverktyget får endast drivas med en för ändamålet lämplig stickpropp.** CEE-stickproppen måste kunna belastas med den märkström som elverktyget kräver (se "Tekniska data").
- ▶ **Montering av stickpropp och anslutning till strömförsörjningsnätet får endast utföras av en elektriker som är utbildad för hantering av högfrekvensverktyg.**
- ▶ **Använd endast originalkabel! Kontrollera före varje användning att elverktyget, kabeln och stickproppen är oskadade.** Kabeln och stickkontakten får inte repareras, de måste för undvikande av fara bytas ut.

Produkt- och kapacitetsbeskrivning



Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...
Elverktyget kan med korundslipstift användas för slipning och gradning av metall.

Typ 0 602 238 ...

Elverktyget är avsett för lätt slipning på svåråtkomliga arbetsstycken t. ex. för oåtkomliga hålrum i turbiner.

Gäller för alla typer

För elverktyget får endast medlevererade eller för elverktyget godkända sprängskydd, spänntänger och spännmutter användas.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- 1 Slipstift
- 2 Verktysfäste på spänntången
- 3 Spänntång
- 4 Slipspindel
- 5 Spindelhus
- 6 Strömställare Till/Från
- 7 Låsarm
- 8 Skruvhylsa
- 9 Slipspindelns förlängning
- 10 Fast skruvnyckel (21 mm) för skruvhylsan
- 11 Spännmutter
- 12 Fast skruvnyckel (21 mm) för spindelhuset eller förlängningen
- 13 Fast skruvnyckel för spänntången
- 14 Fast skruvnyckel på slipspindeln
- 15 Dragavlastning (CEE-stickpropp)
- 16 Stickproppsinnerdel (CEE-stickpropp)
- 17 Skruvar (CEE-stickpropp)
- 18 Skruvar i stickproppsinnerdel 16 (CEE-stickpropp)
- 19 CEE-stickpropp
- 20 Plastskyddsmuff (CEE-stickpropp)
- 21 Stödhandtag
- 22 Spännband
- 23 Handtag
- 24 Klämhållare

- 25 Skruv på klämhållaren
- 26 Fast skruvnyckel på spännmuttern
- 27 Vinkelskruvmejsel
- 28 Skaftmått L₀

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.

Anvisningar för energiförsörjning

Elverktuget ingår i ett högfrekvenssystem som kräver 3-fas-växelström med en frekvens enligt dataskylt.

För att uppnå denna frekvens måste elverktuget kopplas till en frekvensomformare (se "Anslutning till energiförsörjning", sidan 140).

Tekniska data

Högfrekvensrakslipar

Produktnummer	0 602 207 ...		0 602 208 ...	
	... 407	... 404	... 404	... 434
Märkspänning	V	72	135	200
Frekvens	Hz	200	200	300
Upptagen märkeffekt	W	600	600	900
Avgiven märkeffekt	W	440	440	630
Märkström	A	5,9	3,3	3,3
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	23400	18300	27500
max. slipkroppsdiameter	mm	32	50	27
Verktöygfäste	mm	6	6	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar

Produktnummer	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Märkspänning	V	265	135	72	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300	300
Upptagen märkeffekt	W	600	600	600	900	900
Avgiven märkeffekt	W	440	440	440	630	630
Märkström	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. slipkroppsdiameter	mm	50	50	50	50	50
Verktöygfäste	mm	6	6	6	6	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar

Produktnummer	0 602 210 ...	
	...	... 434
Märkspänning	V	200
Frekvens	Hz	300
Upptagen märkeffekt	W	900
Avgiven märkeffekt	W	630
Märkström	A	3,3
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	4700
max. slipkroppsdiameter	mm	50

134 | Svenska**Högfrekvensrakslipar**

Verktysfäste	mm	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Skyddsklass		⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20

Högfrekvensrakslipar

Produktnummer		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Märkspänning	V	265	135	72	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300	300
Upptagen märkeffekt	W	950	950	950	1450	1450
Avgiven märkeffekt	W	700	700	700	1050	1050
Märkström	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. slipkroppsdiаметer	mm	50	50	50	50	50
Verktysfäste	mm	8	8	8	8	8
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar

Produktnummer		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Märkspänning	V	135	72	200
Frekvens	Hz	200	200	300
Upptagen märkeffekt	W	400	400	600
Avgiven märkeffekt	W	270	270	400
Märkström	A	3,3	6,0	3,3
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	12000	12000	18000
max. slipkroppsdiаметer	mm	50	50	50
Verktysfäste	mm	6	6	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar

Produktnummer		0 602 245 ...	
			... 034
Märkspänning	V		200
Frekvens	Hz		300
Upptagen märkeffekt	W		1800
Avgiven märkeffekt	W		1500
Märkström	A		6,4
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹		18000
max. slipkroppsdiаметer	mm		40
Verktysfäste – Spindel			M14

Högfrekvensrakslipar

Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Skyddsklass		⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20

Högfrekvensrakslipar		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Artikelnummer 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Märkspänning	V	265	135	200	265	135
Frekvens	Hz	200	200	300	200	200
Upptagen märkeffekt	W	260	260	400	260	260
Avgiven märkeffekt	W	150	150	230	150	150
Märkström	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
max. slipkroppsdiаметer	mm	25	25	25	50	50
Nyckeltag på						
– Spännmutter	mm	17	17	17	17	17
– Slipspindel	mm	17	17	17	17	17
Verktysfäste						
– Spänntång	mm	6	6	6	6	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Artikelnummer 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Märkspänning	V	72	200	265	135	200
Frekvens	Hz	200	300	200	200	300
Upptagen märkeffekt	W	260	400	260	260	400
Avgiven märkeffekt	W	150	230	150	150	230
Märkström	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
max. slipkroppsdiаметer	mm	50	50	50	50	50
Nyckeltag på						
– Spännmutter	mm	17	17			
– Slipspindel	mm	17	17	12	12	12
Verktysfäste						
– Spänntång	mm	6	6	6	6	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar		HGS 55/50	HGS 55/50
Artikelnummer 0 602 229 ...		... 104	... 134
Märkspänning	V	135	200
Frekvens	Hz	200	300
Upptagen märkeffekt	W	260	400
Avgiven märkeffekt	W	150	230
Märkström	A	1,7	1,7

136 | Svenska			
Högfrekvensrakslipar		HGS 55/50	HGS 55/50
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	12000	18000
max. slipkroppsdiameter	mm	50	50
Nyckeltag på			
– Spännmutter	mm	17	17
– Slipspindel	mm	17	17
Verktöygfäste			
– Spänntång	mm	6	6
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20

Högfrekvensrakslipar		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Artikelnummer 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Märkspänning	V	265	135	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300
Upptagen märkeffekt	W	260	260	260	400
Avgiven märkeffekt	W	150	150	150	230
Märkström	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Tomgångsvarvtal	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
max. slipkroppsdiameter	mm	8	8	8	8
Nyckeltag på					
– Spänntången	mm	9	9	9	9
– Slipspindel	mm	11	11	11	11
Verktöygfäste					
– Spänntång	mm	3	3	3	3
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Skyddsklass		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Buller-/vibrationsdata

Bullernivåvärde förmedlas enligt EN 60745-2-23.

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål, med olika tillbehör, med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrations-

nivån avvika. Härvid kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.

För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elverktyget är fränkopplat eller är igång, men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.

Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Elverktygets A-vägda ljudtrycksnivå när i typiska fall onoggrannhet K =	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Ljudnivån kan under arbetet överskrida 80 dB(A).	dB	3	3	3	3	3	3	3
Använd hörselskydd!								

Svenska | 137

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Totala vibrationsemissionsvärden a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 60745-2-23:								
Ytslipning (skrapning):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Elverktygets A-vägda ljudtrycksnivå när i typiska fall onoggrannhet K =			
	dB(A)	79	79
Ljudnivån kan under arbetet överskrida 80 dB(A).			
Använd hörselskydd!			
Totala vibrationsemissionsvärden a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 60745-2-23:			
Ytslipning (skrapning):			
a_h	m/s ²	4	<2,5
K	m/s ²	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Elverktygets A-vägda ljudtrycksnivå underskrider i typiska fall onoggrannhet K =						
	dB(A)	72	73	73	71	71
Ljudnivån kan under arbetet överskrida 80 dB(A).						
Använd hörselskydd!						
Totala vibrationsemissionsvärden a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 60745-2-23:						
Ytslipning (skrapning):						
a_h	m/s ²	3	1	a_h	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	K	m/s ²	1,5

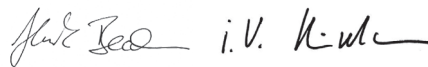
Försäkran om överensstämmelse 

Vi intygar under ensamt ansvar att den produkt som beskrivs under "Tekniska data" uppfyller alla gällande bestämmelser i direktiven 2011/65/EU, till 19 april 2016: 2004/108/EG, från 20 april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG inklusive ändringar och stämmer överens med följande standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Teknisk tillverkningsdokumentation (2006/42/EG) fås från: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

- ▶ **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverkytet, tillbehörsdelar byts eller elverkytet läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverkytet.

Montering av förlängning (se bild A) (Typ 0 602 238 ...)

Spindel kan alltefter arbetsuppgift förlängas upp till 450 mm. Förlängningarna på 150 mm (objektnummer 3 606 120 031) och 300 mm (objektnummer 3 606 120 032) finns att få som tillbehör.

- ▶ **När du arbetar med förlängningar får slipspindeln utsättas för en kraft på högst 15 N! Denna kraft belastar slipstiftet med en vikt på 1,5 kg.** I annat fall kan den förlängda slipspindeln brista.

Så här lossas slipspindeln

- Värm spindelhuset **5** vid skruvhylsan **8** upp till ca 100 °C t.ex. med en varmluftpistol med temperaturreglering. Skruva med den fasta skruvnyckeln **12** ihop spindelhuset och slipspindeln genom att vrida moturs samtidigt som du med den fasta skruvnyckeln **10** håller emot på skruvhylsan **8**.

Så här sätts förlängningen in

- Vät gängan på förlängningen **9** med en droppe medföljande Loctite 241. Skruva in förlängningens gänga i slipspindeln **4** och dra fast med 20 Nm.
- Kontrollera att kuggarna på spindeln monterats utan spänning.
- Om ytterligare en förlängning ska användas, vät gängan på den andra förlängningen likaså med Loctite 241 och skruva fast i den första förlängningen.
- Vät sedan gängan på skruvhylsan **8** med en droppe av medföljande Loctite 241, skruva på förlängningen och dra fast med 20 Nm.

Montering av stödhandtag

Typ 0 602 233 ... (se bild G)

Vid leverans finns stödhandtaget **21** inte monterat på elverkytet.

Stödhandtaget **21** består av spännband **22**, handtag **23**, klämhållare **24** och skruv **25**.

- Montera stödhandtaget innan elverkytet ansluts till strömnätet.
- Skjut först in skruven **25** i öppningen på klämhållaren **24** och därefter klämhållaren i handtaget **23**.
- Dra in skruven i gängan på spännbandets metallgrepp **22**. Dra spännbandet **22** över kabeln upp på elverkytets motorhus och ställ in handtaget i rätt läge.
- Spänn fast spännbandet **22** kring motorhuset och dra sedan kraftigt dra fast skruven **25**.
- Kontrollera att stödhandtaget **21** sitter stadigt på motorhuset.

Verktysbyte

(Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Använd endast slipstift med lämplig skaftdiameter.** Ett slipstift vars skaftdiameter inte motsvarar elverkytets verktysfäste (se "Tekniska data") kan inte monteras på rätt sätt och skadar därför spänntången.
- ▶ **Kontrollera vid insättning att slipstiftets skaft sitter stadigt i verktysfästet.** Om slipstiftets skaft inte skjuts in djupt nog i verktysfästet kan slipstiftet glida ur och inte längre kontrolleras.
- ▶ **Använd endast kapslipskivor eller fräsverktyg.** Elverkytet saknar säkerhetsutrustning för dessa insatsverktyg.
- ▶ **Slipstiftets tillåtna varvtal måste åtminstone motsvara högsta varvtalet som anges på elverkytet.** Tillbehör med en högre rotationshastighet kan brista och slungas ut.
- ▶ **Använd endast felfria, oslitna slipstift.** Defekta slipstift kan brista och leda till person- eller sakskada.
- ▶ **Du och andra personer i närheten ska efter kontroll och montering av slipstiftet ställa er utanför slipstiftets rotationsplan och sedan låta elverkytet rotera en minut med högsta varvtal.** Skadade slipstift går i de flesta fall sönder vid denna provkörning.
- ▶ **Tillsatsverktyget måste sättas in minst 10 mm.** Med skaftmättet L_0 kan du avläsa tillåtet maximalt varvtal för tillsatsverktyget i tillverkarens anvisningar. Detta får inte ligga under maximalt varvtal för elverkytet.

Så här sätt slipstiftet in (se bild C)

Spänntången **3** som håller slipstiftet **1** sitter direkt på slipspindeln **4**.

- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget.
- Lossa spänntången **3** med den fasta skruvnyckeln **13** genom att vrida moturs.
- ▶ **Använd endast lämpliga och oskadade skruvnycklar.**
- Sätt in det rena slipstiftet **1** i verktysfästet **2** på spänntången **3**.
- Stick in slipkroppens spännskaft mot anslag i spänntången **3**.
- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget och spänn slipstiftet **1** med den fasta skruvnyckeln **13** på spänntången **3** genom att vrida medurs. Typ 0 602 245 ... (se bild B): Slipstiftet måste ha en lämplig gänga. Skruva slipstiftet på slipspindeln **4**. Håll härvid fast slipspindeln med medföljande fast skruvnyckel.
- Provkör först nymonterade slipstift utan belastning.

Så här tas slipstiftet bort

⚠ OBSERVERA Slipstiften kan bli heta när elverkytet används kontinuerligt under en längre tid. Använd skyddshandskar när slipstift tas bort.

- Lossa spänntången enligt beskrivning ovan och ta bort slipstiftet.

Byte av spänntång (se bild D) (Typ 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget.
- Lossa spänntången **3** med den fasta skruvnyckeln **13** genom att vrida moturs.
- ▶ **Använd endast lämpliga och oskadade skruvnycklar.**
- Vrid den fasta skruvnyckeln **13** moturs tills spänntången **3** kan tas bort från slipspindeln **4**.
- Vid montering av spänntång håll fast slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget, sätt in spänntången **3** i slipspindeln och spänn fast genom att vrida den fasta skruvnyckeln **13** medurs.

Verktygsbyte (Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Använd endast slipstift med lämplig skaftdiameter.** Ett slipstift vars skaftdiameter inte motsvarar elverktygets verktygsfäste (se "Tekniska data") kan inte monteras på rätt sätt och skadar därför spänntången.
- ▶ **Kontrollera vid insättning att slipstiftets skaft sitter stadigt i verktygsfästet.** Om slipstiftets skaft inte skjutits in djupt nog i verktygsfästet kan slipstiftet glida ur och inte längre kontrolleras.
- ▶ **Använd inte kapslipskivor eller fräsverktyg.** Elverktyget saknar säkerhetsutrustning för dessa insatsverktyg.
- ▶ **Slipstiftets tillåtna varvtal måste åtminstone motsvara högsta varvtalet som anges på elverktyget.** Tillbehör med en högre rotationshastighet kan brista och slungas ut.
- ▶ **Använd endast felfria, oslitna slipstift.** Defekta slipstift kan brista och leda till person- eller sakskada.
- ▶ **Du och andra personer i närheten ska efter kontroll och montering av slipstiftet ställa er utanför slipstiftets rotationsplan och sedan låta elverktyget rotera en minut med högsta varvtal.** Skadade slipstift går i de flesta fall sönder vid denna provkörning.
- ▶ **Tillsatsverktyget måste sättas in minst 10 mm.** Med skaftmättet L_0 kan du avläsa tillåtet maximalt varvtal för tillsatsverktyget i tillverkarens anvisningar. Detta får inte ligga under maximalt varvtal för elverktyget.
- ▶ **Använd endast lämpliga och oskadade skruvnycklar (se "Tekniska data").**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (se bild H)

Så här sätt slipstiftet in

- Rengör slipspindeln **4** och alla delar som skall monteras.
- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget.
Lossa spännmuttern **11** genom att moturs vrida den fasta skruvnyckeln **26**.
- Stick in slipkroppens spännskaft mot anslag i spänntången **3**.

- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** och spänn fast slipkroppen **1** genom att medurs vrida den fasta skruvnyckeln **26**.

Slipkroppen måste rotera jämnt. Använd inte längre orunda slipstift utan byt ut dem.

- ▶ **Dra inte fast spänntången med spännmuttern innan en slipkropp är monterad.** Spänntången kan i annat fall skadas.

Provkör först nymonterade slipstift utan belastning.

Så här tas slipstiftet bort

- ⚠ **OBSERVERA** Slipstiften kan bli heta när elverktyget används kontinuerligt under en längre tid. Använd skyddshandskar när slipstift tas bort.

Lossa spännmuttern enligt beskrivning ovan och ta bort slipstiftet.

Typ 0 602 233 ... (se bild I)

Så här sätt slipstiftet in

Spänntången **3** som håller slipstiftet **1** sitter direkt på slipspindeln **4**.

- Rengör slipspindeln **4** och alla delar som skall monteras.
- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget.
Lossa spänntången **3** med den fasta skruvnyckeln **13** genom att vrida moturs.
- Stick in slipkroppens spännskaft mot anslag i spänntången **3**.
- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget och spänn slipstiftet **1** med den fasta skruvnyckeln **13** på spänntången **3** genom att vrida medurs.

Provkör först nymonterade slipstift utan belastning.

Så här tas slipstiftet bort

- ⚠ **OBSERVERA** Slipstiften kan bli heta när elverktyget används kontinuerligt under en längre tid. Använd skyddshandskar när slipstift tas bort.

Lossa spänntången enligt beskrivning ovan och ta bort slipstiftet.

Typ 0 602 228 3... (se bild J)

Så här sätt slipstiftet in

- Vrid slipspindeln **4** medurs eller moturs tills excenterbultens spår blir synligt i spindelhusets hål **5**.
- Skjut in den medföljande vinkelskruvmejseln klinga **27** i excenterbultens spår. Vrid vinkelskruvdragaren medurs för att lossa excenterspänningen.
Spänntången **3** skjuts nu en aning ur slipspindeln **4**.
- Stick in slipkroppens spännskaft mot anslag i spänntången **3**.
- Om slipkroppen inte kan skjutas in, lossa på nytt excenter-spänningen.
Vrid med den fasta skruvnyckeln **13** moturs ut spänntången **3** och håll samtidigt emot med vinkelskruvmejseln **27** i excenterbultens spår.
Vrid ut spänntången tills slipstiftets spännskaft går att föra in.

140 | Svenska

- Vrid sedan medurs med den fasta skruvnyckeln **13** åter in spänntången och håll samtidigt emot med vinkelskruvmejseln **27** i excenterbultens spår.
- Vrid vinkelskruvmejseln **27** moturs tills spänntången **3** dras in i slipspindeln **4**.
Kontrollera att slipkroppen sitter stadigt.

Provkör först nymonterade slipstift utan belastning.

Så här tas slipstiftet bort

⚠ OBSERVERA Slipstiften kan bli heta när elverktyget används kontinuerligt under en längre tid. Använd skyddshandskar när slipstift tas bort.

Lossa excenterspänningen och spänntången enligt beskrivning ovan och ta bort slipstiftet.

Byte av spänntång

► Använd endast lämpliga och oskadade skruvnycklar (se "Tekniska data").

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2...,
0 602 229 ... (se bild H)

- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget.
Lossa spännmuttern **11** genom att moturs vrida den fasta skruvnyckeln **26**.
- Vrid den fasta skruvnyckeln **26** moturs tills spännmuttern **11** med monterad spänntång **3** kan plockas bort från slipspindeln.
- Vid montering av spänntång håll på nyckeltaget fast slipspindeln **4** med den fast skruvnyckeln **14**, sätt in den nya spännmuttern med monterad spänntång och skruva medurs åter fast spännmuttern **11** med den fasta skruvnyckeln **26**.

Typ 0 602 233 ... (se bild I)

- Håll emot slipspindeln **4** med den fasta skruvnyckeln **14** på nyckeltaget.
Lossa spänntången **3** med den fasta skruvnyckeln **13** genom att vrida moturs.
- Vrid den fasta skruvnyckeln **13** moturs tills spänntången **3** kan tas bort från slipspindeln **4**.
- Vid montering av spänntång håll fast slipspindeln **4** med den fast skruvnyckeln **14** på nyckeltaget, sätt in spänntången **3** i slipspindeln och spänn fast genom att vrida den fasta skruvnyckeln **13** medurs.

Typ 0 602 228 3.. (se bild J)

- Vrid slipspindeln **4** medurs eller moturs tills excenterbultens spår blir synligt i spindelhusets hål **5**.
- Skjut in den medföljande vinkelskruvmejselns klinga **27** i excenterbultens spår. Vrid vinkelskruvdragaren medurs för att lossa excenterspänningen.
Spänntången **3** skjuts nu en aning ur slipspindeln **4**.
- Vrid med den fasta skruvnyckeln **13** moturs ut spänntången **3** och håll samtidigt emot med vinkelskruvmejseln **27** i excenterbultens spår.
- Sätt för montering spänntången i slipspindeln.

Vrid sedan medurs med den fasta skruvnyckeln **13** åter in spänntången och håll samtidigt emot med vinkelskruvmejseln **27** i excenterbultens spår.

- Vrid vinkelskruvmejseln **27** moturs tills spänntången **3** dras in i slipspindeln **4**.

Damm-/spånutsugning

► Damm 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 andningsskydd i filterklass P2. Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

► **Undvik dammanhopning på arbetsplatsen.** Damm kan lätt självantändas.

Anslutning till energiförsörjning

För att driva elverktyget krävs en frekvensomformare som alstrar 3-fasväxelström med en frekvens enligt dataskylt.

Det finns frekvensomformare i olika storlekar, med olika frekvenser, sekundärspänningar och märkeffekter. Välj en frekvensomformare som är lämplig för de elverktyg som ska anslutas. Hör med din Bosch-återförsäljare för val av frekvensomformare.

Elverktyget levereras med en fyra meter lång specialkabel utan stickpropp. För start av elverktyget måste specialkabeln förses med en fyrpolig CEE-stickkontakt (grön kodfärg).

Dessutom kan elverktyget skyddas mot överbelastning med en i handeln förekommande motorskydds brytare. Motorskydds brytaren måste kunna ställas in så att den täcker området för elverktygets märkström (se "Tekniska data"). Motorskydds brytaren måste reagera på mindre än en sekund.

Beakta motorskydds brytarens säkerhetsanvisningar och monteringsinstruktioner!

Montering av CEE-stickpropp (se bilder E - F)

- Lossa de båda skruvarna **17** och dra stickproppsinnerdelen **16** ur CEE-stickproppen **19**.
- Kapa plastskyddsmuffen **20** så att den passar till specialkabelns diameter på elverktyget och skjut upp CEE-stickkontakthuset på specialkabeln.
- För in de fyra ledningsparterna genom dragavlastningen **15**.
- Lossa de fyra små skruvarna **18** i stickproppsinnerdelen **16** och stick in ledarhysan för den bruna ledaren L1 i kontakthysan L1, ledarhysan för den blå ledaren L2 i kontakthysan L2, ledarhysan för den svarta ledaren L3 i kontakthysan L3 samt ledarhysan för den grön-gula ledaren \oplus i skyddskontakthysan $\opl�$.
- Dra åter fast de fyra små skruvarna **18** i stickproppsinnerdelen **16** så att de fyra ledarna är fixerade.

- Skruva sedan fast dragavlastningen **15** kring hela kabelmanteln så att ingen dragkraft uppstår på ledarhylsorna.
- Skjut in stickproppsinnerdelen **16** i huset på CEE-stickproppen **19** och dra fast de båda skruvarna **17**.
- Kontrollera sedan att skyddsledaren fungerar korrekt.
- Anslut elverktygets CEE-stickpropp **19** till frekvensomformarens anslutningshylsdon.

Härefter kan frekvensomformaren anslutas till energiförsörjningen.

Frekvensomformarens bruksanvisning uppger om hur frekvensomformaren ansluts till energiförsörjningen.

► Kontrollera därefter rotationsriktningen!

Kontroll av rotationsriktning

Slipspindelns rotationsriktning måste stämma överens med pilen på elverktyget.

Om slipspindeln vid första start (se "Till-/frånslag av elverktyget", sidan 141) roterar i fel riktning måste elverktyget omedelbart kopplas från och energiförsörjningen brytas.

- Lossa de båda skruvarna **17** och dra stickproppsinnerdelen **16** ur CEE-stickproppen **19**.
- Ta loss bruna och svarta ledarnas hylsor ur hylskontakterna.
- Stick nu in ledarhylsan för den svarta ledaren L3 i kontakthylsan L1 och ledarhylsan för den bruna ledaren L1 i kontakthylsan L3.
- Dra åter fast de små skruvarna **18** i stickproppsinnerdelen **16** så att de fyra ledarna är fixerade.
- Skjut in stickproppsinnerdelen **16** i huset på CEE-stickproppen **19** och dra fast de båda skruvarna **17**.
- Kontrollera sedan att skyddsledaren fungerar korrekt.
- Anslut åter elverktyget till energiförsörjningen.

Drift

Driftstart

- **Strömkällans spänning och frekvens måste stämma överens med uppgifterna på elverktygets dataskylt.**
- **Kontrollera slipverktygen innan de tas i bruk. Slipverktyget måste vara felfritt monterat och kunna rotera fritt. Provkör minst under 1 minut utan belastning. Använd inte skadade, orunda eller vibrerande slipverktyg. Skadade slipverktyg kan spricka och orsaka personskada.**
- **Ställ strömställaren 6 i läge "Från" om elverktyget skulle stanna även om strömställaren står i läget "Till".** Härvid undviks en oavsiktlig återstart. Kontrollera energiförsörjningen (se "Anslutning till energiförsörjning", sidan 140) innan elverktyget startas på nytt.

För att spara energi, koppla på elverktyget endast när du vill använda det.

- **Anslut först elverktyget till frekvensomformaren innan frekvensomformaren kopplas till strömnätet.**

In-/urkoppling av frekvensomformaren

Frekvensomformaren ska slås på innan du kan koppla på elverktyget.

Konsultera frekvensomformarens bruksanvisning.

Till-/frånslag av elverktyget (Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Skjut för **start** av elverktyget strömställaren Till/Från **6** framåt och tryck sedan ned den.
- För **låsning** av den nedtryckta strömställaren Till/Från **6** skjut strömställaren Till/Från **6** ytterligare framåt.
- För elverktygets **frånkoppling** släpp strömställaren Till/Från **6** eller om den är låst tryck helt kort på strömställaren Till/Från **6** och släpp den igen.

Till-/frånslag av elverktyget (Typ 0 602 238 ...)

- För **inkoppling** av elverktyget tryck strömställaren **6** och håll den under slipning nedtryckt.
- För att **spärra** strömställaren **6** håll strömställaren nedtryckt och skjut låsarmen **7** framåt tills den snäpper fast.
- För **Urkoppling** av elverktyget släpp strömställaren Till/Från **6**.
- Vid **löst** strömställare **6** tryck först ned och släpp den sedan. Låsarmen **7** öppnas nu automatiskt.

Till-/frånslag av elverktyget (Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Vippa för **inkoppling** av elverktyget strömställaren **6** till läget **I**.

För att spara energi, koppla på elverktyget endast när du vill använda det.

Vippa för **frånkoppling** av elverktyget strömställaren **6** till läget **0**.

Arbetsanvisningar

- **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktyget, tillbehör delar byts eller elverktyget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- **Spänn fast arbetsstycket om det inte ligger stadigt på grund av egen vikt.**
- **Belasta inte elverktyget till den grad att det stannar.**
- **Om elverktyget använts under hög belastning låt det gå några minuter på tomgång för avkyllning av insatsverktyget.**
- **Slipstiften blir under arbetet mycket heta. Berör dem inte innan de svalnat.**
- **Förvara slipverktygen så att de är skyddade mot stötar.**

Användning av rak slipmaskin

Valda insatsverktyg som t. ex. slipstift eller lamellslipskivor ska vara anpassade till avsedd användning.

Hör med din Bosch-fackhandlaren för val av lämpliga slipverktyg.

För bästa slipresultat för slipkroppen med lätt tryck och jämn hastighet fram och tillbaka.

För kraftigt tryck minskar elverktygets effekt och slipstiftet slits snabbare.

142 | Norsk

Slipning med slipstift

På slipstiften har slipmedlet som t. ex. korund eller kiselkarbid med ett lämpligt bindemedel och eventuella förstärkningar applicerats och hårdnats till en slipande och lastupptagande enhet. Vid slipning "förbrukas" slip- och bindemedlet varvid slipstiftet småningom minskar i storlek.

Slipstiften används med fördel för finmekaniska arbeten, för formbygge och gradning på metall. Till följd av den höga periferhastigheten uppstår hög värme vid slipstället.

Slipning med slipstift

Slipskivan ska vid slipning ligga an möjligast plant; detta leder till bästa resultat. Förflytta elverktyget med måttligt tryck fram och tillbaka. Härvid blir arbetsstycket inte för hett, missfärgas inte och spår undviks.

Underhåll och service**Underhåll och rengöring**

- ▶ **Slå från energiförsörjningen innan inställningar utförs på elverktyget, tillbehörsdelar byts eller elverktyget läggs bort.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- ▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**
- ▶ **Använd under extrema betingelser om möjligt en utsugningsanläggning. I dylika fall ska ventilationsöppningarna renblåsas ofta och en jordfelsbrytare (PRCD) förkopplas.** Vid bearbetning av metall kan damm samlas i elverktygets inre. Elverktygets skyddsisolering kan försämrans.
- ▶ **Mät regelbundet slispindelns tomgångsvarvtal. Om uppmätt värde under- eller överskrider 10 % av angivet tomgångsvarvtal (se "Tekniska data") ska du låta en Bosch-serviceverkstad kontrollera elverktyget.** Vid ett för högt tomgångsvarvtal kan insatsverket brytas, vid ett för lågt varvtal minskar arbetseffekten.
- ▶ **Använd endast originalkabel! Kontrollera före varje användning att elverktyget, kabeln och stickproppen är oskadade.** Kabeln och stickkontakten får inte repareras, de måste för undvikande av fara bytas ut.
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet bibehålls.

Bryt strömmen till elverktyget och rengör regelbundet anslutningshylsor, kopplingar och stickproppar med en torr, luddfri trasa och avlägsna regelbundet damm- och smutspartiklar. Rengör växeln efter de första 150 drifttimmarna med ett mildt lösningsmedel. Följ de anvisningar som tillverkaren av lösningsmedlet lämnat för användning och avfallshantering. Smörj sedan växeln med Bosch specialväxelfett. Upprepa rengöringen därefter i intervaller om 300 drifttimmar.

En auktoriserad Bosch-servicestation kan snabbt och tillförlitligt utföra dessa arbeten.

Om nätsladden för bibehållande av verktygets säkerhet måste bytas ut, ska byte ske hos Bosch eller en auktoriserad serviceverkstad för Bosch-elverktyg.

Lagra och hantera tillbehöret med omsorg.

Tillbehör

Detaljerad information på tillbehörsprogrammet hittar du i Internet under www.bosch-pt.com och www.boschproductiontools.com eller hos din återförsäljare.

Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

www.bosch-pt.com

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertaras på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte elverktyg i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:

Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertaras separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Norsk**Sikkerhetsinformasjon****Generelle advarsler for elektroverktøy**

⚠ ADVARSEL Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.

- ▶ **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- ▶ **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- ▶ **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Der som det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

Personssikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- ▶ **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen 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 verktøydeler, kan føre til skader.
- ▶ **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

- ▶ **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- ▶ **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- ▶ **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- ▶ **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av elektroverktøyet.
- ▶ **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyet funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** 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 det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

Service

- ▶ **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyet sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjon for rettsliper

Felles sikkerhetsinformasjoner om sliping

- ▶ **Dette elektroverktøyet skal brukes som sliper. Følg alle sikkerhetsinformasjoner, anvisninger, bilder og data som du får levert sammen med elektroverktøyet.** Hvis du ikke følger følgende anvisninger, kan det oppstå elektriske støt, ild og/eller store skader.
- ▶ **Dette elektroverktøyet egner seg ikke for sandpapperslipping, arbeid med stålborster, polering og kappeslipping.** Det kan oppstå farer og personskader hvis elektroverktøyet brukes til oppgaver det ikke er beregnet for.

144 | Norsk

- ▶ **Ikke bruk tilbehør som ikke er spesielt beregnet og anbefalt av produsenten for dette elektroverktøyet.** Selv om du kan feste tilbehøret på elektroverktøyet ditt, garanterer dette ingen sikker bruk.
- ▶ **Det godkjente turtallet til slipetilbehøret må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Slipetilbehør som roterer raskere enn tillatt, kan brenne og slynges rundt.
- ▶ **Utvendig diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må tilsvare målene for elektroverktøyet.** Gale innsatsverktøy kan ikke sikres eller kontrolleres tilstrekkelig.
- ▶ **Slipeskiver, slipevalser eller annet tilbehør må passe nøyaktig på slipespindelen eller spennungen til elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig i festet til elektroverktøyet, roterer uregelmessig, vibrerer kraftig og kan føre til at du mister kontrollen.
- ▶ **Skiver, slipesylindere, skjæreverktøy eller annet tilbehør som monteres på en dor må settes helt inn i spennungen eller spennchucken. «Overhøyden» eller den frittliggende delen av doren mellom slipeenheten og spennungen eller chucken må være minimal.** Hvis doren ikke er tilstrekkelig festet eller slipeskiven stikker for mye frem, kan innsatsverktøyet løsne og slynges ut med høy hastighet.
- ▶ **Bruk aldri skadde innsatsverktøy. Sjekk før hver bruk om innsatsverktøy som slipeskiver er splintret eller har sprekker, om slipevalser har sprekker eller er svært slitt, om stålborster har løse eller har brukkede tråder. Hvis elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, må du kontrollere om det er skadet; eventuelt bruke et uskadet innsatsverktøy. Når du har kontrollert og satt inn innsatsverktøyet, må du, og eventuelle andre personer i nærheten, oppholde deg utenfor nivået til det roterende innsatsverktøyet og la maskinen gå med maksimumsturtall i ett minutt.** Skadde innsatsverktøy brenner vanligvis i løpet av dette testtidsrommet.
- ▶ **Bruk personlig beskyttelsesutstyr. Avhengig av typen bruk må du bruke visir, øyebeskyttelse eller vernebriller. Om nødvendig må du bruke støvmaske, hørselvern, vernehansker eller spesialforkler som holder små slipeskiver og materialpartikler unna kroppen din.** Øynene bør beskyttes mot fremmedlegemer som kan fly rundt ved visse typer bruk. Støv- eller pustevernmasker må filtrere den typen støv som oppstår ved denne bruken. Hvis du er utsatt for sterk støv over lengre tid, kan du miste hørselen.
- ▶ **Pass på at andre personer holder tilstrekkelig avstand til arbeidsområdet ditt. Alle som går inn i arbeidsområdet må bruke personlig verneutstyr.** Bruke deler til verktøyet eller brukne innsatsverktøy kan slynges ut og derfor også forårsake skader utenfor det direkte arbeidsområdet.
- ▶ **Hold maskinen kun på de isolerte gripeflatene hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan komme borti skjulte strømledninger eller verktøyets tilkoblingsledning.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette maskinens metalldeleer under spenning og føre til elektriske støt.
- ▶ **Hold elektroverktøyet godt fast under start.** Ved økning av hastigheten til maksimumsturtall kan motorens reaksjonsmoment føre til at elektroverktøyet vrir.
- ▶ **Bruk om mulig tvinger for å holde fast emnet. Du må aldri holde et lite emne i den ene hånden og elektroverktøyet i den andre mens du bruker verktøyet.** Når du spenner fast små emner, har du begge hendene fri, slik at du får bedre kontroll over elektroverktøyet. Ved kapping av runde emner, for eksempel treplugg, stenger eller rør, har emnene en tendens til å rulle bort, slik at innsatsverktøyet kommer i klem og kan slynges mot deg.
- ▶ **Hold tilkoblingsledningen unna roterende innsatsverktøy.** Hvis du mister kontrollen over elektroverktøyet, kan tilkoblingsledningen kappes eller komme inn i verktøyet, og hånden eller armen din kan komme inn i det roterende innsatsverktøyet.
- ▶ **Legg aldri elektroverktøyet ned før innsatsverktøyet er stanset helt.** Det roterende innsatsverktøyet kan komme i kontakt med overflaten der maskinen legges ned, slik at du kan miste kontrollen over elektroverktøyet.
- ▶ **Stram spennangmutteren, spennchucken eller andre festelementer ordentlig etter bytte av innsatsverktøy og etter at innstillinger er utført på verktøyet.** Løse festelementer kan forskyve seg utilsiktet og føre til at man mister kontrollen; løse, roterende komponenter slynges ut med stor kraft.
- ▶ **La aldri elektroverktøyet være innkoblet mens du bærer det.** Tøyet ditt kan komme inn i det roterende innsatsverktøyet hvis det tilfeldigvis kommer i kontakt med verktøyet og innsatsverktøyet kan da bore seg inn i kroppen din.
- ▶ **Rengjør ventilasjonsåpningene til elektroverktøyet med jevne mellomrom.** Motorviften trekker støv inn i huset, og en stor oppsamling av metallstøv kan medføre elektrisk fare.
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- ▶ **Bruk ikke innsatsverktøy som krever flytende kjølemidler.** Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til elektriske støt.

Tilbakeslag og tilsvarende advarsler

- ▶ Tilbakeslag er innsatsverktøyets plutselige reaksjon etter at det har hengt seg opp eller blokkerer. Dette kan gjelde slipeskiven, slipebåndet, stålborsten osv.. Opphenging eller blokkering fører til at det roterende innsatsverktøyet stanser helt plutselig. Slik akselereres et ukontrollert elektroverktøy mot innsatsverktøyets dreieretning. Hvis f. eks. en slipeskive henger seg opp eller blokkerer i arbeidsstykket, kan kanten på slipeskiven som dykker inn i arbeidsstykket, henge seg opp og slik brenner slipeskiven eller forårsaker et tilbakeslag. Slipeskiven beveger seg da mot eller bort fra brukeren, avhengig av skivens dreieretning på blokkeringsstedet. Slik kan slipeskiver også brenne. Et tilbakeslag er resultat av en gal eller feilaktig bruk av elektroverktøyet. Det kan unngås ved å følge egnede sikkerhetstiltak som beskrevet nedenstående.

- ▶ **Hold elektroverktøyet godt fast og plasser kroppen og armene dine i en stilling som kan ta imot tilbakeslagskrefter.** Brukeren kan beherske tilbakeslagskrefter med egnede sikkerhetstiltak.
- ▶ **Vær spesielt forsiktig i hjørner, på skarpe kanter osv. Du må forhindre at innsatsverktøy avpelles fra arbeidsstykket eller klemmes fast.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å klemmes fast i hjørner, på skarpe kanter eller hvis det avpelles. Dette forårsaker kontrolltap eller tilbakeslag.
- ▶ **Bruk ikke sagblad med tenner.** Slike innsatsverktøy fører ofte til tilbakeslag eller til at man mister kontrollen over elektroverktøyet.
- ▶ **Før alltid innsatsverktøyet i samme retning inn i materialet som skjærekanten forlater materialet (tilsvarer den samme retningen som sponen skilles ut i).** Hvis elektroverktøyet føres i feil retning, fører det til at skjærekanten til innsatsverktøyet kommer ut av emnet, slik at elektroverktøyet trekkes i denne fremføringsretningen.
- ▶ **Spenn alltid fast emnet når du skal bruke dreiefiler, høyhastighetsfreseverktøy eller hardmetallfreseverktøy.** Selv en liten skjevhet i sporet fører til at innsatsverktøyet kiler seg fast og kan forårsake tilbakeslag. Hvis roterende filer, høyhastighetsfreseverktøy eller hardmetallfreseverktøy setter seg fast, kan verktøyinnsatsen hoppe ut av sporet, og man kan miste kontrollen over elektroverktøyet.

Spesielle sikkerhetsinformasjoner om sliping

- ▶ **Bruk kun slipeskiver som er godkjent for dette elektroverktøyet, og kun for de anbefalte bruksområdene. Eksempel: Ikke slip med sideflaten til en kappeskive.** Kappeskiver er beregnet til materialfjerning med kanten på skiven. Innvirkning av krefter fra siden kan føre til at slipeskivene brekker.
- ▶ **Til koniske og rette slipestifter med gjenger må du kun bruke uskadede dor i rett størrelse og lengde, uten bakskjæring på skulderen.** Egnede dor reduserer muligheten for brudd.

Ekstra advarsler



Bruk vernebriller.

- ▶ **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** 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, f. eks. ved strømbrudd eller hvis støpselet trekkes ut.** Slik forhindres en ukontrollert ny start.
- ▶ **Ikke berør slipeskivene før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.

- ▶ **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- ▶ **Elektroverktøyet må kobles til et korrekt jordet strømnnett.** Stikkontakt og skjøteledning må ha en funksjonsdyktig jordledning.

Sikkerhetsanvisninger for energiforsyning til høyfrekvensverktøy

- ▶ **Sikkerhetsanvisningene og arbeidsinstruksene for frekvensomformerer må overholdes nøyaktig!** Kontakt produsenten av frekvensomformerer for mer informasjon.
- ▶ **Frekvensomformerer må sikres med en feilstrømbryter hvis du ønsker å bruke den i omgivelser som krever spesiell personbeskyttelse.** Spesiell personbeskyttelse kreves for eksempel ved arbeid i fuktige rom eller med stoffer som medfører fare for at det oppstår strømledende støv. Manglende feilstrømbryter kan føre til elektrisk støt, brannfare eller alvorlige personskader.
- ▶ **Feilstrømbryteren må kun installeres i strømforsyningsnett av en fagperson.** Bare da kan feilfri funksjon garanteres.
- ▶ **Utgangsspenningen og frekvensen til frekvensomformerer må stemme overens med opplysningene på merkeplaten til høyfrekvens-elektroverktøyet.**
- ▶ **Elektroverktøyet må utelukkende brukes med en passende plugg.** CEE-pluggen må være dimensjonert for merkestrømmen elektroverktøyet trenger (se «Tekniske data»).
- ▶ **Monteringen av pluggen og tilkoblingen til strømforsyningen må utføres av fagpersoner som har opplæring i arbeid på høyfrekvens-verktøyannlegg.**
- ▶ **Bruk utelukkende originale ledninger! Kontroller alltid elektroverktøyet, ledningen og pluggen for eventuelle skader før bruk.** Ledninger og pluggen må ikke repareres. For å unngå fare må de skiftes ut.

Produkt- og ytelsesbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålmessig bruk

Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Elektroverktøyet er beregnet til sliping og avgrading av metall med korundslipeskiver.

Type 0 602 238 ...

Elektroverktøyet er beregnet for lette slipearbeider på vanskelig tilgjengelige emner, for eksempel utilgjengelige hulrom i turbiner.

146 | Norsk

Gjelder for alle typer

Bare vernedekslene, spennhylsene og spennmutterne som ble levert sammen med eller er godkjent for dette elektroverktøyet, må brukes.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- 1 Slipeskive
- 2 Verktøyfeste på spennungen
- 3 Spennlange
- 4 Slipespindel
- 5 Spindelhus
- 6 På-/av-bryter
- 7 Låsespak
- 8 Skruhylse
- 9 Forlengelse for slipespindel
- 10 Fastnøkkel (21 mm) på skruhylsen
- 11 Spennmutter
- 12 Fastnøkkel (21 mm) på spindelhuset eller på forlengelsen
- 13 Fastnøkkel på spennungen
- 14 Fastnøkkel på slipespindelen

- 15 Strekkavlastning (CEE-plugg)
- 16 Plugginnsats (CEE-plugg)
- 17 Skrue (CEE-plugg)
- 18 Skuer i plugginnsatsen 16 (CEE-plugg)
- 19 CEE-plugg
- 20 Plasthylse (CEE-plugg)
- 21 Ekstrahåndtak
- 22 Spennbånd
- 23 Håndtak
- 24 Klemfeste
- 25 Skru på klemfeste
- 26 Fastnøkkel på spennmutteren
- 27 Vinkelskrutrekker
- 28 Innvendig mål på skaft L₀

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.

Informasjon om strømforsyningen

Elektroverktøyet er en del av et høyfrekvenssystem og trenger trefaset vekselstrøm med frekvens i henhold til merkeplaten.

For at denne frekvensen skal oppnås, må elektroverktøyet kobles til en frekvensomformer (se «Tilkobling til energitilførselen», side 154).

Tekniske data

Høyfrekvens-rettsliper				
Produktnummer		0 602 207 ...		0 602 208 ...
		... 407	... 404	... 434
Nominell spenning	V	72	135	200
Frekvens	Hz	200	200	300
Opptatt effekt	W	600	600	900
Avgitt effekt	W	440	440	630
Nominell strøm	A	5,9	3,3	3,3
Tomgangsturtall	min ⁻¹	23400	18300	27500
Maks. slipeskivediameter	mm	32	50	27
Verktøyfeste	mm	6	6	6
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20

Høyfrekvens-rettsliper						
Produktnummer		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nominell spenning	V	265	135	72	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300	300
Opptatt effekt	W	600	600	600	900	900
Avgitt effekt	W	440	440	440	630	630
Nominell strøm	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Tomgangsturtall	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000

Norsk | 147

Høyfrekvens-rettsliper

Maks. slipeskivediameter	mm	50	50	50	50	50
Verktøyfeste	mm	6	6	6	6	6
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Høyfrekvens-rettsliper

Produktnummer		0 602 210 ...				... 434
Nominell spenning		V				200
Frekvens		Hz				300
Opptatt effekt		W				900
Avgitt effekt		W				630
Nominell strøm		A				3,3
Tomgangsturtall		min ⁻¹				4700
Maks. slipeskivediameter		mm				50
Verktøyfeste		mm				6
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014		kg				2,8
Beskyttelsesklasse						⊕ / I
Beskyttelsestype						IP 20

Høyfrekvens-rettsliper

Produktnummer		0 602 211 ...					
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nominell spenning	V	265	135	72	72	200	
Frekvens	Hz	200	200	200	300	300	
Opptatt effekt	W	950	950	950	1450	1450	
Avgitt effekt	W	700	700	700	1050	1050	
Nominell strøm	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5	
Tomgangsturtall	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000	
Maks. slipeskivediameter	mm	50	50	50	50	50	
Verktøyfeste	mm	8	8	8	8	8	
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	

Høyfrekvens-rettsliper

Produktnummer		0 602 238 ...				
		... 104	... 107			... 134
Nominell spenning	V	135	72			200
Frekvens	Hz	200	200			300
Opptatt effekt	W	400	400			600
Avgitt effekt	W	270	270			400
Nominell strøm	A	3,3	6,0			3,3
Tomgangsturtall	min ⁻¹	12000	12000			18000
Maks. slipeskivediameter	mm	50	50			50
Verktøyfeste	mm	6	6			6

148 | Norsk

Høyfrekvens-rettsliper

Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20

Høyfrekvens-rettsliper

Produktnummer		0 602 245 ...	... 034
Nominell spenning		V	200
Frekvens		Hz	300
Opptatt effekt		W	1800
Avgitt effekt		W	1500
Nominell strøm		A	6,4
Tomgangsturtall		min ⁻¹	18000
Maks. slipeskivediameter		mm	40
Verktøyfeste – Spindel			M14
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg		4,8
Beskyttelsesklasse			⊕ / I
Beskyttelsestype			IP 20

Høyfrekvens-rettsliper		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Artikkelnummer 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nominell spenning	V	265	135	200	265	135
Frekvens	Hz	200	200	300	200	200
Opptatt effekt	W	260	260	400	260	260
Avgitt effekt	W	150	150	230	150	150
Nominell strøm	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Tomgangsturtall	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Maks. slipeskivediameter	mm	25	25	25	50	50
Nøkkelflate på – Spennmutteren	mm	17	17	17	17	17
– Slipespindelen	mm	17	17	17	17	17
Verktøyfeste – Spennhylse	mm	6	6	6	6	6
Vekt tilsvarende EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Høyfrekvens-rettsliper		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Artikkelnummer 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nominell spenning	V	72	200	265	135	200
Frekvens	Hz	200	300	200	200	300
Opptatt effekt	W	260	400	260	260	400
Avgitt effekt	W	150	230	150	150	230
Nominell strøm	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Tomgangsturtall	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Maks. slipeskivediameter	mm	50	50	50	50	50

Norsk | 149

Høyfrekvens-rettsliper		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Nøkkelflate på						
- Spennmutteren	mm	17	17			
- Slipespindelen	mm	17	17	12	12	12
Verktøyfeste						
- Spennhylse	mm	6	6	6	6	6
Vekt tilsvarende EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Høyfrekvens-rettsliper		HGS 55/50	HGS 55/50
Artikkelnummer O 602 229 ...		... 104	... 134
Nominell spenning	V	135	200
Frekvens	Hz	200	300
Opptatt effekt	W	260	400
Avgitt effekt	W	150	230
Nominell strøm	A	1,7	1,7
Tomgangsturtall	min ⁻¹	12000	18000
Maks. slipeskivediameter	mm	50	50
Nøkkelflate på			
- Spennmutteren	mm	17	17
- Slipespindelen	mm	17	17
Verktøyfeste			
- Spennhylse	mm	6	6
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20

Høyfrekvens-rettsliper		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Artikkelnummer O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nominell spenning	V	265	135	72	200
Frekvens	Hz	200	200	200	300
Opptatt effekt	W	260	260	260	400
Avgitt effekt	W	150	150	150	230
Nominell strøm	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Tomgangsturtall	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Maks. slipeskivediameter	mm	8	8	8	8
Nøkkelflate på					
- Spennhylse	mm	9	9	9	9
- Slipespindel	mm	11	11	11	11
Verktøyfeste					
- Spennhylse	mm	3	3	3	3
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Beskyttelsesklasse		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

150 | Norsk

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Støyutslippsverdier målt i henhold til EN 60745-2-23.

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene, er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Det egner seg også til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Det angitte vibrasjonsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med forskjellig tilbehør eller

utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking av vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet er	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Usikkerhet K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Støynivået kan overskride 80 dB(A) under arbeid.								
Bruk hørselvern								
Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745-2-23:								
Overflatesliping (grovsliping):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet er	dB(A)	79	79
Usikkerhet K =	dB	3	3
Støynivået kan overskride 80 dB(A) under arbeid.			
Bruk hørselvern!			
Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745-2-23:			
Overflatesliping (grovsliping):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet er under	dB(A)	72	73	73	71	71
Usikkerhet K =	dB	3	3	3	3	3
Støynivået kan overskride 80 dB(A) under arbeid.						
Bruk hørselvern!						
Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet er	dB(A)	72	73	73	71	71
Usikkerhet K =	dB	3	3	3	3	3
Støynivået kan overskride 80 dB(A) under arbeid.						
Bruk hørselvern!						


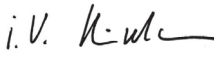
	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745-2-23:					
Overflatesliping (grovslipling):					
a_h	m/s ²	3	1	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	m/s ²	1,5

Samsvarserklæring

Vi erklærer under eneansvar at produktet som er beskrevet under «Tekniske data» er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene 2011/65/EU, til 19. april 2016: 2004/108/EC, fra 20. april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC inkludert endringer, og følgende standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tekniske data (2006/42/EC) hos:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montering

► **Avbryt energitilførselen før du utfører innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.

Montering av forlengelsen (se bilde A) (Type 0 602 238 ...)

Slipespindelen kan om nødvendig forlenges til maksimalt 450 mm. Forlengere i lengdene 150 mm (artikkelnummer 3 606 120 031) og 300 mm (artikkelnummer 3 606 120 032) kan leveres som tilbehør.

► **Hvis du bruker en forlenger under arbeidet, må ikke kraften som virker på slipespindelen, være over 15 N! Dette tilsvarer en vektbelastning på slipestiften på 1,5 kg.** Ved høyere kraft kan den forlengede slipespindelen bryte.

Løse slipespindelen

– Varm opp spindelhuset **5** i området skruhylsen **8** til ca. 100 °C, f. eks. med en varmluftvifte med temperaturregulering. Skru av spindelhuset og slipespindelen med fastnøkkelen **12** ved å dreie mot urviseren, mens du holder imot med fastnøkkelen **10** på skruhylsen **8**.

Sette på forlengelsen

- Fukt gjengene på forlengeren **9** med en dråpe Loctite 241 (følger med ved levering). Skru gjengene til forlengeren inn på slipespindelen **4**, og trekk til med 20 Nm.
- Pass på at fortanningen på spindelen ikke deformeres under monteringen.
- Hvis du ønsker å montere enda en forlenger, fukter du også gjengene på den andre forlengeren med Loctite 241 og skrur den fast i den første forlengeren.
- Fukt deretter gjengene på skruhylsen **8** med en dråpe Loctite 241 (følger med ved levering), skru på forlengeren og trekk til med 20 Nm.

Montering av ekstrahåndtaket

Type 0 602 233 ... (se bilde G)

Ekstrahåndtaket **21** er ikke montert på elektroverktøyet ved levering.

Ekstrahåndtaket **21** består av spennbånd **22**, håndtak **23**, klemfeste **24** og skruer **25**.

- Monter ekstrahåndtaket før du kobler elektroverktøyet til strømforsyningen.
- Før først skruen **25** gjennom åpningen til klemfestet **24** og deretter med klemfestet inn i håndtaket **23**.
- Drei skruen inn i gjengene på metallhåndtaket til spennbåndet **22**. Trekk spennbåndet **22** over ledningen opp på huset til elektroverktøyet, og sett håndtaket i riktig posisjon.
- Stram spennbåndet **22** rundt huset ved å stramme skruen **25**.
- Kontroller om ekstrahåndtaket **21** sitter fast på huset.

Verktøyskifte

(Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- **Bruk bare slipestifter med passende skaftdiameter.** En slipestift med skaftdiameter som ikke stemmer overens med verktøystiften til elektroverktøyet (se «Tekniske data») kan ikke festes riktig, og skader spennkanten.
- **Når du setter inn slipestiften, må du passe på at skaftet til denne sitter ordentlig i verktøystiften.** Hvis ikke skaftet til slipestiften stikkes dypt nok inn i verktøystiften, kan slipestiften gli ut igjen, slik at du ikke lenger kan kontrollere den.

152 | Norsk

- ▶ **Bruk ikke kappeskiver og freseverktøy.** Elektroverktøyet har ingen sikkerhetsinnretninger for disse innsatsverktøyene.
- ▶ **Det godkjente turtallet til slipestiften må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som dreies hurtigere enn godkjent, kan brenne og slynges rundt.
- ▶ **Bruk ikke defekte eller slitte slipestifter.** Defekte slipestifter kan for eksempel brenne og føre til personskader og materielle skader.
- ▶ **Når du har kontrollert og satt inn slipestiften, må du og eventuelle andre personer i nærheten, oppholde seg utenfor nivået til det roterende innsatsverktøyet og la maskinen gå med maksimumsturtall i ett minutt.** Skadde slipestifter brenner vanligvis i løpet av dette testtidsrommet.
- ▶ **Innsatsverktøyet må være spent fast minst 10 mm inne.** Tillatt maksimalt turtall for innsatsverktøyet kan regnes med de innvendige målene til skafte L₀ i informasjonen fra produsenten av innsatsverktøyet. Dette må ikke være under det maksimale turtallet til elektroverktøyet.

Sette inn slipestiften (se bilde C)

Spennhylsen **3**, som slipestiften **1** festes i, befinner seg direkte på slipespindelen **4**.

- Hold fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**.
- Løsne spennangen **3** med fastnøkkelen **13** ved å dreie mot utviseren.
- ▶ **Bruk bare egnede og uskadede fastnøkler.**
- Sett den støvfrie slipestiften **1** i verktøyfestet **2** til spennhylsen **3**.
- Sett skafte til slipeskiven helt inn i spennangen **3**.
- Hold slipespindelen **4** med fastnøkkelen **14** på nøkkelflaten, og spenn fast slipestiften **1** med fastnøkkelen **13** på spennhylsen **3** ved å dreie med urviseren. Type 0 602 245 ... (se bilde B): Slipeskiven må ha tilsvarende gjenger. Skru slipeskiven på slipespindelen **4**. Hold fast slipespindelen med fastnøkkelen som fulgte med.
- Prøv den nye slipestiften først uten belastning.

Ta ut slipestiften

⚠ FORSIKTIG Slipestiftene kan bli varme hvis elektroverktøyet brukes lenge om gangen. Bruk beskyttelseshansker når du tar ut slipestiftene.

- Løsne spennangen som beskrevet tidligere, og ta ut slipestiften.

Utskifting av spennangen (se bilde D)

(Type 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Hold fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**.
- Løsne spennangen **3** med fastnøkkelen **13** ved å dreie mot utviseren.
- ▶ **Bruk bare egnede og uskadede fastnøkler.**

- Drei fastnøkkelen **13** mot urviseren helt til du kan ta spennangen **3** fra slipespindelen **4**.
- For å montere en spennang holder du fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**, setter spennangen **3** i slipespindelen og skrur fast med urviseren ved bruk av fastnøkkelen **13**.

Verktøyskifte

(Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Bruk bare slipestifter med passende skaftdiameter.** En slipestift med skaftdiameter som ikke stemmer overens med verktøyfestet til elektroverktøyet (se «Tekniske data») kan ikke festes riktig, og skader spennangen.
- ▶ **Når du setter inn slipestiften, må du passe på at skafte til denne sitter ordentlig i verktøyfestet.** Hvis ikke skafte til slipestiften stikkes dypt nok inn i verktøyfestet, kan slipestiften gli ut igjen, slik at du ikke lenger kan kontrollere den.
- ▶ **Bruk ikke kappeskiver og freseverktøy.** Elektroverktøyet har ingen sikkerhetsinnretninger for disse innsatsverktøyene.
- ▶ **Det godkjente turtallet til slipestiften må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som dreies hurtigere enn godkjent, kan brenne og slynges rundt.
- ▶ **Bruk ikke defekte eller slitte slipestifter.** Defekte slipestifter kan for eksempel brenne og føre til personskader og materielle skader.
- ▶ **Når du har kontrollert og satt inn slipestiften, må du og eventuelle andre personer i nærheten, oppholde seg utenfor nivået til det roterende innsatsverktøyet og la maskinen gå med maksimumsturtall i ett minutt.** Skadde slipestifter brenner vanligvis i løpet av dette testtidsrommet.
- ▶ **Innsatsverktøyet må være spent fast minst 10 mm inne.** Tillatt maksimalt turtall for innsatsverktøyet kan regnes med de innvendige målene til skafte L₀ i informasjonen fra produsenten av innsatsverktøyet. Dette må ikke være under det maksimale turtallet til elektroverktøyet.
- ▶ **Bruk kun passende og uskadede fastnøkler (se «Tekniske data»).**

Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (se bilde H)

Sette inn slipestiften

- Rengjør slipespindelen **4** og alle delene som skal monteres.
- Hold fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**. Løsne spennmutteren **11** med fastnøkkelen **26** ved å dreie mot urviseren.
- Sett skafte til slipeskiven helt inn i spennangen **3**.
- Hold fast slipespindelen **4** med fastnøkkelen **14**, og stram slipeskiven **1** med fastnøkkelen **26** ved å dreie med urviseren.

Slipeskiven må gå helt rundt. Urunde slipeskiver må ikke lenger brukes, men skiftes ut.

- **Trekk spennangen ikke fast med spennmutteren så lenge det ikke er montert slipeskiver.** Spennangen kan ellers ta skade.

Prøv den nye slipestiften først uten belastning.

Ta ut slipestiften

- ⚠ FORSIKTIG** Slipestiftene kan bli varme hvis elektroverktøyet brukes lenge om gangen. Bruk beskyttelseshansker når du tar ut slipestiftene.

Løsne spennmutteren som beskrevet tidligere, og ta ut slipestiften.

Type 0 602 233 ... (se bilde I)

Sette inn slipestiften

Spennhylsen **3**, som slipestiften **1** festes i, befinner seg direkte på slipespindelen **4**.

- Rengjør slipespindelen **4** og alle delene som skal monteres.
- Hold fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**.
- Løsne spennangen **3** med fastnøkkelen **13** ved å dreie mot urviseren.
- Sett skaftet til slipeskiven helt inn i spennangen **3**.
- Hold slipespindelen **4** med fastnøkkelen **14** på nøkkelflaten, og spenn fast slipestiften **1** med fastnøkkelen **13** på spennhylsen **3** ved å dreie med urviseren.

Prøv den nye slipestiften først uten belastning.

Ta ut slipestiften

- ⚠ FORSIKTIG** Slipestiftene kan bli varme hvis elektroverktøyet brukes lenge om gangen. Bruk beskyttelseshansker når du tar ut slipestiftene.

Løsne spennangen som beskrevet tidligere, og ta ut slipestiften.

Type 0 602 228 3.. (se bilde J)

Sette inn slipestiften

- Drei slipespindelen **4** med eller mot urviseren helt til slisen til eksenterbolten blir synlig i hullet til spindelhuset **5**.
- Stikk bladet til vinkelskrutrekkeren **27** som følger med ved levering, i sporet på eksenterbolten. Drei vinkelskrutrekkeren med urviseren for å redusere strammingen på eksenterbolten.
- Spennhylsen **3** forskyver seg litt ut av slipespindelen **4**.
- Sett skaftet til slipeskiven helt inn i spennangen **3**.
- Hvis det ikke er mulig å sette inn slipeskiven, reduserer du strammingen på eksenterbolten igjen.
- Skru spennhylsen **3** med fastnøkkelen **13** mot urviseren mens du holder imot i sporet til eksenterbolten med vinkelskrutrekkeren **27**.
- Skru bare spennhylsen så langt ut at spenn skaftet til slipeskiven kan settes inn.
- Skru inn spennhylsen med fastnøkkelen **13** med urviseren, mens du holder imot med vinkelskrutrekkeren **27** i sporet til eksenterbolten.
- Drei vinkelskrutrekkeren **27** mot urviseren helt til spennhylsen **3** trekkes inn i slipespindelen **4**.
- Kontroller at slipeskiven sitter fast.

Prøv den nye slipestiften først uten belastning.

Ta ut slipestiften

- ⚠ FORSIKTIG** Slipestiftene kan bli varme hvis elektroverktøyet brukes lenge om gangen. Bruk beskyttelseshansker når du tar ut slipestiftene.

Løsne eksenter strammingen og spennhylsen som beskrevet tidligere, og ta ut slipestiften.

Utskifting av spennangen

- **Bruk kun passende og uskadede fastnøkler (se «Tekniske data»).**

Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..,

0 602 229 ... (se bilde H)

- Hold fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**.
- Løsne spennmutteren **11** med fastnøkkelen **26** ved å dreie mot urviseren.
- Drei fastnøkkelen **26** mot urviseren helt til spennmutteren **11** med den integrerte spennhylsen **3** kan fjernes fra slipespindelen.
- For å montere en spennhylse holder du fast slipespindelen **4** med fastnøkkelen **14** på nøkkelflaten, setter den nye spennmutteren med integrert spennhylse i slipespindelen, og trekker til spennmutteren **11** med fastnøkkelen **26** med urviseren.

Type 0 602 233 ... (se bilde I)

- Hold fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**.
- Løsne spennangen **3** med fastnøkkelen **13** ved å dreie mot urviseren.
- Drei fastnøkkelen **13** mot urviseren helt til du kan ta spennangen **3** fra slipespindelen **4**.
- For å montere en spennang holder du fast slipespindelen **4** på nøkkelflaten med fastnøkkelen **14**, setter spennangen **3** i slipespindelen og skru fast med urviseren ved bruk av fastnøkkelen **13**.

Type 0 602 228 3.. (se bilde J)

- Drei slipespindelen **4** med eller mot urviseren helt til slisen til eksenterbolten blir synlig i hullet til spindelhuset **5**.
- Stikk bladet til vinkelskrutrekkeren **27** som følger med ved levering, i sporet på eksenterbolten. Drei vinkelskrutrekkeren med urviseren for å redusere strammingen på eksenterbolten.
- Spennhylsen **3** forskyver seg litt ut av slipespindelen **4**.
- Skru spennhylsen **3** med fastnøkkelen **13** mot urviseren mens du holder imot i sporet til eksenterbolten med vinkelskrutrekkeren **27**.
- En spennhylse monteres ved at den settes i slipespindelen.
- Skru inn spennhylsen med fastnøkkelen **13** med urviseren, mens du holder imot med vinkelskrutrekkeren **27** i sporet til eksenterbolten.
- Drei vinkelskrutrekkeren **27** mot urviseren helt til spennhylsen **3** trekkes inn i slipespindelen **4**.

154 | Norsk

Støv-/sponavsuging

▶ Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.

Visse typer støv som 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 drift av elektroverktøyet trenger du en frekvensomformer som produserer trefaset vekselstrøm med frekvens i henhold til merkeplaten.

Frekvensomformere finnes i forskjellige størrelser, med forskjellig frekvens, sekundærspenning og nominell effekt. Hvilken frekvensomformer som skal brukes, avhenger av elektroverktøyet som skal kobles til. Be Bosch-forhandleren om råd når du skal velge frekvensomformer.

Elektroverktøyet leveres med en fire meter lang ledning uten plugg. For at verktøyet skal kunne brukes, må spesialledningen utstyres med en firepolet CEE-plugg (fargekode grønn).

Elektroverktøyet kan også utstyres med en vanlig motorvern-bryter som beskyttelse mot overbelastning. Innstillingsområdet til denne motorvern-bryteren må dekke merkestrømmen til elektroverktøyet (se «Tekniske data»). Motorvern-bryteren må reagere innen mindre enn ett sekund.

Les sikkerhetsanvisningene og monteringsveiledningen i bruksanvisningen for motorvern-bryteren!**Monter CEE-plugg (se bildene E - F)**

- Løsne de to skruene **17**, og trekk plugginnsatsen **16** ut av huset til CEE-pluggen **19**.
- Skjær til plasthylsen **20** i samsvar med diameteren på spesialkabelen på elektroverktøyet, og skyv CEE-plugghuset over spesialkabelen.
- Trekk de fire ledningene gjennom strekkavlastningen **15**.
- Løsne de fire små skruene **18** i plugginnsatsen **16**, og stikk ledningsendehylsen til den brune ledningen L1 inn i kontakthylsen L1, ledningsendehylsen til den blå ledningen L2 i kontakthylsen L2, ledningsendehylsen til den svarte ledningen L3 i kontakthylsen L3 og ledningsendehylse til den grønn-gule ledningen ☺ i den jordede kontakten ☺.
- Skru fast de fire små skruene **18** i plugginnsatsen **16** igjen for å feste de fire ledningene.
- Skru deretter strekkavlastningen **15** fast rundt hele kablelen med ledningsmantelen, slik at det ikke er spenn på ledningsendehylsene.

- Sett plugginnsatsen **16** i huset til CEE-pluggen **19**, og skru fast de to skruene **17** igjen.
- Kontroller deretter at jordledningen fungerer som den skal.
- Sett CEE-pluggen **19** til elektroverktøyet i tilkoblingskontakten til frekvensomformeren.

Nå kan du koble frekvensomformeren til strømforsyningen.

Se driftsveiledningen for frekvensomformeren for beskrivelse av hvordan du kobler frekvensomformeren til strømforsyningen.

▶ Kontroller dreieretningen etterpå!**Kontrollere dreieretningen**

Dreieretningen til slipespindelen må stemme overens med den avbildede pilen på elektroverktøyet.

Hvis slipespindelen dreier i feil retning ved den første igangkjøringen (se «Inn-/utkopling av elektroverktøyet», side 155), må du slå av elektroverktøyet umiddelbart og koble det fra strømforsyningen.

- Løsne de to skruene **17** igjen, og trekk plugginnsatsen **16** ut av huset til CEE-pluggen **19**.
- Løsne ledningsendehylsene til den brune og svarte ledningen fra kontaktene.
- Stikk deretter endehylsen til den svarte ledningen L3 inn i kontakten L1 og endehylsen til den brune ledningen L1 i kontakten L3.
- Skru fast de små skruene **18** i plugginnsatsen **16** igjen for å holde ledningene på plass.
- Sett plugginnsatsen **16** i huset til CEE-pluggen **19**, og skru fast de to skruene **17** igjen.
- Kontroller deretter at jordledningen fungerer som den skal.
- Koble elektroverktøyet til strømforsyningen igjen.

Bruk**Igangsetting**

- ▶ **Strømkildens spenning og frekvens må stemme overens med opplysningene på elektroverktøyet merkeplate.**
- ▶ **Kontroller slipeverktøyene før bruk. Slipeverktøyet må være feilfritt montert og kunne dreie seg fritt. Utfør en prøvekjøring på minst 1 minutt uten belastning. Ikke bruk skadede, urunde eller vibrerende slipeverktøy.** Skadede slipeverktøy kan brette og forårsake skader.
- ▶ **Sett av/på-bryteren 6 i stillingen «Av» hvis elektroverktøyet uventet stiller inn driften selv om av/på-bryteren står i stillingen «På».** På den måten hindrer du ukontrollert ny start. Kontroller strømforsyningen (se «Tilkobling til energitilførselen», side 154), før du starter elektroverktøyet på nytt.

Slå elektroverktøyet kun på når du bruker det for å spare energi.

- ▶ **Koble alltid elektroverktøyet til frekvensomformeren før du kobler frekvensomformeren til strømmettet.**

Slå frekvensomformerer av og på

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

Se driftsveiledningen for frekvensomformerer.

Inn-/utkopling av elektroverktøyet (Type 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Til **igangsetting** av elektroverktøyet må du skyve på-/av-bryteren **6** fremover og trykk den deretter.
- Til **låsing** av den trykte på-/av-bryteren **6** skyver du på-/av-bryteren **6** enda mer fremover.
- Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **6** hhv. – hvis den er låst trykker du på-/av-bryteren **6** ett øyeblikk og slipper den deretter.

Inn-/utkopling av elektroverktøyet (Type 0 602 238 ...)

- For å **slå på** elektroverktøyet trykker du på av/på-bryteren **6** og holder den inne.
- For å **låse** av/på-bryteren **6** holder du av/på-bryteren inne og skyver låsearmen **7** frem til den låses.
- Til **utkopling** slipper du på-/av-bryteren **6**.
- Når av/på-bryteren **6** er **låst**, trykker du først på denne og slipper den. Da utløses låsearmen **7** automatisk.

Inn-/utkopling av elektroverktøyet (Type 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

For å **slå på** elektroverktøyet setter du av/på-bryteren **6** i stillingen **1**.

Slå elektroverktøyet kun på når du bruker det for å spare energi.

For å **slå av** elektroverktøyet setter du av/på-bryteren **6** i stillingen **0**.

Arbeidshenvisninger

- ▶ **Avbryt energitilførselen før du utfører innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet.** Disse tiltakene forhindrer en utilsikket start av elektroverktøyet.
- ▶ **Spenn verktøyet inn, hvis det ikke ligger godt fast med sin egen vekt.**
- ▶ **Ikke belast elektroverktøyet så sterkt at det stanser.**
- ▶ **La elektroverktøyet gå noen minutter i tomgang etter sterk belastning for å avkjøle det.**
- ▶ **Slipeskivene blir svært varme under arbeidet. Ikke berør dem før de er avkjølt.**
- ▶ **Oppbevar slipeverktøyet slik at det er beskyttet mot støt.**

Arbeid med rettsliperen

Valg av innsatsverktøy, slik som slipestifter eller lamellskiver, retter seg etter typen bruk og bruksområde.

Be Bosch-forhandleren om hjelp til å velge egnet slipeskive.

Beveg slipeskiven jevnt frem og tilbake med svakt trykk for å oppnå et optimalt arbeidsresultat.

For stort trykk reduserer elektroverktøyet yteevne og fører til raskere slitasje på slipeskiven.

Slipe med slipestiften

I forbindelse med slipestifter er slipemiddelet, f. eks. korund eller silisiumkarbid, formet og behandlet med et egnet binde-middel og eventuelle forsterkningsinnlegg, og utgjør en slipe- og lastoptakende enhet. Under sliping «forbrukes» slipe- og binde-middelet samtidig, slik at slipestiften blir mindre og mindre.

Slipestifter egner seg først og fremst til finmekaniske arbeider, fremstilling av former og avgraving av metall. På grunn av den høye periferihastigheten oppstår en sterk varmeutvikling på verktøyet.

Slipe med slipeskiver

For best resultat bør slipeskiven ligge så flatt som mulig under sliping. Beveg elektroverktøyet frem og tilbake med moderat trykk. Da unngår du at emnet blir for varmt eller misfarges, og det oppstår ingen spor.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Avbryt energitilførselen før du utfører innstillinger på verktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort elektroverktøyet.** Disse tiltakene forhindrer en utilsikket start av elektroverktøyet.
- ▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**
- ▶ **Ved ekstreme bruksvilkår må du om mulig alltid bruke et avsugsanlegg. I slike tilfeller blåser du ventilasjonsspaltene ofte rene, og kobler til en jordfeilbryter (PRCD).** Ved bearbeidelse av metall kan det sette seg lededyktig støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes.
- ▶ **Mål slipespindelens tomgangsturtall regelmessig. Hvis den målte verdien er mer enn 10 % under eller over det angitte tomgangsturtallet (se «Tekniske data»), bør du få undersøkt elektroverktøyet i et Bosch-verksted.** Ved for høyt tomgangsturtall kan innsatsverktøyet brenne, og ved for lavt turtall reduseres ytelsen.
- ▶ **Bruk utelukkende originale ledninger! Kontroller alltid elektroverktøyet, ledningen og pluggen for eventuelle skader før bruk.** Ledninger og pluggen må ikke repareres. For å unngå fare må de skiftes ut.
- ▶ **Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale.** Slik sikres det at sikkerheten til elektroverktøyet opprettholdes.

Rengjør tilkoblingskontaktene, koblingene og pluggen til elektroverktøyet som er koblet fra strømforsyningen, med en tørr, løfri klut, og fjern støv- og smusspartikler.

Etter de første 150 driftstimer må giret rengjøres med et mildt rengjøringsmiddel. Følg informasjonene til løsemiddelprodusenten om bruk og deponering. Smør giret deretter med Bosch spesial-girfett. Gjenta rengjøringen etter 300 driftstimer fra første rengjøring.

En autorisert Bosch-kundeservice utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

156 | Suomi

Hvis det er nødvendigt å skifte ut tilkoplingsledningen, må dette gjøres av Bosch eller Bosch-serviceverksteder, slik at det ikke oppstår fare for sikkerheten.

Tilbehøret må lagres og behandles med omhu.

Tilbehør

Du kan informere deg om det komplette tilbehørsprogrammet i internett under www.bosch-pt.com og www.boschproductiontools.com eller hos din forhandler.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på: www.bosch-pt.com

Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

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

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Kun for EU-land:

Jf. det europeiske direktivet 2012/19/EU vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Rett til endringer forbeholdes.

Suomi**Turvallisuusohjeita****Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet**

VAROITUS Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.

Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohdtoa).

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 höyryt.

► Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuu muualle.**Sähköturvallisuus****► Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.**

Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

► Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.**► Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.**► Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.**► Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.**► Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.**Henkilöturvallisuus****► Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käyttäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.**► Käytä suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakengien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.**► Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

- ▶ **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- ▶ **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- ▶ **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- ▶ **Jos polynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Polynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

- ▶ **Älä yliuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- ▶ **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- ▶ **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Suorahiomakoneiden turvallisuusohjeet

Yhteiset hiontaan liittyvät varo-ohjeet

- ▶ **Tätä sähkötyökalua tulee käyttää hiomakoneena. Ota huomioon kaikki turvallisuusohjeet, ohjeet, piirustukset ja tiedot, joita saat sähkötyökalun kanssa.** Ellet noudata seuraavia ohjeita, saattaa se johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vaikeisiin loukkaantumisiin.
- ▶ **Tämä sähkötyökalu ei sovellu hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen, kiillotukseen eikä katkaisuhiontaan.** Sähkötyökalun käyttötarkoituksen vastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteen ja aiheuttaa tapaturman.
- ▶ **Älä käytä mitään lisälaitteita, joita ei valmistaja ole tarkoitannut tai suositellut nimenomaan tälle sähkötyökalulle.** Vain se, että pystyt kiinnittämään laitetta sähkötyökaluusi ei takaa sen turvallista käyttöä.
- ▶ **Hiomatarvikkeen suurimman sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu enimmäiskierrosliku.** Hiomatarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa murtua ja sinkoutua irti.
- ▶ **Vaihtotyökalun ulkohalkaisijan ja paksuuden tulee vastata sähkötyökalun mittatietoja.** Väärin mitoitettu vaihtotyökalu ei voida suojata tai hallita riittävästi.
- ▶ **Hiomalaikkojen, hiomarullien ja muiden tarvikkeiden täytyy sopia tarkasti sähkötyökalun hiomakaraan tai istukkaan.** Käyttötarvikkeet, jotka eivät sovi tarkasti sähkötyökalun pitimeen, pyörivät epätasaisesti, tärisevät voimakkaasti ja saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.
- ▶ **Tappiin kiinnitetyt laikat, hiomarullat, leikkuuterät ja muut tarvikkeet täytyy asentaa täydellisesti kiinnittimeen tai kiinnitystukkkaan. Tapin ”ulkoneman”/vaipan osuuden hiomalaikan ja kiinnittimen tai kiinnitystukan välillä täytyy olla mahdollisimman pieni.** Jos tappi kiristetään huonosti tai hiomaosa on liian kaukana, silloin käyttötarvike voi irrota ja sinkoutua suurella nopeudella ympäriinsä.
- ▶ **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita. Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, ettei käyttötarvikkeissa ole vaurioita (esim. hiomalaikoissa säröjä tai halkeamia, hiomarullassa halkeamia tai voimakasta kulumista, teräsharjassa irtonaisia tai katkenneita lankoja).** Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike putoaa lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttötarvike. Kun olet tarkastanut ja asentanut käyttötarvikkeen, siirry pois pyörivän käyttötarvikkeen lähetyviltä (huolehdi siitä, ettei muitakaan ihmisiä oleskele tällä alueella) ja anna laitteen käydä yhden minuutin ajan huippukierrosluvulla. Vaurioituneet käyttötarvikkeet rikkoutuvat useimmiten tämän testin aikana.
- ▶ **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä käytöstä riippuen kokkasvonaamiota, silmäsuojusta tai suojalaseja. Jos mahdollista, käytä polynaamaria, kuulonsuojainta, suojakäsineitä tai erikoissuojavaatetta, joka suojaa sinut pieniltä hioma- ja materiaalihiukkasilta. Silmät tulee suojata lентeliviltä vierailta esineiltä, jotka saattavat syntyä erilaisessa käytössä. Pöly- tai hengitys-**

158 | Suomi

suojaamareiden täytyy suodattaa pois työstössä syntyvä pöly. Jos olet pitkään alttiina voimakkaalle melulle, saat-
taa se vaikuttaa heikentävästi kuuloon.

- ▶ **Varmista, että muut henkilöt pysyvät turvallisella etäisyydellä työalueeltasi. Jokaisella, joka tulee työalueelle, tulee olla henkilökohtaiset suojavarusteet.** Työkappaleen tai murtuneen vaihtotyökalun osia saattaa sinkoutua kauemmas ja vahingoittaa ihmisiä myös varsinaisen työalueen ulkopuolella.
- ▶ **Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kädensijoista, kun teet töitä, joissa käyttötarvike voi osua piilossa oleviin sähköjohtoihin tai laitteen omaan virtajohtoon.** Kosketus jännitteiseen johtoon voi tehdä myös laitteen metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskun.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta aina kunnolla kiinni, kun käynnistät koneen.** Kun kone kiihtyy huippukierrosluokkaan, silloin moottorin reaktiomomentti voi saada sähkötyökalun kiertymään otteessa.
- ▶ **Mikäli mahdollista, kiinnitä työkalua varten puristimilla. Älä missään tapauksessa pidä työkalua kädessä käden kanssa paikallaan, kun käytät samanaikaisesti toisella kädellä sähkötyökalua.** Kiinnittämällä työkalua puristimilla voit käyttää molempia käsiä sähkötyökalun turvalliseen ohjaamiseen. Kun katkaiset pyöreitä työkaluja (esim. puutapit, tangot ja putket), ne voivat pyöriä herkästi pois paikaltaan. Silloin käyttötarvike voi juuttua kiinni ja sinkoutua laitteen käyttäjää kohti.
- ▶ **Pidä virtajohto riittävän etäällä pyörivistä käyttötarvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, virtajohto voi katketa tai tarttua käyttötarvikkeeseen. Silloin on vaara, että kätesi tai käsivartesi koskettaa pyörivää käyttötarviketta.
- ▶ **Älä aseta sähkötyökalua pois, ennen kuin vaihtotyökalu on pysähtynyt kokonaan.** Pyörivä vaihtotyökalu saattaa koskettaa lepopyntää ja voit menettää sähkötyökalusi hallinnan.
- ▶ **Kiristä käyttötarvikkeiden vaihdon ja laitteeseen tehtyjen säätötoimenpiteiden jälkeen kiinnitysmutteri, kiinnitysisukka tai muut kiinnitysosat pitävästi kiinni.** Löysien kiinnitysosien asento voi muuttua odottamatta ja aiheuttaa koneen hallinnan menettämisen; irtotarvikkeet voivat sinkoutua suurella nopeudella ympäriinsä.
- ▶ **Älä koskaan pidä sähkötyökalua käynnissä sitä kantamattasi.** Vaatteesi voi hetkellisen kosketuksen seurauksena tarttua kiinni pyörivään vaihtotyökaluun, joka saattaa tunkeutua kehoosi.
- ▶ **Puhdista sähkötyökalusi tuuletusaukot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä työkalun koteloon, ja voimakas metallipölyn kasautuma voi synnyttää sähköisiä vaaratilanteita.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua palavien aineiden lähellä.** Kipinät voivat sytyttää näitä aineita.
- ▶ **Älä käytä vaihtotyökaluja, jotka tarvitsevat nestemäistä jäähdytysainetta.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö saattaa johtaa sähköiskun.

Takaisku ja vastaavat varo-ohjeet

- ▶ Takaisku on äkillinen reaktio, joka syntyy pyörivän käyttötarvikkeen (esim. hiomalaikka, hiomanauha tai teräsharja) juuttuessa kiinni tai jäädessä puristuksiin. Tällöin pyörivä käyttötarvike pysähtyy yhtäkkiä. Tämän myötä sähkötyökalu tempautuu hallitsemattomasti vastakkaiseen suuntaan käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaan nähden. Jos esim. hiomalaikka juuttuu kiinni tai jää puristuksiin työkaluun, työkaluun saattaa tulla voimaa hiomalaikan reuna saattaa aiheuttaa hiomalaikan ponnahtamisen pois työkalusta tai takaiskun. Silloin hiomalaikka tempautuu juuttumiskohdasta laitteen käyttäjää kohti tai hänestä pois päin laikan kulloisenkin pyörintäsuunnan mukaan. Tällöin hiomalaikka voi myös murtua. Takaisku johtuu sähkötyökalun käyttötarkoituksen vastaisesta tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää sopivilla varoitoimenpiteillä, jotka on selostettu jäljempänä.
 - ▶ **Pitele sähkötyökalua tukevasti ja saata kehosi ja käsivartesi asentoon, jossa pystyt vastaamaan takaiskuvoimiin.** Käyttävä henkilö pystyy hallitsemaan takaiskuvoimia noudattamalla sopivia suojaustoimenpiteitä.
 - ▶ **Työskentele erityisen varovasti kulmien, terävien reunojen jne. alueella, estä vaihtotyökalua ponnahtamasta takaisin työkaluun ja juuttumasta kiinni.** Pyörivällä vaihtotyökalulla on taipumus juuttua kiinni kulmissa, terävissä reunoissa tai saadessaan kimmokkeen. Tämä johtaa hallinnan pettämiseen tai takaiskun.
 - ▶ **Älä käytä hammastettua sahanterää.** Tällaiset käyttötarvikkeet aiheuttavat usein takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.
 - ▶ **Ohjaa käyttötarvike aina samassa suunnassa materiaaliin ja siitä pois (vastaa lastujen lentosuuntaa).** Jos ohjaat sähkötyökalua vinoon, silloin käyttötarvike eksyy leikkuruusta ja vetää sähkötyökalua väärään suuntaan.
 - ▶ **Kiinnitä työkalua aina pitävästi paikalleen, kun käytät sähkötyökalua nopeasti työstäviä jysinteriä tai kovat metallisia jysinteriä.** Jo vähäinenkin kallistaminen urassa saa nämä käyttötarvikkeet juuttumaan ja aiheuttamaan takaiskun. Sähkötyökalun nopeasti työstävien jysinterien ja kovametallisten jysinterien juuttuminen voi saada terän ponnahtamaan urasta ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.
- Erityiset ohjeet hiontaan**
- ▶ **Käytä yksinomaan sähkötyökalullesi hyväksytyjä hiomatarvikkeita ja vain suositeltuihin käyttökohteisiin.** Esimerkki: Älä missään tapauksessa tee hiomatöitä katkaisulaikan sivupintaa käyttäen. Katkaisulaikat on tarkoitettu laikan ulkokehällä työstämiseen. Sivusuunnassa vaikuttava voima saattaa murtaa katkaisulaikan.
 - ▶ **Käytä kartionmuotoisille ja kierreillä varustetuille suorille karalaikoille vain vahingoittumattomia, oikean kokoisia ja pituisia tuurnia ilman olakkeen alileikkausta.** Sopivat tuurnat vähentävät murtumismahdollisuutta.

Lisävaro-ohjeita

Käytä suojalaseja.



- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttö-johtojen paikallistamiseksi tai käänny paikallisen jake-lyhtytien puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Vapauta käynnistyskytkin ja saata se off-asentoon, jos virransyöttö keskeytyy esim. sähkökatkoksen tai verkopistotulpan irrottamisen takia.** Tämä estää tahattoman uudelleenkäynnistymisen.
- ▶ **Älä koske hiomalaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.
- ▶ **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkkiin kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan kuin kädessä pidettynä.
- ▶ **Liitä sähkötyökalu asianmukaisesti maadoitettuun sähköverkkoon.** Pistorasiassa ja jatkojohdossa on oltava toimiva suojajohdin.

Turvallisuusohjeet suurtaajuustyökalujen energiahuoltoa varten

- ▶ **Taajuudenmuuttajan turva- ja työhjeita tulee noudattaa tarkasti!** Tarkemmat tiedot tästä saat taajuudenmuuttajan valmistajalta.
- ▶ **Taajuudenmuuttajaa tulee suojata vikavirtakytkimellä, jos sitä käytetään ympäristössä, jossa vaaditaan erityisuoja henkilöille.** Henkilöiden erityisuoja on esimerkiksi välttämätön, kun työt tehdään kosteassa tilassa tai aineiden kanssa, joiden työstössä saattaa syntyä sähköä johtavaa pölyä. Vikavirtasuojalaitteistojen puute saattaa johtaa sähköiskuun, tulipalovaaraan tai vakaviin loukkaantumisiin.
- ▶ **Ainoastaan sähköammattihenkilö saa asentaa vikavirtasuojalaitteen sähköverkkoon.** Vain niin, voidaan varmistaa moitteeton toiminta.
- ▶ **Taajuudenmuuttajan ulostulojännitteen ja taajuuden tulee vastata suurtaajuussähkötyökalun tyyppikilvessä olevia tietoja.**
- ▶ **Sähkötyökalua saa käyttää yksinomaan yhdessä sopivan pistotulpan kanssa.** CEE-pistotulpan tulee olla tarkoitettu nimellisvirralle, jonka sähkötyökalu tarvitsee (katso "Tekniset tiedot").
- ▶ **Pistotulpan asennus ja liitäntä energiahuoltoon on annettava ammattihenkilön tehtäväksi, joka on koulutettu suurtaajuustyökalulaitteiden käsittelyyn.**
- ▶ **Käytä yksinomaan alkuperäistä johtoa! Tarkista ennen jokaista käyttöä, että sähkötyökalussa, johdossa tai pistotulpassa ei ole mitään vaurioita.** Viallista johtoa tai pistotulppaa ei saa korjata, vaan ne n vaihdettava uusiin, vaarojen välttämiseksi.

Tuotekuvas



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Malli 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Sähkötyökalu on tarkoitettu metallin hiontaan ja purseenpoistoon korundihiomatyökaluja käyttäen.

Malli 0 602 238 ...

Sähkötyökalu on tarkoitettu kevyisiin hiontatöihin vaikeasti päästävissä työkappaleissa, esim. turbiinien luoksepääsemättömät ontelot.

Koskee kaikkia malleja

Ainoastaan toimitukseen kuuluvia tai tälle sähkötyökalulle hyväksytyjä suojuksia, kiristysleukaistukoita ja kiinnitysmuttereita saa käyttää.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- 1 Hiomatyökalu
- 2 Kiristysleukaistukassa oleva työkalunpidin
- 3 Kiristysleukaistukka
- 4 Hiomakara
- 5 Karakotelo
- 6 Käynnistyskytkin
- 7 Lukkoviipu
- 8 Ruuviholkki
- 9 Hiomakaran pidennys
- 10 Kiintoavain (21 mm) ruuviholkissa
- 11 Kiinnitysmutteri
- 12 Kiintoavain (21 mm) karakotelossa tai sen pidennyksessä
- 13 Kiintoavain kiristysleukaistukassa
- 14 Kiintoavain hiomakarassa
- 15 Vedonpoistin (CEE-pistotulppa)
- 16 Pistokkeen sisäke (CEE-pistotulppa)
- 17 Ruuvit (CEE-pistotulppa)
- 18 Pistokkeen sisäkkeen ruuvit 16 (CEE-pistotulppa)
- 19 CEE-pistotulppa
- 20 Muovihela (CEE-pistotulppa)
- 21 Lisäkahva
- 22 Kiristysnauha
- 23 Kahva
- 24 Puristin

160 | Suomi

- 25** Puristimen ruuvi
- 26** Kiintoavain kiinnitysmutterissa
- 27** Kulmaruuviavain
- 28** Vapaa varren mitta L₀

Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmastamme.

Ohjeita energiahuoltoon

Sähkötyökalu on osa suurtaajuusjärjestelmää ja se tarvitsee kolmivaihevirtaa tyypikilvessä mainitulla taajuudella.

Tämän taajuuden muodostamiseksi, tulee sähkötyökalu liittää taajuudenmuuttajaan (katso "Liitäntä sähköverkkoon", sivu 167).

Tekniset tiedot**Suurtaajuussuorahiomakone**

Tuotenumero	0 602 207 ...		0 602 208 ...	
	... 407	... 404	... 404	... 434
Nimellisjännite	V	72	135	200
Taajuus	Hz	200	200	300
Ottoteho	W	600	600	900
Nimellinen antoteho	W	440	440	630
Nimellisvirta	A	5,9	3,3	3,3
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	23400	18300	27500
Hiomatyökalun maks. halkaisija	mm	32	50	27
Työkalunpidin	mm	6	6	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone

Tuotenumero	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nimellisjännite	V	265	135	72	72	200
Taajuus	Hz	200	200	200	300	300
Ottoteho	W	600	600	600	900	900
Nimellinen antoteho	W	440	440	440	630	630
Nimellisvirta	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Hiomatyökalun maks. halkaisija	mm	50	50	50	50	50
Työkalunpidin	mm	6	6	6	6	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone

Tuotenumero	0 602 210 ...	
	...	... 434
Nimellisjännite	V	200
Taajuus	Hz	300
Ottoteho	W	900
Nimellinen antoteho	W	630
Nimellisvirta	A	3,3
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	4700
Hiomatyökalun maks. halkaisija	mm	50

Suomi | 161

Suurtaajuussuorahiomakone

Työkälynpidin	mm	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Suojausluokka		⊕ / I
Suojaus		IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone

Tuotenumero		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nimellisjännite	V	265	135	72	72	200
Taajuus	Hz	200	200	200	300	300
Ottoteho	W	950	950	950	1450	1450
Nimellinen antoteho	W	700	700	700	1050	1050
Nimellisvirta	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Hiomatyökälyn maks. halkaisija	mm	50	50	50	50	50
Työkälynpidin	mm	8	8	8	8	8
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone

Tuotenumero		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Nimellisjännite	V	135	72	200
Taajuus	Hz	200	200	300
Ottoteho	W	400	400	600
Nimellinen antoteho	W	270	270	400
Nimellisvirta	A	3,3	6,0	3,3
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	12000	12000	18000
Hiomatyökälyn maks. halkaisija	mm	50	50	50
Työkälynpidin	mm	6	6	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone

Tuotenumero		0 602 245 ...	
			... 034
Nimellisjännite	V		200
Taajuus	Hz		300
Ottoteho	W		1800
Nimellinen antoteho	W		1500
Nimellisvirta	A		6,4
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹		18000
Hiomatyökälyn maks. halkaisija	mm		40
Työkälynpidin – Kara			M14

162 | Suomi

Suurtaajuussuorahiomakone

Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Suojausluokka		⊕ / I
Suojaus		IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Tuotenumero 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nimellisjännite	V	265	135	200	265	135
Taajuus	Hz	200	200	300	200	200
Ottoteho	W	260	260	400	260	260
Nimellinen antoteho	W	150	150	230	150	150
Nimellisvirta	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Hiomatyökalun maks. halkaisija	mm	25	25	25	50	50
Avainpinta						
– Kiinnitysmutterissa	mm	17	17	17	17	17
– Hiontakarassa	mm	17	17	17	17	17
Työkalunpidin						
– Kiristysleukaistukka	mm	6	6	6	6	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Tuotenumero 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nimellisjännite	V	72	200	265	135	200
Taajuus	Hz	200	300	200	200	300
Ottoteho	W	260	400	260	260	400
Nimellinen antoteho	W	150	230	150	150	230
Nimellisvirta	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Hiomatyökalun maks. halkaisija	mm	50	50	50	50	50
Avainpinta						
– Kiinnitysmutterissa	mm	17	17			
– Hiontakarassa	mm	17	17	12	12	12
Työkalunpidin						
– Kiristysleukaistukka	mm	6	6	6	6	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone		HGS 55/50	HGS 55/50
Tuotenumero 0 602 229 ...		... 104	... 134
Nimellisjännite	V	135	200
Taajuus	Hz	200	300
Ottoteho	W	260	400
Nimellinen antoteho	W	150	230

Suomi | 163

Suurtaajuussuorahiomakone		HGS 55/50	HGS 55/50
Nimellisvirta	A	1,7	1,7
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	12000	18000
Hiomatyökälyn maks. halkaisija	mm	50	50
Avainpinta			
– Kiinnitysmutterissa	mm	17	17
– Hiontakarassa	mm	17	17
Työkälynpidin			
– Kiristysleukaistukka	mm	6	6
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20

Suurtaajuussuorahiomakone		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Tuotenumero 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nimellisjännite	V	265	135	72	200
Taajuus	Hz	200	200	200	300
Ottoteho	W	260	260	260	400
Nimellinen antoteho	W	150	150	150	230
Nimellisvirta	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Tyhjäkäyntikierrosluku	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Hiomatyökälyn maks. halkaisija	mm	8	8	8	8
Avainpinta					
– Kiristysleukaistukassa	mm	9	9	9	9
– Hiomakarassa	mm	11	11	11	11
Työkälynpidin					
– Kiristysleukaistukka	mm	3	3	3	3
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Suojausluokka		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Melu-/värinätiedot

Melun mittausarvot on määritetty EN 60745-2-23 mukaan. Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu normissa EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökälyjen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin. Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökälyn pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökälyä käytetään kuitenkin muihin käyttötarkoituksiin, erilaisilla lisävarusteilla, poikkeavilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna, silloin

värähtelytaso saattaa poiketa ilmoitetusta arvosta. Tämä saattaa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti.

Värähtelyrasituksen tarkaksi arvioimiseksi tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.

Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi värähtelyn vaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökälyjen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työprosessien organisointi.

Sähkötyökälyn A-arviointi äänen painetaso on tyypillisesti Epävarmuus K= Melutaso saattaa työn aikana ylittää 80 dB(A). Käytä kuulonsuojaimia!		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
dB(A)		78	78	76	79	79	71	79
dB		3	3	3	3	3	3	3

164 | Suomi

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745-2-23 mukaan:								
Pintahionta (rouhinta):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Sähkötyökalun A-arvioitu äänen painetaso on tyypillisesti epävarmuus K=	dB(A)	79	79
Melutaso saattaa työn aikana ylittää 80 dB(A).	dB	3	3
Käytä kuulonsuojaimia!			
Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745-2-23 mukaan:			
Pintahionta (rouhinta):			
a_h	m/s ²	4	<2,5
K	m/s ²	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...		0 602 228 ...	0 602 229 ...	
Sähkötyökalun A-arvioitu äänen painetaso on tyypillisesti alle epävarmuus K=	dB(A)	72	73	73	Sähkötyökalun A-arvioitu äänen painetaso on tyypillisesti epävarmuus K=	dB(A)	71	71
Melutaso saattaa työn aikana ylittää 80 dB(A).	dB	3	3	3	Melutaso saattaa työn aikana ylittää 80 dB(A).	dB	3	3
Käytä kuulonsuojaimia!					Käytä kuulonsuojaimia!			
Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745-2-23 mukaan:					Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745-2-23 mukaan:			
Pintahionta (rouhinta):					Pintahionta (rouhinta):			
a_h	m/s ²	3	1	a_h	m/s ²	3	3	
K	m/s ²	1,5	1,5	K	m/s ²	1,5	1,5	


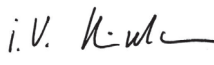
Standardinmukaisuusvakuutus 

Vakuutamme yksinomisella vastuulla, että kohdassa "Tekniset tiedot" kuvattu tuote vastaa direktiivien 2011/65/EU, 19. huhtikuuta 2016 asti: 2004/108/EY, 20. huhtikuuta 2016 alkaen: 2014/30/EU ja direktiivin, 2006/42/EY kaikkia asiaankuuluvia vaatimuksia ja direktiiveihin tehtyjä muutoksia ja on seuraavien standardien mukainen: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Asennus

- **Katkaise energiantuotto, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat tarvikkeita tai asetat sähkötyökalun pois.** Näämä suoja-toimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.

Jatkokappaleen asennus (katso kuva A) (Malli 0 602 238 ...)

Hiomakaraa voidaan käytön mukaan pidentää korkeintaan 450 mm pituuteen. Sitä varten on lisätarvikkeena saatavissa 150 mm (tuotenumero 3 606 120 031) ja 300 mm (tuotenumero 3 606 120 032) pidennyksiä.

- **Kun työskentelet pidennyksen kanssa, hiomakaraan vaikuttava voima saa olla korkeintaan 15 N! Tämä vastaa karalaikan rasiusta 1,5 kg:n painolla.** Pidennetty hiomakara saattaa muuten katketa.

Hiomakaran irrotus

- Lämmitä karakotelo **5** ruuviholkin **8** alueella lämpötilaan n. 100 °C, esim. lämpötilasäädöllä varustetulla kuumailmapuhaltimella. Kierrä kiintoavaimella **12** irti karakotelo yhdessä hiomakaran kanssa kiertämällä sitä vastapäivään, pitäen samalla vastaan kiintoavaimella **10** ruuviholkista **8**.

Pidennyksen asennus

- Kostuta pidennyksen **9** kierre muutamalla pisaralla toimitukseen kuuluvalla aineella Loctite 241. Kierrä pidennyksen kierre hiomakaran **4** sisään ja kiristä se 20 Nm tiukkuuteen.
- Varmista, että karassa olevat hammastukset tulee asennettua jännityksettä.
- Jos tahdot asentaa pidemmän pidennyskappaleen, kostutat samoin toisen pidennyksen kierteen aineella Loctite 241 ja kierrät kiinni sen ensimmäiseen pidennykseen.
- Kostuta sitten ruuviholkin **8** kierre muutamalla pisaralla toimitukseen kuuluvalla aineella Loctite 241, kierrä pidennys paikoilleen ja kiristä 20 Nm tiukkuuteen.

Lisäkahvan asennus

Malli 0 602 233 ... (katso kuva G)

Lisäkahva **21** ei ole asennettuna, kun sähkötyökalu toimitetaan.

Lisäkahvaan **21** kuuluu kiristysnauha **22**, kahva **23**, puristin **24** ja ruuvi **25**.

- Asenna lisäkahva, ennen kuin liität sähkötyökalusi energiahuoltoon.
- Työnnä ensin ruuvi **25** puristimen **24** aukon läpi ja sitten puristimen kanssa kahvaan **23**.
- Kierrä ruuvi kiristysnauhan **22** metallikahvan kierteeseen. Vedä kiristysnauha **22** kaapelin yli sähkötyökalun koteloon ja saata kahva oikeaan asentoon.
- Kiristä kiristysnauha **22** kotelon ympäri, kiristämällä ruuvia **25** hyvin.
- Tarkista, että lisäkahva **21** on tiukasti kiinni kotelossa.

Työkalunvaihto

(Malli 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- **Käytä ainoastaan karalaikkoja, joiden varren läpimitta on sopiva.** Karalaikka, jonka varren läpimitta ei vastaa sähkötyökalun työkalunpidintä (katso "Tekniset tiedot"), ei kiinnity oikein ja vaurioittaa kiristysleukaistukkaa.
- **Tarkista, karalaikkaa asentaessasi, että karalaikan varsi istuu tiukasti työkalunpitimessä.** Ellei karalaikan vartta ole työnnetty tarpeeksi syväälle työkalunpitimeen, saattaa se liukua takaisin ulos, jolloin sitä ei enää voida hallita.
- **Älä käytä katkaisulaikkoja tai jyrisytyökaluja.** Sähkötyökalussa ei ole suojalaitetta näitä vaihtotyökaluja varten.
- **Karalaikan sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri, kuin sähkötyökalussa mainittu suurin kierrosluku.** Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa murtua ja sinkoutua ympäristöön.
- **Käytä yksinomaan moitteettomassa kunnossa olevia, kulumattomia karalaikkoja.** Vialliset karalaikat voivat esimerkiksi murtua ja aiheuttaa loukkaantumista ja aineellista vahinkoa.
- **Kun olet tarkistanut ja asentanut karalaikan, pidä itsesi ja lähistöllä olevat henkilöt loitotta pyörivän karalaikan tasosta ja anna sähkötyökalun käydä minuutti täydellä kierrosluvulla.** Vaurioituneet karalaikat murtuvat yleensä tämän testin aikana.
- **Käyttötarvike täytyy kiinnittää vähintään 10 mm:n syvyydelle.** Mittaa vapaa varren mitta L_0 ja katso suurin sallittu kierrosluku käyttötarvikkeen valmistajan antamista tiedoista. Tämä ei saa alittaa sähkötyökalun enimmäiskierroslukua.

Karalaikan asennus (katso kuva C)

Kiristysleukaistukka **3**, johon karalaikka **1** tulee, sijaitsee suoraan hiomakarassa **4**.

- Pidä hiomakara **4** paikallaan avainpinnasta kiintoavaimella **14**.
 - Avaa kiristysleukaistukka **3** kiintoavaimella **13** kiertämällä sitä vastapäivään.
 - **Käytä ainoastaan hyvin sopivaa ja virheetöntä kiintoavainta.**
 - Aseta pölytön karalaikka **1** kiristysleukaistukan **3** työkalunpitimeen **2**.
 - Työnnä hiomatyökalun kiinnitysvarsi vasteeseen asti kiristysleukaan **3**.
 - Pidä hiontakara **4** paikallaan kiintoavaimella **14** avainpinnasta ja kiristä karalaikka **1** kiintoavain **13** kiristysleukaistukassa **3** kiertämällä myötäpäivään.
- Malli 0 602 245 ... (katso kuva B): Karalaikassa on oltava vastaava kierre. Kierrä karalaikka hiomakaraan **4**. Pidä tällöin hiomakara paikallaan toimitukseen kuuluvalla kiintoavaimella.
- Koekäytä ensin uusi asennettu karalaikka ilman kuormitusta.

Karalaikan irrotus

⚠ HUOMIO Karalaikat voivat kuumeta sähkötyökalun pidemmässä käytössä. Käytä suojakäsineitä, kun irrotat karalaikan.

- Avaa kiristysleukaistukka aiemmin selostetulla tavalla ja poista karalaikka.

Kiristysleukaistukan vaihto (katso kuva D)

(Malli 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Pidä hiomakara **4** paikallaan avainpinnasta kiintoavaimella **14**.
- Avaa kiristysleukaistukka **3** kiintoavaimella **13** kiertämällä sitä vastapäivään.
- ▶ **Käytä ainoastaan hyvin sopivaa ja virheetöntä kiintoavainta.**
- Kierrä kiintoavainta **13** niin pitkään vastapäivään, että kiristysleukaistukka **3** voidaan poistaa hiomakarasta **4**.
- Asenna kiristysleukaistukka pitämällä hiomakara **4** paikallaan kiintoavaimella **14** avainpinnasta, asettamalla kiristysleukaistukka **3** hiomakaraan ja kiristämällä se kiintoavaimella **13** myötäpäivään kiertäen.

Työkalunvaihto

(Malli 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Käytä ainoastaan karalaikkoja, joiden varren läpimitta on sopiva.** Karalaikka, jonka varren läpimitta ei vastaa sähkötyökalun työkalunpidintä (katso "Tekniset tiedot"), ei kiinnity oikein ja vaurioittaa kiristysleukaistukkaa.
- ▶ **Tarkista, karalaikkaa asentaessasi, että karalaikan varsi istuu tiukasti työkalunpitimessä.** Ellei karalaikan varrta ole työnnetty tarpeeksi syvälle työkalunpitimeen, saattaa se liukua takaisin ulos, jolloin sitä ei enää voida hallita.
- ▶ **Älä käytä katkaisulaikkoja tai jyrisytyökaluja.** Sähkötyökalussa ei ole suojalaitetta näitä vaihtotyökaluja varten.
- ▶ **Karalaikan sallitun kierrosluvun tulee olla vähintään yhtä suuri, kuin sähkötyökalussa mainittu suurin kierros-luku.** Lisätarvike, joka pyörii sallittua suuremmalla nopeudella, saattaa murtua ja sinkoutua ympäristöön.
- ▶ **Käytä yksinomaan moitteettomassa kunnossa olevia, kulumattomia karalaikkoja.** Violliset karalaikat voivat esimerkiksi murtua ja aiheuttaa loukkaantumista ja aineellista vahinkoa.
- ▶ **Kun olet tarkistanut ja asentanut karalaikan, pidä itsesi ja lähistöllä olevat henkilöt loitolla pyörivän karalaikan tasosta ja anna sähkötyökalun käydä minuutti täydellä kierrosluvulla.** Vaurioituneet karalaikat murtuvat yleensä tämän testin aikana.
- ▶ **Käyttötarvike täytyy kiinnittää vähintään 10 mm:n syvyydelle.** Mittaa vapaa varren mitta L_0 ja katso suurin sallittu kierros-luku käyttötarvikkeen valmistajan antamista tiedoista. Tämä ei saa alittaa sähkötyökalun enimmäiskierros-lukua.
- ▶ **Käytä ainoastaan hyvin sopivaa ja virheetöntä kiintoavainta (katso "Tekniset tiedot").**

Malli 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (katso kuva H)

Karalaikan asennus

- Puhdista hiomakara **4** ja kaikki asennettavat osat.
- Pidä hiomakara **4** paikallaan avainpinnasta kiintoavaimella **14**.
Avaa kiinnitysmutteri **11** kiintoavaimella **26** kiertämällä sitä vastapäivään.
- Työnnä hiomatyökalun kiinnitysvarsi vasteeseen asti kiristysleukaan **3**.
- Pidä hiontakara **4** paikallaan kiintoavaimella **14** ja kiristä karalaikka **1** kiertämällä kiintoavain **26** myötäpäivään.

Hiomatyökalun on pyörittävä moitteettomasti. Älä jatka epäpyöreiden hiomatyökalujen käyttöä, vaihda ne.

▶ **Älä koskaan kiristä kiristysleukaa kiinnitysmutterilla, ellei siinä ole jyrisytyökalua.** Muussa tapauksessa kiristysleuka saattaa vaurioitua.

Koekäytä ensin uusi asennettu karalaikka ilman kuormitusta.

Karalaikan irrotus

⚠ HUOMIO Karalaikat voivat kuumeta sähkötyökalun pidemmässä käytössä. Käytä suojakäsineitä, kun irrotat karalaikan.

Avaa kiinnitysmutteri aiemmin selostetulla tavalla ja poista karalaikka.

Malli 0 602 233 ... (katso kuva I)

Karalaikan asennus

Kiristysleukaistukka **3**, johon karalaikka **1** tulee, sijaitsee suoraan hiomakarassa **4**.

- Puhdista hiomakara **4** ja kaikki asennettavat osat.
- Pidä hiomakara **4** paikallaan avainpinnasta kiintoavaimella **14**.
Avaa kiristysleukaistukka **3** kiintoavaimella **13** kiertämällä sitä vastapäivään.
- Työnnä hiomatyökalun kiinnitysvarsi vasteeseen asti kiristysleukaan **3**.
- Pidä hiontakara **4** paikallaan kiintoavaimella **14** avainpinnasta ja kiristä karalaikka **1** kiintoavain **13** kiristysleukaistukassa **3** kiertämällä myötäpäivään.

Koekäytä ensin uusi asennettu karalaikka ilman kuormitusta.

Karalaikan irrotus

⚠ HUOMIO Karalaikat voivat kuumeta sähkötyökalun pidemmässä käytössä. Käytä suojakäsineitä, kun irrotat karalaikan.

Avaa kiristysleukaistukka aiemmin selostetulla tavalla ja poista karalaikka.

Malli 0 602 228 3.. (katso kuva J)

Karalaikan asennus

- Kierrä hiomakaraa **4** myötä- tai vastapäivään, kunnes karakotelossa **5** olevan aukon läpi näkyy epäkeskon pultin rako.
- Työnnä toimitukseen kuuluvan kulmaruuvivaimen **27** terä epäkeskon pultin rako. Kierrä kulmaruuvivainta myötäpäivään epäkeskon kireyden avaamiseksi.
Kiristysleukaistukka **3** työnny tällöin vähän ulos hiomakarasta **4**.

- Työnnä hiomatyökalun kiinnitysvarsi vasteeseen asti kiristysleukaan **3**.
- Jos karalaikkaa ei voi asettaa paikoilleen, avaa epäkeskon kiristys uudelleen.
Kierrä kiintoavaimella **13** kiristysleukaistukka **3** ulos vastaapäivään samalla pitäen vastaan kulmaruuviavaimella **27** epäkeskon pultin raosta.
Kierrä kiristysleukaistukkaa ulos vain niin pitkälle, että voit asentaa karalaikan kiinnitysvarren paikoilleen.
- Kierrä sitten kiristysleukaistukka kiintoavaimella **13** sisään myötäpäivään samalla pitäen vastaan kulmaruuviavaimella **27** epäkeskon pultin raosta.
- Kierrä kulmaruuviavainta **27** niin pitkään vastapäivään, että kiristysleukaistukka **3** siirtyy sisään hiomakaraan **4**.
Tarkista, että karalaikka on tiukasti paikallaan.

Koekäytä ensin uusi asennettu karalaikka ilman kuormitusta.

Karalaikan irrotus

! **HUOMIO** Karalaikat voivat kuumeta sähkötyökalun pidemmässä käytössä. Käytä suojakäsineitä, kun irrotat karalaikan.

Avaa epäkeskon kiristys ja kiristysleukaistukka aiemmin seostetulla tavalla ja poista karalaikka.

Kiristysleukaistukan vaihto

► Käytä ainoastaan hyvin sopivaa ja virheetöntä kiintoavainta (katso ”Tekniset tiedot”).

Malli 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (katso kuva H)

- Pidä hiomakara **4** paikallaan avainpinnasta kiintoavaimella **14**.
Avaa kiinnitysmutteri **11** kiintoavaimella **26** kiertämällä sitä vastapäivään.
- Kierrä kiintoavainta **26** niin pitkään vastapäivään, että kiinnitysmutteri **11** ja yhteenrakennettu kiristysleukaistukka voidaan poistaa hiomakarasta **3**.
- Asenna kiristysleukaistukka pitämällä hiomakara **4** paikallaan kiintoavaimella **14** avainpinnasta, asettamalla uusi kiinnitysmutteri ja yhteenrakennettu kiristysleukaistukka hiomakaraan ja kiertämällä kiinnitysmutteri **11** kiintoavaimella **26** myötäpäivään kiinni.

Malli 0 602 233 ... (katso kuva I)

- Pidä hiomakara **4** paikallaan avainpinnasta kiintoavaimella **14**.
Avaa kiristysleukaistukka **3** kiintoavaimella **13** kiertämällä sitä vastapäivään.
- Kierrä kiintoavainta **13** niin pitkään vastapäivään, että kiristysleukaistukka **3** voidaan poistaa hiomakarasta **4**.
- Asenna kiristysleukaistukka pitämällä hiomakara **4** paikallaan kiintoavaimella **14** avainpinnasta, asettamalla kiristysleukaistukka **3** hiomakaraan ja kiristämällä se kiintoavaimella **13** myötäpäivään kiertäen.

Malli 0 602 228 3 ... (katso kuva J)

- Kierrä hiomakaraa **4** myötä- tai vastapäivään, kunnes karakotelossa **5** olevan aukon läpi näkyy epäkeskon pultin rako.

- Työnnä toimitukseen kuuluvan kulmaruuviavaimen **27** erä epäkeskon pultin rako. Kierrä kulmaruuviavainta myötäpäivään epäkeskon kireyden avaamiseksi.
Kiristysleukaistukka **3** työntyy tällöin vähän ulos hiomakarasta **4**.
- Kierrä kiintoavaimella **13** kiristysleukaistukka **3** ulos vastaapäivään samalla pitäen vastaan kulmaruuviavaimella **27** epäkeskon pultin raosta.
- Asenna kiristysleukaistukka asettamalla se hiomakaraan.
Kierrä sitten kiristysleukaistukka kiintoavaimella **13** sisään myötäpäivään samalla pitäen vastaan kulmaruuviavaimella **27** epäkeskon pultin raosta.
- Kierrä kulmaruuviavainta **27** niin pitkään vastapäivään, että kiristysleukaistukka **3** siirtyy sisään hiomakaraan **4**.

Pölyn ja lastun poistoimu

- Materiaalien, kuten liijypitoisen pinnoitteen, muutamien puulaatujen, kivennäispölyt ja metallipölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyn kosketus tai hengitys saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia.
Määrättyjä pölyjä, kuten tammen- tai pyökinpölyä pidetään karsinogeenisina, eritoten yhdessä puukäsittelyssä käytettyjen lisäaineiden kanssa (kromaatti, puun suoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.
- Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

Ota huomioon maassasi voimassaolevat säännökset koskien käsiteltäviä materiaaleja.

- **Vältä pölynkertymää työpaikalla.** Pöly saattaa helposti syttyä palamaan.

Liitäntä sähköverkkoon

Sähkötyökalun käyttöä varten tarvitset taajuudenmuuttajan, joka kehittää kolmivaihevirtaa tyyppikilvessä mainitulla taajuudella.

On olemassa erikokoisia taajuudenmuuttajia, erilaisilla taajuuksilla, toisiojannitteilla ja nimellistehoilla. Taajuudenmuuttajan valinta riippuu liitettävistä sähkötyökaluista. Kysy neuvoa Bosch-kauppiaalta taajuudenmuuttajien valinnassa.

Sähkötyökalu toimitetaan neljä metriä pitkällä erikoisjohdolla, ilman pistotulppaa. Käyttöä varten tulee erikoisjohto varustaa nelinapaisella CEE-pistotulpalla (tunnusväri vihreä).

Lisäksi sähkötyökalu voidaan varustaa yleismallisella moottorinsuojakytkimellä suojaksi ylikuormitukselta. Moottorinsuojakytkimen asetus tulee kattaa nimellisvirran, jonka sähkötyökalu tarvitsee (katso ”Tekniset tiedot”).

Moottorinsuojakytkimen täytyy reagoida alle sekunnissa.

Ota huomioon moottorinsuojakytkimen käyttöohjeissa olevat turvallisuusohjeet ja asennusohjeet!

CEE-pistotulpan asennus (katso kuvat E – F)

- Avaa molemmat ruuvit **17** ja vedä pistotulpan sisäosa ulos **16** CEE-pistotulpan **19** kuoresta.
- Leikkaa muovihela **20** sähkötyökalun erikoisjohdon halkaisijaa vastaavaksi ja työnnä CEE-pistotulpan kuori erikoisjohdon yli.
- Työnnä neljä johdinta vedonpoistimen **15** läpi.

168 | Suomi

- Avaa neljä pientä ruuvia **18** pistotulpan sisäosassa **16** ja työnnä ruskean johtimen L1 päätehyly kosketinhelaan L1, sinisen johtimen L2 päätehyly kosketinhelaan L2, mustan johtimen L3 päätehyly kosketinhelaan L3 ja vihreä-kelta johtimen päätehyly ☺ suojakosketinhelaan ☺.
- Kiristä taas pistotulpan sisäosan **16** neljä pientä ruuvia **18** neljän johtimen kiinnittämiseksi.
- Ruuvaa sitten vedonpoistin **15** koko johdon ja johdon päällyksen ympäri kiinni, jotta ei päätehylyihin muodostu vetovoimaa.
- Työnnä pistotulpan sisäosa **16** takaisin CEE-pistotulpan kuoreen **19** ja kiristä kaksi ruuvia **17** uudelleen.
- Tarkista sitten, että suojajohdin toimii oikein.
- Työnnä sähkötyökalun CEE-pistotulppa **19** taajuudenmuuttajan liitäntärasiaan.

Nyt voit liittää taajuudenmuuttajan sähköverkkoon.

Katso taajuudenmuuttajan käyttöohjeesta, miten taajuudenmuuttaja liitetään sähköverkkoon.

► Tarkista samalla kiertosuunta!

Kiertosuunnan tarkistus

Hiomakaran kiertosuunnan tulee täsmätä sähkötyökaluun merkityn nuolen kanssa.

Jos hiomakara ensimmäisessä käyttöönotossa (katso ”Sähkötyökalun käynnistys ja pysäytys”, sivu 168) pyörii väärään suuntaan, tulee sähkötyökalu välittömästi pysäyttää ja irrottaa sähköverkosta.

- Avaa uudelleen molemmat ruuvit **17** ja vedä taas pistotulpan sisäosa ulos **16** CEE-pistotulpan **19** kuoresta.
- Irrota ruskean ja mustan johtimen päätehylyt kosketinheloistaan.
- Työnnä sitten mustan johtimen L3 päätehyly kosketinhelaan L1 ja ruskean johtimen L1 päätehyly kosketinhelaan L3.
- Kiristä taas pistotulpan sisäosan **16** neljä pientä ruuvia **18** johtimien kiinnittämiseksi.
- Työnnä pistotulpan sisäosa **16** takaisin CEE-pistotulpan kuoreen **19** ja kiristä kaksi ruuvia **17** uudelleen.
- Tarkista sitten, että suojajohdin toimii oikein.
- Liitä sähkötyökalu taas sähköverkkoon.

Käyttö

Käyttöönotto

- **Virtalähteen jännitteen ja taajuuden tulee vastata sähkötyökalun tyyppikilvessä olevia tietoja.**
- **Tarkista hiomatyökalut ennen käyttöä. Hiomatyökalun tulee olla moitteettomasti asennettu ja sen täytyy pysyä pyörimään vapaasti. Suorita vähintään 1 minuutin koekäyttö ilman kuormitusta. Älä käytä vaurioituneita, epämuotoisia tai täriseviä hiomatyökaluja. Vaurioituneet hiomatyökalut voivat mennä palasiksi ja aiheuttaa loukkaantumisia.**
- **Saata käynnistyskytkin 6 asentoon ”OFF”, jos sähkötyökalu odottamatta pysähtyy, vaikka käynnistyskytkin on asennossa ”ON”. Näin estät hallitsemattoman uudelleenkäynnistyksen. Tarkista energiahuolto (katso**

”Liitäntä sähköverkkoon”, sivu 167), ennen kuin käynnistät sähkötyökalun uudelleen.

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain, kun käytät sitä.

- **Liitä aina ensin sähkötyökalu taajuudenmuuttajaan, ennen kuin liität taajuudenmuuttajan sähköverkkoon.**

Taajuudenmuuttajan käynnistys ja pysäytys

Sinun täytyy ensin käynnistää taajuudenmuuttaja, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.

Ota tällöin huomioon taajuudenmuuttajan käyttöohje.

Sähkötyökalun käynnistys ja pysäytys

(Malli 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Paina sähkötyökalun **käynnistämiseksi** käynnistyskytkin **6** eteen ja paina sitä samalla.
- **Lukitse** painettu käynnistyskytkin **6** työntämällä käynnistyskytkin **6** pidemmälle eteen.
- **Sammuta** sähkötyökalu päästämällä käynnistyskytkin **6** vapaaksi tai, jos se on lukittuna, painat lyhyesti käynnistyskytkintä **6** ja päästät sen sitten vapaaksi.

Sähkötyökalun käynnistys ja pysäytys

(Malli 0 602 238 ...)

- Paina sähkötyökalun **käynnistystä** varten käynnistyskytkintä **6** ja pidä se painettuna työvaiheen aikana.
- **Lukitse** käynnistyskytkin **6** pitämällä se painettuna ja työntämällä lukkovipu **7** eteenpäin lukkiutumiseen asti.
- **Pysäytä** sähkötyökalu päästämällä käynnistyskytkin **6** vapaaksi.
- Käynnistyskytkimen **6** ollessa **lukittuna** painat sitä ensin ja päästät sen sitten vapaaksi. Lukkovipu **7** vapautuu silloin automaattisesti.

Sähkötyökalun käynnistys ja pysäytys

(Malli 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Käännä sähkötyökalun **käynnistämiseksi** käynnistyskytkin **6** asentoon **I**.

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain, kun käytät sitä.

Käännä sähkötyökalun **pysäyttämiseksi** käynnistyskytkin **6** asentoon **0**.

Työskentelyohjeita

- **Katkaise energiantuotto, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat tarvikkeita tai asetat sähkötyökalun pois.** Näitä suojatoimenpiteitä estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.
- **Kiinnitä työkalu, ellei se oman painonsa ansiosta pysy paikoillaan.**
- **Älä kuormita sähkötyökalua niin kovaa, että se pysähtyy.**
- **Anna sähkötyökalun käydä muutamia minutteja tyhjäkäynnillä kovan rasituksen jälkeen, jotta vaihtotyökalu jäähtyisi.**
- **Karalaitat tulevat työn aikana hyvin kuumiksi. Älä kosketa niitä, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.**
- **Älä altista hiomatarvikkeita iskuille.**

Työskentely suorahiomakoneen kanssa

Vaihtotyökalun valinta, kuten karalaikka tai tasoliuskalaikka, riippuu käyttötarkoituksesta ja käyttöalueesta.

Ammattikauppiasi auttaa sinua sopivan hiomatyökalun valinnassa.

Liikuta hiomatyökalu kevyesti painaen edestakaisin, jotta saisit optimaalisen työtuloksen.

Liian voimakas paine pienentää sähkötyökalun tehoa ja hiomatyökalu kuluu nopeammin.

Hionta karalaikalla

Karalaikassa on hioma-aine, kuten korundi tai piikarbidi muotoilu ja kiinnitetty käyttäen sopivaa sideainetta ja mahdollisia vahvistuksia, muodostaen näin hiovan ja kuormaa vastaanottavan yksikön. Käytön aikana ”kuluvat” hioma-aine ja sideaine samanaikaisesti, jolloin karalaikka vähitellen pienenee.

Karalaikat soveltuvat ensisijaisesti hienomekaanisiin töihin, muottivalmistukseen ja purseenpoistoon metallissa. Suuren kehänopeuden takia on lämmönkehitys työkappaleessa suuri.

Hionta hiomalaikoilla

Hiomalaikan tulee hionnan aikana olla mahdollisimman loivassa kulmassa, näin saavutetaan paras työtulos. Liikuta sähkötyökalua kevyellä paineella edestakaisin. Tällöin työkappale ei kuumene liikaa, ei värjäynty eikä siihen muodostu uria.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Katkaise energiantuotto, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat tarvikkeita tai asetat sähkötyökalun pois.** Näämä suojatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**
- ▶ **Käytä vaativissa käyttöolosuhteissa mahdollisuuksien mukaan aina imulaitetta. Puhalla tuuletusaukot puhtaiksi tihein välein ja kytkke eteen vikavirtasuojakytkin (PRCD).** Metallia työstettäessä sähkötyökalun sisälle saattaa kerääntyä sähköä johtavaa pölyä. Sähkötyökalun suojaeristys saattaa heikentyä.
- ▶ **Mittaa säännöllisesti hiontakaran tyhjäkäyntikierrosluku. Jos mitattu arvo on yli 10 % alle tai yli annetun joutokäyntinopeuden (katso ”Tekniset tiedot”), tulee antaa valtuutetun Bosch-huoltopisteen tarkistaa sähkötyökalu.** Tyhjäkäyntikierrosluvun ollessa liian suuri saattaa vaihtotyökalu murtua, liian pienellä nopeudella teho pienenee.
- ▶ **Käytä yksinomaan alkuperäistä johtoa! Tarkista ennen jokaista käyttöä, että sähkötyökalussa, johdossa tai pistotulpassa ei ole mitään vaurioita.** Viallista johtoa tai pistotulppaa ei saa korjata, vaan ne on vaihdettava uusiin, vaarojen välttämiseksi.
- ▶ **Jätä huolto- ja korjaustyöt vain koulutetun ammattihenkilön suorittaviksi.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Puhdistusta sähköverkosta irrotetun sähkötyökalun liitäntähylsyt, kytkimet ja pistotulpat kuivalla nukkaamattomalla liinalla ja poista pöly- ja likahiukkaset.

Ensimmäisten 150 käyttötunnin umpeuduttua vaihteisto on puhdistettava miedolla liuotinaineella. Noudata liuotinaineen valmistajan laatumia ohjeita (käyttö, aineen hävittäminen). Lopuksi vaihteisto on voideltava Boschin erikoisvaihteistorasvalla. Ensipuhdistuksen jälkeen puhdistus on toistettava aina 300 käyttötunnin välein.

Valtuutetut Bosch-huolto liikkeet suorittavat tällaiset työt nopeasti ja luotettavasti.

Jos liitäntäjohdon vaihto on välttämätön, tulee tämän suorittaa Bosch tai Bosch-sähkötyökalujen sopimus huolto turvallisuuden vaarantamisen välttämiseksi.

Varastoi ja käsittele lisätarviketta huolellisesti.

Lisätarvikkeet

Tarkempia tietoja laadukkaasta lisätarvikeohjelmasta löydät nettiosoitteista www.bosch-pt.com ja www.boschproductiontools.com tai kysy niitä lähimmästä erikoisliikkeestä.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskeissa kysymyksissä.

Ilmoita 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.fi

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan tulee käyttökelpottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «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 τομέα που εργάζεστε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- ▶ **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- ▶ **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φις σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Όταν εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** 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 (διακόπτη FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- ▶ **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίστε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκτων περιστάσεων.
- ▶ **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- ▶ **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.

- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Βγάλτε το φως από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπεται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

Service

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Υποδείξεις ασφαλείας για ευθείς λειαντήρες

Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για λείανση

- ▶ **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να χρησιμοποιείται σαν λειαντήρας. Να λαμβάνετε πάντοτε υπόψη σας όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις, τις οδηγίες, καθώς και τις απεικονίσεις και τα στοιχεία που σας παραδίνονται μαζί με το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η μη τήρηση των οδηγιών που ακολουθούν μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, φωτιά και/ή σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλο για λείανση με γυαλόχαρτο, εργασία με συρματόβουρτσες, στίλβωση και κοπή.** Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε εργασίες, για τις οποίες δεν προβλέπεται, μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους και να προκαλέσει τραυματισμούς.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ εξαρτήματα που δεν προβλέπονται και δεν προτάθηκαν από τον κατασκευαστή ειδικά γι' αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Μόνο η διαπίστωση ότι

μπορείτε να στερεώσετε ένα εξάρτημα στο ηλεκτρικό εργαλείο σας δεν εγγυάται την ασφαλή χρήση του.

- ▶ **Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών των εξαρτημάτων λείανσης πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός, όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Εξαρτήματα λείανσης που περιστρέφονται με ταχύτητα μεγαλύτερη από την επιτρεπτή μπορεί να σπάσουν και να πεταχτούν τριγύρω.
- ▶ **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εργαλείου που χρησιμοποιείτε πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως στις αντίστοιχες διαστάσεις του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Εργαλεία με εσφαλμένες διαστάσεις δεν μπορούν να καλυφθούν ή να ελεγχθούν ασφαλώς.
- ▶ **Οι δίσκοι κοπής, οι δίσκοι λείανσης ή άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς επάνω στον άξονα λείανσης ή στο σφιγκτήρα του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Εργαλεία που δεν ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή του ηλεκτρικού εργαλείου, περιστρέφονται ανομοιόμορφα, εμφανίζουν ισχυρούς κραδασμούς και μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου.
- ▶ **Οι συναρμολογημένοι πάνω σε ένα στέλεχος δίσκοι, κύλινδροι λείανσης, εργαλεία κοπής ή άλλα εξαρτήματα πρέπει να τοποθετηθούν εντελώς μέσα στο σφιγκτήρα ή στο τσοκ. Η «προεξοχή» ή το ελεύθερο μέρος του στελέχους που βρίσκεται μεταξύ του λειαντικού εξαρτήματος και του σφιγκτήρα ή του τσοκ πρέπει να είναι πολύ μικρό.** Εάν το στέλεχος δε σφιχτεί αρκετά ή το λειαντικό εξάρτημα βρίσκεται πολύ μπροστά, μπορεί να λυθεί το εξάρτημα και να απορριφτεί με μεγάλη ταχύτητα.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε κανένα χαλασμένο εξάρτημα. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους λείανσης για σπασίματα και ρωγμές, τους κύλινδρους λείανσης για ρωγμές, φθορά ή ξεφτίσματα, τις συρματόβουρτσες για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα.** Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο ή κάποιο εξάρτημα εργαλείου πέσει κάτω, τότε ελέγξτε το εργαλείο μήπως έχει υποστεί κάποια βλάβη ή χρησιμοποιήστε ένα άλλο. Αφού πρώτα ελέγξετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα, κρατήστε τον εαυτό σας και τα άτομα που βρίσκονται δίπλα σας, εκτός του πεδίου του περιστρεφόμενου εξαρτήματος και αφήστε το εργαλείο για ένα λεπτό να λειτουργεί με το μέγιστο αριθμό στροφών. Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάνε συνήθως σε αυτό το χρόνο δοκιμής.
- ▶ **Να φοράτε πάντοτε τη δική σας, ατομική προστατευτική ενδυμασία. Να χρησιμοποιείτε επίσης, ανάλογα με την εκάστοτε εργασία που εκτελείτε, προστατευτικές μάσκες, προστατευτικές διατάξεις ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Αν χρειαστεί, φορέστε και μάσκα προστασίας από σκόνη, ωτασπίδες, προστατευτικά γάντια ή μια ειδική προστατευτική ποδιά, που θα σας προστατεύει από τυχόν εκσφενδονιζόμενα λειαντικά σωματίδια ή θραύσματα υλικού.** Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τυχόν αιωρούμενα σωματίδια που μπορεί δημιουργηθούν κατά την εκτέλεση των διάφορων εργασιών. Οι αναπνευστικές και οι προστατευτικές μάσκες πρέπει να φιλτράρουν τον αέρα και να συγκρατούν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Σε περίπτωση που θα εκτεθείτε για πολύ χρόνο σε ισχυρό θόρυβο μπορεί να απωλέσετε την ακοή σας.

172 | Ελληνικά

- ▶ **Φροντίζετε, τυχόν παρειρισκόμενα άτομα να βρίσκονται πάντοτε σε ασφαλή απόσταση από τον τομέα που εργάζεσθε. Κάθε άτομο που μπαίνει στον τομέα που εργάζεσθε πρέπει να φορά προστατευτική ενδυμασία.** Θραύσματα του υπό κατεργασία τεμαχίου ή σπασμένων εργαλείων μπορεί να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς ακόμη κι εκτός του άμεσου τομέα εργασίας.
- ▶ **Κρατάτε το εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με μη ορατούς ηλεκτροφόρους αγωγούς ή με το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο.** Η επαφή με έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου επίσης υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά το ξεκίνημα πάντοτε σταθερά.** Κατά την επιτάχυνση στον πλήρη αριθμό στροφών η ροπή αντίδρασης του κινητήρα μπορεί να οδηγήσει στην περιστροφή του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Όταν είναι δυνατό, χρησιμοποιείτε σφιγκτήρες, για να σταθεροποιήσετε το επεξεργαζόμενο κομμάτι. Μην κρατάτε ποτέ ένα μικρό επεξεργαζόμενο κομμάτι στο ένα χέρι και το ηλεκτρικό εργαλείο στο άλλο, κατά τη διάρκεια που το χρησιμοποιείτε.** Με το σφίξιμο των μικρών επεξεργαζόμενων κομματιών έχετε τα δύο σας χέρια ελεύθερα για τον καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου. Κατά την κοπή στρογγυλών επεξεργαζόμενων κομματιών, όπως ξυλόπειροι, ράβδοι ή σωλήνες, αυτά τείνουν να κυλήσουν απομακρυνόμενα, έτσι το εξάρτημα μπορεί να μαγκωθεί και να τιναχτεί πάνω σας.
- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο σύνδεσης μακριά από τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Σε περίπτωση που χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου το ηλεκτρικό καλώδιο σύνδεσης μπορεί να κοπεί ή να περιπλεχτεί και το χέρι ή το μπράτσο σας να τραβηχτεί πάνω στο περιστρεφόμενο εξάρτημα.
- ▶ **Μην αποθέσετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο πριν το τοποθετημένο εργαλείο πάψει εντελώς να κινείται.** Το περιστρεφόμενο εργαλείο μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια στην οποία ακουμπήσατε το ηλεκτρικό εργαλείο κι έτσι να χάσετε τον έλεγχό του.
- ▶ **Μετά την αλλαγή των εξαρτημάτων ή των ρυθμίσεων στο εργαλείο σφίξτε σταθερά το παξιμάδι του σφιγκτήρα, το τσοκ ή τυχόν άλλα στοιχεία στερέωσης.** Τα χαλαρά στοιχεία στερέωσης μπορεί να μετακινηθούν απρόσμενα και να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου, τα μη στερεωμένα, περιστρεφόμενα εξαρτήματα εκτινάσσονται βίαια.
- ▶ **Μην αφήσετε ο ηλεκτρικό εργαλείο να εργάζεται όταν το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορεί να τυλιχτούν τυχαίως στο περιστρεφόμενο εργαλείο κι αυτό να τρυπήσει το σώμα σας.
- ▶ **Να καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Η περρωτή του κινητήρα τραβεί ασκόνη μέσα στο περίβλημα και η συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Ο σπινθηρισμός μπορεί να τα αναφλέξει.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε εργαλεία που απαιτούν ψύξη με ψυκτικά υγρά.** Η χρήση νερού ή άλλων ψυκτικών υγρών μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

Κλότσημα και σχετικές προειδοποιητικές υποδείξεις

- ▶ Η ανάδραση (κλότσημα) είναι μια ξαφνική αντίδραση λόγω ενός σφηνωμένου ή μαγκωμένου περιστρεφόμενου εξαρτήματος, όπως δίσκος λείανσης, ταινία λείανσης, συρματοβουρτσα κτλ. Το σφήνωμα ή το μπλοκάρισμα οδηγεί σε ένα απότομο σταμάτημα του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο επιταχύνεται ενάντια στη φορά περιστροφής του εξαρτήματος. Όταν π.χ. ένας δίσκος κοπής σφηνώσει ή μπλοκάρει μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, τότε η ακμή του δίσκου που βυθίζεται μέσα στο υλικό μπορεί να στρεβλώσει και ακολουθώντας ο δίσκος κοπής να πεταχτεί με ορμή και ανεξέλεγκτα έξω από το υλικό ή να προκαλέσει ανάδραση (κλότσημα). Όταν συμβεί αυτό ο δίσκος κοπής κινείται με κατεύθυνση προς το χειριστή/τη χειρίστρια ή και αντίθετα, ανάλογα με τη φορά περιστροφής στο σημείο μπλοκαρίσματος. Σε τέτοιες περιπτώσεις δεν αποκλείεται ακόμη και το σπάσιμο των δίσκων κοπής. Η ανάδραση (κλότσημα) είναι το αποτέλεσμα μιας εσφαλμένης ή ελαττωματικής χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποφευχθεί με λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων, σαν αυτά που περιγράφονται παρακάτω.
- ▶ **Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο γερά και να παίρνετε με το σώμα και τους βροχιόνες σας πάντοτε στάσεις, στις οποίες θα μπορούσατε να αντιμετωπίσετε τυχόν κλοτσιήματα.** Ο χειριστής/Η χειρίστρια μπορεί εξουδετερώσει τα κλοτσιήματα παίρνοντας κατάλληλα προληπτικά μέτρα.
- ▶ **Να εργάζεσθε με ιδιαίτερη προσοχή σε γωνίες, κοφτερές ακμές κτλ. Φροντίζετε, το λειαντικό εργαλείο να μην ανατιναχτεί έξω από το υπό κατεργασία υλικό και να μην σφηνώσει σ' αυτό.** Το περιστρεφόμενο λειαντικό εργαλείο σφηνώνει εύκολα κατά την εργασία σε γωνίες και σε κοφτερές ακμές ή όταν εκτινάσσεται. Αυτό προκαλεί κλότσημα ή απώλεια του ελέγχου.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε καμία οδοντωτή πριονόλαμα.** Τα εργαλεία αυτά προκαλούν συχνά κλότσημα ή οδηγούν σε απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Οδηγείτε το εξάρτημα στο υλικό πάντοτε στην ίδια κατεύθυνση, στην οποία η ακμή κοπής εγκαταλείπει το υλικό (αντιστοιχεί στην ίδια κατεύθυνση, στην οποία απορρίπτονται τα απόβλητα).** Εάν οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στη λάθος κατεύθυνση, αυτό έχει ως συνέπεια την απομάκρυνση της ακμής κοπής του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο κομμάτι, οπότε το ηλεκτρικό εργαλείο τραβιέται προς αυτή την κατεύθυνση προώθησης.
- ▶ **Σφίγγετε πάντοτε καλά το επεξεργαζόμενο κομμάτι, όταν χρησιμοποιείτε περιστρεφόμενες λίμες, εξαρτήματα φρεζαρίσματος υψηλής ταχύτητας ή εξαρτήματα φρεζαρίσματος σκληρομετάλλου.** Ήδη στην παραμικρή στρέβλωση στο αυλάκι μαγκώνουν αυτά τα εξαρτήματα και μπορεί να προκαλέσουν ανάδραση. Σε περίπτωση που μαγκώσουν οι περιστρεφόμενες λίμες, εξαρτήματα φρεζαρίσματος υψηλής ταχύτητας ή εξαρτήματα φρεζαρίσματος σκληρομετάλλου, το εξάρτημα μπορεί να πεταχτεί έξω από το αυλάκι και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση

- ▶ **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα εγκεκριμένα για το ηλεκτρικό εργαλείο σας λειαντικά εξαρτήματα και μόνο για τις συνιστούμενες δυνατότητες χρήσης. Παράδειγμα: Μη λειαινείτε ποτέ με την πλευρική επιφάνεια ενός δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για αφαίρεση υλικού μόνο με την ακμή τους. Αυτά τα λειαντικά σώματα μπορεί να σπασούν, όταν υποστούν πίεση από τα πλάγια.
- ▶ **Για τα κωνικά και τα ίσια κονδυλάκια με σπείρωμα να χρησιμοποιείτε άθικτους πύρους με το σωστό μήκος χωρίς προεξοχή στο στέλεχος.** Οι κατάλληλοι πύροι μειώνουν τις πιθανότητες σπασίματος.

Συμπληρωματικές προειδοποιητικές υποδείξεις**Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.**

- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή να συμβουλευέστε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγώγο φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιά σε πράγματα ή/και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Απομακρύνετε το διακόπτη ON/OFF και θέστε τον στη θέση OFF σε περίπτωση που διακοπεί η τροφοδοσία με ηλεκτρικό ρεύμα, π. χ. λόγω διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος ή επειδή βγήκε το φως από την πρίζα.** Έτσι εμποδίζεται η ανεξέλεγκτη επανεκκίνησή του.
- ▶ **Μην πάστετε τους δίσκους λείανσης, προτού να κρυσώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.
- ▶ **Ασφαλιζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγερη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Συνδέστε το ηλεκτρικό εργαλείο σε ένα κανονικά γεωμένο ηλεκτρικό δίκτυο.** Η πρίζα και το καλώδιο επιμήκυνσης πρέπει να διαθέτουν έναν λειτουργούντα προστατευτικό αγώγο.

Υποδείξεις ασφαλείας για την παροχή ενέργειας των εργαλείων υψηλής συχνότητας

- ▶ **Οι υποδείξεις ασφαλείας και εργασίας για το μετατροπέα συχνότητας πρέπει να τηρούνται αυστηρά!** Περισσότερα στοιχεία γι' αυτό μπορείτε να έχετε από τον κατασκευαστή του μετατροπέα συχνότητας.
- ▶ **Ο μετατροπέας συχνότητας πρέπει να ασφαλιστεί με μια διάταξη μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας, όταν θέλετε να τον χρησιμοποιήσετε σε ένα περιβάλλον, που απαιτεί ιδιαίτερη προστασία ατόμων.** Η ιδιαίτερη προστασία των ατόμων είναι για παράδειγμα απαραίτητη κατά την εργασία σε υγρούς χώρους ή με υλικά, στα οποία μπορεί να δημιουργηθεί ρεύμα αγώγιμης σκόνης. Η μη χρήση της διάταξης μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή σοβαρούς τραυματισμούς.

- ▶ **Η διάταξη μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας επιτρέπεται να εγκατασταθεί μόνο από ειδικευμένο προσωπικό στο δίκτυο τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος.** Μόνο έτσι μπορεί να εξασφαλιστεί μια άψογη λειτουργία.
- ▶ **Η τάση εξόδου και η συχνότητα του μετατροπέα συχνότητας πρέπει να ταυτίζεται με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου του ηλεκτρικού εργαλείου υψηλής συχνότητας.**
- ▶ **Το ηλεκτρικό εργαλείο επιτρέπεται να λειτουργήσει αποκλειστικά με ένα κατάλληλο φως.** Το φως CEE πρέπει να έχει σχεδιαστεί και υπολογιστεί για το ονομαστικό ρεύμα, το οποίο χρειάζεται το ηλεκτρικό εργαλείο (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»).
- ▶ **Η συναρμολόγηση του φως και η σύνδεση στην παροχή ενέργειας πρέπει να γίνει από ειδικευμένο προσωπικό, το οποίο είναι εκπαιδευμένο στην εργασία με εγκαταστάσεις εργαλείων υψηλής συχνότητας.**
- ▶ **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιο καλώδιο! Πριν από κάθε χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου ελέγχετε το καλώδιο και το φως για τυχόν ζημιές.** Το καλώδιο και το φως δεν επιτρέπεται να επισκευαστούν, αλλά πρέπει να αντικατασταθούν, για την αποφυγή κινδύνων.

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Τύπος 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για τη λείανση μετάλλων και την αφαίρεση γρεζιών απ' αυτά με λειαντικά σώματα από κορούνδιο.

Τύπος 0 602 238 ...

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για ελαφρές εργασίες λείανσης σε δυσπρόσιτα επεξεργαζόμενα κομμάτια, π.χ. σε απόρριτους κενούς χώρους στροβίλων.

Ισχύει για όλους τους τύπους

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

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

- 1 Λειαντικό εξάρτημα
- 2 Υποδοχή εργαλείου στο τσοκάκι

174 | Ελληνικά

- 3 Τσοκάκι
- 4 Άξονας
- 5 Περιβλήμα άξονα
- 6 Διακόπτης ON/OFF
- 7 Μοχλός μανδάλωσης
- 8 Βιδωτός δακτύλιος
- 9 Προέκταση του άξονα λείανσης
- 10 Γερμανικό κλειδί (21 mm) στο βιδωτό δακτύλιο
- 11 Παξιμάδι σύσφιξης
- 12 Γερμανικό κλειδί (21 mm) στο περιβλήμα άξονα ή στην προέκταση
- 13 Γερμανικό κλειδί στο σφιγκτήρα
- 14 Γερμανικό κλειδί στον άξονα
- 15 Ανακούφιση καταπόνησης (φιν CEE)
- 16 Εξάρτημα φιν (φιν CEE)
- 17 Βίδες (φιν CEE)
- 18 Βίδες στο εξάρτημα φιν **16** (φιν CEE)
- 19 Φιν CEE

- 20 Πλαστική μούφα (φιν CEE)
- 21 Πρόσθετη λαβή
- 22 Έλασμα σύσφιξης
- 23 Λαβή
- 24 Στήριγμα σύσφιξης
- 25 Βίδα στο στήριγμα σύσφιξης
- 26 Γερμανικό κλειδί στο παξιμάδι σύσφιξης
- 27 Γωνιακό κατσαβίδι
- 28 Καθαρή διάσταση στελέχους L₀

Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη σπάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοιτά το πρόγραμμα εξαρτημάτων.

Υποδείξεις για την παροχή ενέργειας

Το ηλεκτρικό εργαλείο είναι μέρος ενός συστήματος υψηλής συχνότητας και χρειάζεται τριφασικό ρεύμα με μια συχνότητα σύμφωνα με την πινακίδα τύπου.

Για την επίτευξη αυτής της συχνότητας, πρέπει το ηλεκτρικό εργαλείο να συνδεθεί σε ένα μετατροπέα συχνότητας (βλέπε «Σύνδεση στην τροφοδοσία», σελίδα 182).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας				
Αριθμός ευρετηρίου		0 602 207 ...		0 602 208 ...
		... 407	... 404	... 434
Ονομαστική τάση	V	72	135	200
Συχνότητα	Hz	200	200	300
Ονομαστική ισχύς	W	600	600	900
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	440	440	630
Ονομαστικό ρεύμα	A	5,9	3,3	3,3
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	23400	18300	27500
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	32	50	27
Υποδοχή εργαλείου	mm	6	6	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας						
Αριθμός ευρετηρίου		0 602 209 ...		...
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Ονομαστική τάση	V	265	135	72	72	200
Συχνότητα	Hz	200	200	200	300	300
Ονομαστική ισχύς	W	600	600	600	900	900
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	440	440	440	630	630
Ονομαστικό ρεύμα	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	50	50	50	50	50
Υποδοχή εργαλείου	mm	6	6	6	6	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας

Αριθμός ευρετηρίου	0 602 210 ...	... 434
Όνομαστική τάση	V	200
Συχνότητα	Hz	300
Όνομαστική ισχύς	W	900
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	630
Όνομαστικό ρεύμα	A	3,3
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	4700
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	50
Υποδοχή εργαλείου	mm	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας

Αριθμός ευρετηρίου	0 602 211 ...	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Όνομαστική τάση	V	265	135	72	72	200
Συχνότητα	Hz	200	200	200	300	300
Όνομαστική ισχύς	W	950	950	950	1450	1450
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	700	700	700	1050	1050
Όνομαστικό ρεύμα	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	50	50	50	50	50
Υποδοχή εργαλείου	mm	8	8	8	8	8
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας

Αριθμός ευρετηρίου	0 602 238 ...	... 104	... 107	... 134
Όνομαστική τάση	V	135	72	200
Συχνότητα	Hz	200	200	300
Όνομαστική ισχύς	W	400	400	600
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	270	270	400
Όνομαστικό ρεύμα	A	3,3	6,0	3,3
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	12000	12000	18000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	50	50	50
Υποδοχή εργαλείου	mm	6	6	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20

176 | Ελληνικά

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας

Αριθμός ευρετηρίου	0 602 245 ...	... 034
Όνομαστική τάση	V	200
Συχνότητα	Hz	300
Όνομαστική ισχύς	W	1800
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	1500
Όνομαστικό ρεύμα	A	6,4
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	18000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	40
Υποδοχή εργαλείου – Άξονας		M14
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Κωδικός αριθμός 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Όνομαστική τάση	V	265	135	200	265	135
Συχνότητα	Hz	200	200	300	200	200
Όνομαστική ισχύς	W	260	260	400	260	260
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	150	150	230	150	150
Όνομαστικό ρεύμα	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	25	25	25	50	50
Επιφάνεια για εφαρμογή κλειδιού στο/στον						
– παξιμάδι σύσφιξης	mm	17	17	17	17	17
– άξονα	mm	17	17	17	17	17
Υποδοχή εργαλείου – Σφικτήρας	mm	6	6	6	6	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Κατηγορία μόνωσης		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Κωδικός αριθμός 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Όνομαστική τάση	V	72	200	265	135	200
Συχνότητα	Hz	200	300	200	200	300
Όνομαστική ισχύς	W	260	400	260	260	400
Όνομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	150	230	150	150	230
Όνομαστικό ρεύμα	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	50	50	50	50	50
Επιφάνεια για εφαρμογή κλειδιού στο/στον						
– παξιμάδι σύσφιξης	mm	17	17			
– άξονα	mm	17		12	12	12
Υποδοχή εργαλείου						
– Σφιγκτήρας	mm	6	6	6	6	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Κατηγορία μόνωσης		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας		HGS 55/50	HGS 55/50
Κωδικός αριθμός 0 602 229 ...		... 104	... 134
Ονομαστική τάση	V	135	200
Συχνότητα	Hz	200	300
Ονομαστική ισχύς	W	260	400
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	150	230
Ονομαστικό ρεύμα	A	1,7	1,7
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	12000	18000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	50	50
Επιφάνεια για εφαρμογή κλειδιού στο/στον			
– παξιμάδι σύσφιξης	mm	17	17
– άξονα	mm	17	17
Υποδοχή εργαλείου			
– Σφιγκτήρας	mm	6	6
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Κατηγορία μόνωσης		⊕ /I	⊕ /I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20

Ευθύς λειαντήρας υψηλής συχνότητας		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Κωδικός αριθμός 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Ονομαστική τάση	V	265	135	72	200
Συχνότητα	Hz	200	200	200	300
Ονομαστική ισχύς	W	260	260	260	400
Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς	W	150	150	150	230
Ονομαστικό ρεύμα	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
μέγ. διάμετρος λειαντικού σώματος	mm	8	8	8	8
Επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού					
– στο σφιγκτήρα	mm	9	9	9	9
– στον άξονα λείανσης	mm	11	11	11	11
Υποδοχή εργαλείου					
– Σφιγκτήρας	mm	3	3	3	3
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Κατηγορία μόνωσης		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

178 | Ελληνικά

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Τιμές εκπομπής θορύβου, υπολογισμένες κατά EN 60745-2-23.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά ή αποκλίνοντα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει και αυτή. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από

τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Η σταθμισμένη A στάθμη ηχητικής πίεσης του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στα Ανασφάλεια K =	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
	dB	3	3	3	3	3	3	3
Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 80 dB(A). Φοράτε ωτασπίδες!								
Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβωθήκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745-2-23:								
Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα):								
a_h	m/s^2	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Η σταθμισμένη A στάθμη ηχητικής πίεσης του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στα Ανασφάλεια K =	dB(A)	79	79
	dB	3	3
Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 80 dB(A). Φοράτε ωτασπίδες!			
Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβωθήκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745-2-23:			
Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα):			
a_h	m/s^2	4	<2,5
K	m/s^2	3	1,5

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...		
Η σταθμισμένη Α στάθμη ηχητικής πίεσης του ηλεκτρικού εργαλείου είναι τυπικά κάτω από Ανασφάλεια K = Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 80 dB(A). Φοράτε ωτασπίδες!	dB(A) dB	72 3	73 3	Η σταθμισμένη Α στάθμη ηχητικής πίεσης του ηλεκτρικού εργαλείου ανέρχεται τυπικά στα Ανασφάλεια K = Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 80 dB(A). Φοράτε ωτασπίδες!	dB(A) dB	71 3	71 3
Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβωθήκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745-2-23: Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα): a_h K	m/s ² m/s ²	3 1,5	1 1,5	Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβωθήκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745-2-23: Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα): a_h K	m/s ² m/s ²	3 1,5	3 1,5


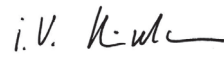
Δήλωση συμβατότητας

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» αντιστοιχεί σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών 2011/65/ΕΕ, έως 19 Απριλίου 2016: 2004/108/ΕΚ, από 20 Απριλίου 2016: 2014/30/ΕΕ, 2006/42/ΕΚ συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών τους και ταυτίζεται με τα ακόλουθα πρότυπα: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Τεχνικός φάκελος (2006/42/ΕΚ) από:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Συναρμολόγηση

- ▶ **Να αποσυνδέετε τη συσκευή από την τροφοδοσία πριν διεξάγετε κάποια ρύθμιση, πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή όταν πρόκειται να αλλάξετε κάποιο εξάρτημα.** Αυτό το προφυλακτικό μέτρο εμποδίζει την κατά λάθος εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Συναρμολόγηση της επιμήκυνσης (βλέπε εικόνα A) (Τύπος 0 602 238 ...)

Ο άξονας λείανσης ανάλογα την περίπτωση χρήσης μπορεί να προεκταθεί μέχρι το πολύ 450 mm. Γι' αυτό είναι διαθέσιμες ως εξαρτήματα προεκτάσεις από 150 mm (κωδικός αριθμός 3 606 120 031) και 300 mm (κωδικός αριθμός 3 606 120 032).

- ▶ **Όταν εργάζεστε με μια προέκταση, η εξασκουόμενη πάνω στον άξονα λείανσης δύναμη επιτρέπεται να ανέρχεται το πολύ στα 15 N! Αυτό αντιστοιχεί σε μια πίεση της σμυριδοκεφαλής με ένα βάρος 1,5 kg.** Ο προεκταμένος άξονας λείανσης μπορεί διαφορετικά να σπάσει.

Λύσιμο του άξονα λείανσης

- Θερμάνετε το περίβλημα του άξονα **5** στην περιοχή του βιδωτού δακτύλιου **8** περίπου στους 100 °C, π.χ. με ένα πιστόλι θερμού αέρα με ρύθμιση της θερμοκρασίας. Ξεβιδώστε με το γερμανικό κλειδί **12** το περίβλημα του άξονα μαζί με τον άξονα λείανσης, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού, ενώ κοντράρετε με το γερμανικό κλειδί **10** στο βιδωτό δακτύλιο **8**.

Τοποθέτηση προέκτασης

- Υγράνετε το σπείρωμα στην προέκταση **9** με μια σταγόνα του συμπαριδιδόμενου Loctite 241. Βιδώστε το σπείρωμα της προέκτασης στον άξονα λείανσης **4** και σφίξτε το με 20 Nm.
- Προσέξτε, να πραγματοποιηθεί το βίδωμα στον άξονα χωρίς τάση.
- Εάν θέλετε να συναρμολογήσετε ένα ακόμη τεμάχιο προέκτασης, υγράνετε το σπείρωμα στο δεύτερο τεμάχιο προέκτασης επίσης με Loctite 241 και βιδώστε το στην πρώτη προέκταση σταθερά.
- Υγράνετε στη συνέχεια το σπείρωμα στο βιδωτό δακτύλιο **8** με μια σταγόνα του συμπαριδιδόμενου Loctite 241, βιδώστε την προέκταση και σφίξτε την με 20 Nm.

180 | Ελληνικά

Συναρμολόγηση πρόσθετης λαβής**Τύπος O 602 233 ... (βλέπε εικόνα G)**

Η πρόσθετη λαβή **21** δεν είναι συναρμολογημένη κατά την παράδοση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Η πρόσθετη λαβή **21** αποτελείται από το έλασμα σύσφιξης **22**, τη χειρολαβή **23**, το στήριγμα σύσφιξης **24** και τη βίδα **25**.

- Συναρμολογήστε την πρόσθετη λαβή, προτού συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο στην παροχή ενέργειας.
- Περάστε τη βίδα **25** πρώτα μέσα από το άνοιγμα του στηρίγματος σύσφιξης **24** και μετά μαζί με το στήριγμα σύσφιξης στη χειρολαβή **23**.
- Βιδώστε τη βίδα στο σπείρωμα στη μεταλλική λαβή του ελάσματος σύσφιξης **22**. Σφίξτε το έλασμα σύσφιξης **22** πάνω από το καλώδιο στο περίβλημα του ηλεκτρικού εργαλείου και θέστε τη χειρολαβή στη σωστή θέση.
- Σφίξτε το έλασμα σύσφιξης **22** γύρω από το περίβλημα, σφίγγοντας τη βίδα **25** σταθερά.
- Ελέγξτε, εάν η πρόσθετη λαβή **21** προσαρμόζεται σταθερά πάνω στο περίβλημα.

Αντικατάσταση εργαλείου

(Τύπος O 602 207 ..., O 602 208 ..., O 602 209 ..., O 602 210 ..., O 602 211 4..., O 602 238 ..., O 602 245 ...)

- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο σμυριδοκεφαλές με κατάλληλη διάμετρο στελέχους.** Μια σμυριδοκεφαλή, της οποίας η διάμετρος του στελέχους δεν αντιστοιχεί στην υποδοχή εξαρτήματος του ηλεκτρικού εργαλείου (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»), δεν μπορεί να συγκρατηθεί σωστά και προκαλεί ζημιά στο σφικτήριο.
- ▶ **Προσέχετε κατά τη τοποθέτηση μιας σμυριδοκεφαλής, να προσαρμόζεται το στέλεχος της σμυριδοκεφαλής σταθερά στην υποδοχή του εξαρτήματος.** Όταν το στέλεχος της σμυριδοκεφαλής δεν τοποθετηθεί αρκετά βαθιά μέσα στην υποδοχή του εξαρτήματος, μπορεί η σμυριδοκεφαλή να λυθεί ξανά και να μην ελέγχεται πλέον.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε κανένα δίσκο κοπής/λείανσης και εξαρτήματα φρεζαρίσματος.** Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν έχει καμία διάταξη ασφαλείας για αυτά τα εξαρτήματα.
- ▶ **Ο μέγιστος επιτρεπτός αριθμός στροφών της σμυριδοκεφαλής πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Εξαρτήματα που περιστρέφονται με ταχύτητα μεγαλύτερη από την επιτρεπτή μπορεί να καταστραφούν.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο άψογες, μη φθαρμένες σμυριδοκεφαλές.** Οι ελαττωματικές σμυριδοκεφαλές μπορούν για παράδειγμα να σπάσουν και να οδηγήσουν σε τραυματισμούς και υλικές ζημιές.
- ▶ **Αφού πρώτα ελέγξετε και τοποθετήσετε τη σμυριδοκεφαλή, κρατήστε τον εαυτό σας και τα άτομα που βρίσκονται δίπλα σας, εκτός του επιπέδου της περιστροφόμενης σμυριδοκεφαλής και αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο για ένα λεπτό να λειτουργεί με το μέγιστο αριθμό στροφών.** Οι ελαττωματικές σμυριδοκεφαλές σπάνε συνήθως σε αυτό το χρόνο δοκιμής.

- ▶ **Το εξάρτημα πρέπει να είναι σφισμένο το λιγότερο 10 mm.** Με την καθαρή διάσταση στελέχους L_0 από τα στοιχεία του κατασκευαστή του εξαρτήματος μπορεί να εξακριβωθεί ο επιτρεπτός μέγιστος αριθμός στροφών του εξαρτήματος. Αυτός δεν επιτρέπεται να βρίσκεται κάτω από το μέγιστο αριθμό στροφών του ηλεκτρικού εργαλείου.

Τοποθέτηση της σμυριδοκεφαλής (βλέπε εικόνα C)

Ο σφικτήρας **3**, ο οποίος παραλαμβάνει τη σμυριδοκεφαλή **1**, βρίσκεται απευθείας στον άξονα λείανσης **4**.

- Κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά.
- Λύστε το σφικτήριο **3** με το γερμανικό κλειδί **13**, περιστρέφοντας τον ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα και άψογα γερμανικά κλειδιά.**
- Τοποθετήστε τη σμυριδοκεφαλή **1**, χωρίς σκόνη, στην υποδοχή εξαρτήματος **2** του σφικτήρα **3**.
- Τοποθετήστε το στέλεχος του λειαντικού σώματος τέρμα στο τσοκάκι **3**.
- Κρατήστε σταθερά τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού και σφίξτε τη σμυριδοκεφαλή **1** με το γερμανικό κλειδί **13** στο σφικτήριο **3**, περιστρέφοντας προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού. Τύπος O 602 245 ... (βλέπε εικόνα B): Το λειαντικό εξάρτημα πρέπει να διαθέτει ένα αντίστοιχο σπείρωμα. Βιδώστε το λειαντικό εξάρτημα πάνω στον άξονα λείανσης **4**. Κρατήστε ταυτόχρονα τον άξονα λείανσης με το συμπαραδιδόμενο γερμανικό κλειδί σταθερά.
- Αφήστε τις νέες συναρμολογημένες σμυριδοκεφαλές να τρέξουν δοκιμαστικά χωρίς φορτίο.

Αφαίρεση της σμυριδοκεφαλής

- ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ** Σε περίπτωση παρατεταμένης λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί οι σμυριδοκεφαλές να ζεσταθούν πολύ. Για την αφαίρεση των σμυριδοκεφαλών χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας.
- Λύστε το σφικτήριο, όπως περιγράφεται προηγούμενα και αφαιρέστε τη σμυριδοκεφαλή.

Αλλαγή του τσοκακιού (βλέπε εικόνα D)

(Τύπος O 602 211 5..., O 602 208 ..., O 602 209 ..., O 602 210 ..., O 602 211 4..., O 602 238 ...)

- Κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά.
- Λύστε το σφικτήριο **3** με το γερμανικό κλειδί **13**, περιστρέφοντας τον ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα και άψογα γερμανικά κλειδιά.**
- Γυρίστε το γερμανικό κλειδί **13** αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού τόσο, ώπου να μπορείτε να απομακρύνετε το σφικτήριο **3** από τον άξονα λείανσης **4**.
- Για τη συναρμολόγηση ενός σφικτήρα κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά, τοποθετήστε το σφικτήριο **3** στον άξονα λείανσης και σφίξτε τον καλά, περιστρέφοντας προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού με το γερμανικό κλειδί **13**.

Αντικατάσταση εργαλείου (Τύπος 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

► **Χρησιμοποιείτε μόνο σμυριδοκεφαλές με κατάλληλη διάμετρο στελέχους.** Μια σμυριδοκεφαλή, της οποίας η διάμετρος του στελέχους δεν αντιστοιχεί στην υποδοχή εξαρτήματος του ηλεκτρικού εργαλείου (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»), δεν μπορεί να συγκρατηθεί σωστά και προκαλεί ζημιά στο σφικτήριο.

► **Προσέχετε κατά τη τοποθέτηση μιας σμυριδοκεφαλής, να προσαρμόζεται το στέλεχος της σμυριδοκεφαλής σταθερά στην υποδοχή του εξαρτήματος.** Όταν το στέλεχος της σμυριδοκεφαλής δεν τοποθετηθεί αρκετά βαθιά μέσα στην υποδοχή του εξαρτήματος, μπορεί η σμυριδοκεφαλή να λυθεί ξανά και να μην ελέγχεται πλέον.

► **Μη χρησιμοποιείτε κανένα δίσκο κοπής/λείανσης και εξαρτήματα φρεζαρίσματος.** Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν έχει καμία διάταξη ασφαλείας για αυτά τα εξαρτήματα.

► **Ο μέγιστος επιτρεπτός αριθμός στροφών της σμυριδοκεφαλής πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όσο ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Εξαρτήματα που περιστρέφονται με ταχύτητα μεγαλύτερη από την επιτρεπτή μπορεί να καταστραφούν.

► **Χρησιμοποιείτε μόνο άψογες, μη φθαρμένες σμυριδοκεφαλές.** Οι ελαττωματικές σμυριδοκεφαλές μπορούν για παράδειγμα να σπάσουν και να οδηγήσουν σε τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

► **Αφού πρώτα ελέγξετε και τοποθετήσετε τη σμυριδοκεφαλή, κρατήστε τον εαυτό σας και τα άτομα που βρίσκονται δίπλα σας, εκτός του επιπέδου της περιστρεφόμενης σμυριδοκεφαλής και αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο για ένα λεπτό να λειτουργεί με το μέγιστο αριθμό στροφών.** Οι ελαττωματικές σμυριδοκεφαλές σπάνε συνήθως σε αυτό το χρόνο δοκιμής.

► **Το εξάρτημα πρέπει να είναι σφικμένο το λιγότερο 10 mm.** Με την καθαρή διάσταση στελέχους L_0 από τα στοιχεία του κατασκευαστή του εξαρτήματος μπορεί να εξακριβωθεί ο επιτρεπτός μέγιστος αριθμός στροφών του εξαρτήματος. Αυτός δεν επιτρέπεται να βρίσκεται κάτω από το μέγιστο αριθμό στροφών του ηλεκτρικού εργαλείου.

► **Να χρησιμοποιείτε πάντοτε κατάλληλα και άθικτα κλειδιά (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»).**

**Τύπος 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..,
0 602 229 ... (βλέπε εικόνα H)**

Τοποθέτηση της σμυριδοκεφαλής

- Να καθαρίζετε τον άξονα **4** και όλα τα υπό συναρμολόγηση εξαρτήματα.
- Κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά. Λύστε το παξιμάδι σύσφιξης **11** με το γερμανικό κλειδί **26**, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Τοποθετήστε το στέλεχος του λειαντικού σώματος τέρμα στο τσοκάκι **3**.

- Κρατήστε σταθερά τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** και σφίξτε σταθερά το λειαντικό εξάρτημα **1** με το γερμανικό κλειδί **26**, περιστρέφοντας προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Τα λειαντικά σώματα πρέπει να περιστρέφονται τελείως ομοιόμορφα. Να μην συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε μη στρογγυλά λειαντικά σώματα αλλά να τα αντικαθιστάτε.

► **Μην σφίξετε σε καμιά περίπτωση τέρμα το τσοκάκι όταν σ' αυτό δεν είναι συναρμολογημένο λειαντικό σώμα.** Διαφορετικά το τσοκάκι μπορεί να υποστεί ζημιά.

Αφήστε τις νέες συναρμολογημένες σμυριδοκεφαλές να τρέξουν δοκιμαστικά χωρίς φορτίο.

Αφαίρεση της σμυριδοκεφαλής

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Σε περίπτωση παρατεταμένης λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί οι σμυριδοκεφαλές να ζεσταθούν πολύ. Για την αφαίρεση των σμυριδοκεφαλών χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας.

Λύστε το παξιμάδι σύσφιξης όπως περιγράφεται προηγούμενα και αφαιρέστε τη σμυριδοκεφαλή.

Τύπος 0 602 233 ... (βλέπε εικόνα I)

Τοποθέτηση της σμυριδοκεφαλής

Ο σφικτήρας **3**, ο οποίος παραλαμβάνει τη σμυριδοκεφαλή **1**, βρίσκεται απευθείας στον άξονα λείανσης **4**.

- Να καθαρίζετε τον άξονα **4** και όλα τα υπό συναρμολόγηση εξαρτήματα.
- Κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά. Λύστε το σφικτήριο **3** με το γερμανικό κλειδί **13**, περιστρέφοντας τον ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Τοποθετήστε το στέλεχος του λειαντικού σώματος τέρμα στο τσοκάκι **3**.
- Κρατήστε σταθερά τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού και σφίξτε τη σμυριδοκεφαλή **1** με το γερμανικό κλειδί **13** στο σφικτήριο **3**, περιστρέφοντας προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Αφήστε τις νέες συναρμολογημένες σμυριδοκεφαλές να τρέξουν δοκιμαστικά χωρίς φορτίο.

Αφαίρεση της σμυριδοκεφαλής

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Σε περίπτωση παρατεταμένης λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί οι σμυριδοκεφαλές να ζεσταθούν πολύ. Για την αφαίρεση των σμυριδοκεφαλών χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας.

Λύστε το σφικτήριο, όπως περιγράφεται προηγούμενα και αφαιρέστε τη σμυριδοκεφαλή.

Τύπος 0 602 228 3.. (βλέπε εικόνα J)

Τοποθέτηση της σμυριδοκεφαλής

- Γυρίστε τον άξονα λείανσης **4** προς ή αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού, μέχρι να φανεί στην οπή του περιβλήματος του άξονα **5** η σχισμή του έκκεντρου πείρου.
- Τοποθετήστε τη λάμα που συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοσης του γωνιακού κατασβιδιού **27** στη σχισμή του έκκεντρου πείρου. Γυρίστε το γωνιακό κατασβίδι προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού, για να χαλαρώσετε την τάση του έκκεντρου.
Ο σφικτήρας **3** σπρώχνεται ταυτόχρονα λίγο έξω από τον άξονα λείανσης **4**.

182 | Ελληνικά

- Τοποθετήστε το στέλεχος του λειαντικού σώματος τέρμα στο τσοκάκι **3**.
- Σε περίπτωση που το λειαντικό εξάρτημα δεν μπορεί να τοποθετηθεί, χαλαρώστε εκ νέου την τάση του έκκεντρου. Ξεβιδώστε με το γερμανικό κλειδί **13** το σφικτήρα **3** αριστερόστροφα, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γωνιακό κατασαβίδι **27** στη σχισμή του έκκεντρου πείρου. Ξεβιδώστε το σφικτήρα μόνο τόσο, μέχρι να μπορείτε να τοποθετήσετε το στέλεχος σύσφιγξης του λειαντικού εξαρτήματος.
- Βιδώστε ξανά στη συνέχεια το σφικτήρα με το γερμανικό κλειδί **13** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γωνιακό κατασαβίδι **27** στη σχισμή του έκκεντρου πείρου.
- Γυρίστε το γωνιακό κατασαβίδι **27** αριστερόστροφα, μέχρι να τραβηχτεί ο σφικτήρας **3** μέσα στον άξονα λείανσης **4**. Ελέγξτε, εάν το λειαντικό εξάρτημα είναι καλά προσαρμοσμένο.

Αφήστε τις νέες συναρμολογημένες σμυριδοκεφαλές να τρέξουν δοκιμαστικά χωρίς φορτίο.

Αφαίρεση της σμυριδοκεφαλής

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Σε περίπτωση παρατεταμένης λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί οι σμυριδοκεφαλές να ζεσταθούν πολύ. Για την αφαίρεση των σμυριδοκεφαλών χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας.

Χαλαρώστε την τάση του έκκεντρου και λύστε το σφικτήρα, όπως περιγράφεται προηγούμενα και αφαιρέστε τη σμυριδοκεφαλή.

Αλλαγή του τσοκακιού

► **Να χρησιμοποιείτε πάντοτε κατάλληλα και άθικτα κλειδιά (βλέπε «Τεχνικά χαρακτηριστικά»).**

Τύπος 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (βλέπε εικόνα H)

- Κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά. Λύστε το παξιμάδι σύσφιγξης **11** με το γερμανικό κλειδί **26**, περιστρέφοντας αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού.
- Γυρίστε το γερμανικό κλειδί **26** ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού τόσο, μέχρι να μπορείτε να αφαιρέσετε το παξιμάδι σύσφιγξης **11** μαζί με τον ενσωματωμένο σφικτήρα **3** από τον άξονα λείανσης.
- Για τη συναρμολόγηση ενός σφικτήρα κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά, τοποθετήστε το νέο παξιμάδι σύσφιγξης με τον ενσωματωμένο σφικτήρα στον άξονα λείανσης και σφίξτε ξανά καλά το παξιμάδι σύσφιγξης **11** με το γερμανικό κλειδί **26** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Τύπος 0 602 233 ... (βλέπε εικόνα I)

- Κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά. Λύστε το σφικτήρα **3** με το γερμανικό κλειδί **13**, περιστρέφοντας τον ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.

- Γυρίστε το γερμανικό κλειδί **13** αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού τόσο, ώπου να μπορείτε να απομακρύνετε το σφικτήρα **3** από τον άξονα λείανσης **4**.
- Για τη συναρμολόγηση ενός σφικτήρα κρατήστε τον άξονα λείανσης **4** με το γερμανικό κλειδί **14** στην επιφάνεια εφαρμογής του κλειδιού σταθερά, τοποθετήστε το σφικτήρα **3** στον άξονα λείανσης και σφίξτε τον καλά, περιστρέφοντας προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού με το γερμανικό κλειδί **13**.

Τύπος 0 602 228 3.. (βλέπε εικόνα J)

- Γυρίστε τον άξονα λείανσης **4** προς ή αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού, μέχρι να φανεί στην οπή του περιβλήματος του άξονα **5** η σχισμή του έκκεντρου πείρου.
- Τοποθετήστε τη λάμα που συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοσης του γωνιακού κατασαβιδιού **27** στη σχισμή του έκκεντρου πείρου. Γυρίστε το γωνιακό κατασαβίδι προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού, για να χαλαρώσετε την τάση του έκκεντρου. Ο σφικτήρας **3** σπρώχνεται ταυτόχρονα λίγο έξω από τον άξονα λείανσης **4**.
- Ξεβιδώστε με το γερμανικό κλειδί **13** το σφικτήρα **3** αριστερόστροφα, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γωνιακό κατασαβίδι **27** στη σχισμή του έκκεντρου πείρου.
- Για τη συναρμολόγηση ενός σφικτήρα τοποθετήστε τον στον άξονα λείανσης. Βιδώστε ξανά στη συνέχεια το σφικτήρα με το γερμανικό κλειδί **13** προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού, ενώ ταυτόχρονα κοντράρετε με το γωνιακό κατασαβίδι **27** στη σχισμή του έκκεντρου πείρου.
- Γυρίστε το γωνιακό κατασαβίδι **27** αριστερόστροφα, μέχρι να τραβηχτεί ο σφικτήρας **3** μέσα στον άξονα λείανσης **4**.

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

- Η σκόνη από ορισμένα υλικά, π.χ. από μολυβδόυχες 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.
 - Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
 - Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.
 Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.
- **Να αποφεύγετε τη δημιουργία συσώρευσης σκόνης στο χώρο που εργάζεστε.** Οι σκόνες αναφλέγονται εύκολα.

Σύνδεση στην τροφοδοσία

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 φως. Για να το θέσετε σε λειτουργία, πρέπει να εξοπλιστεί το ειδικό καλώδιο με ένα τετραπολικό φως CEE (πράσινο χρώμα).

Επιπλέον το ηλεκτρικό εργαλείο για την προστασία από υπερφόρτωση μπορεί να εξοπλιστεί με ένα διακόπτη προστασίας κινητήρα (θερμικό) του εμπορίου. Η περιοχή ρύθμισης αυτού του διακόπτη προστασίας του κινητήρα πρέπει να καλύπτει το ονομαστικό ρεύμα του ηλεκτρικού εργαλείου (βλέπε «Τεχνικά στοιχεία»). 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 φως CEE (βλέπε εικόνες E - F)

- Λύστε τις δύο βίδες **17** και τραβήξτε το εξάρτημα του φως **16** έξω από το περίβλημα του φως CEE **19**.
- Κόψτε σωστά την πλαστική μούφα **20** αντίστοιχα στη διάμετρο του ειδικού καλωδίου στο ηλεκτρικό εργαλείο και περάστε το περίβλημα του φως CEE πάνω στο ειδικό καλώδιο.
- Περάστε τους τέσσερις κλώνους μέσα από το εξάρτημα ανακούφισης της καταπόνησης **15**.
- Λύστε τις τέσσερις μικρές βίδες **18** στο εξάρτημα του φως **16** και περάστε το ακροχίτωνιο σύνδεσης του καφέ κλώνου L1 στην υποδοχή επαφής L1, 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 \oplus στην υποδοχή γείωσης \oplus .
- Βιδώστε ξανά τις τέσσερις μικρές βίδες **18** στο εξάρτημα του φως **16** σταθερά, για να σταθεροποιήσετε τους τέσσερις κλώνους.
- Βιδώστε μετά την ανακούφιση καταπόνησης **15** γύρω από το καλώδιο μαζί με το μανδύα του καλωδίου σταθερά έτσι, ώστε στα ακροχίτωνια σύνδεσης των κλώνων να μην εξασκείται καμία δύναμη έλξης.
- Τοποθετήστε το εξάρτημα του φως **16** ξανά στο περίβλημα του φως CEE **19** και βιδώστε ξανά τις δύο βίδες **17** σταθερά.
- Ελέγξτε στη συνέχεια τη σωστή λειτουργία του αγωγού γείωσης.
- Συνδέστε το φως CEE **19** του ηλεκτρικού εργαλείου στην υποδοχή σύνδεσης του μετατροπέα συχνότητας.

Τώρα μπορείτε να συνδέσετε το μετατροπέα συχνότητας στην παροχή ενέργειας.

Τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να συνδέσετε το μετατροπέα συχνότητας στην παροχή ενέργειας, θα τον βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας.

► **Στη συνέχεια ελέγξτε τη φορά περιστροφής!**

Έλεγχος της φοράς περιστροφής

Η φορά περιστροφής του άξονα λείανσης πρέπει να ταυτίζεται με το απεικονιζόμενο βέλος πάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.

Εάν ο άξονας λείανσης κατά την θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά (βλέπε «Θέση του ηλεκτρικού εργαλείου σε λειτουργία εκτός λειτουργίας», σελίδα 184) περιστρέφεται στη λάθος κατεύθυνση, πρέπει να απενεργοποιήσετε αμέσως ξανά το ηλεκτρικό εργαλείο και να το αποσυνδέσετε από την παροχή ενέργειας.

- Λύστε εκ νέου τις δύο βίδες **17** και τραβήξτε το εξάρτημα του φως **16** ξανά έξω από το περίβλημα του φως CEE **19**.
- Λύστε τα ακροχίτωνια σύνδεσης του καφέ και του μαύρου κλώνου από τις αντίστοιχες υποδοχές επαφής.
- Συνδέστε μετά το ακροχίτωνιο σύνδεσης του μαύρου κλώνου L3 στην υποδοχή επαφής L1 και το ακροχίτωνιο σύνδεσης του καφέ κλώνου L1 στην υποδοχή επαφής L3.
- Βιδώστε ξανά τις μικρές βίδες **18** στο εξάρτημα του φως **16** σταθερά, για να σταθεροποιήσετε τους κλώνους.
- Τοποθετήστε το εξάρτημα του φως **16** ξανά στο περίβλημα του φως CEE **19** και βιδώστε ξανά τις δύο βίδες **17** σταθερά.
- Ελέγξτε στη συνέχεια τη σωστή λειτουργία του αγωγού γείωσης.
- Συνδέστε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά στην παροχή ενέργειας.

Λειτουργία

Εκκίνηση

- **Η τάση και η συχνότητα της πηγής ρεύματος πρέπει να ταυτίζονται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα τύπου του ηλεκτρικού εργαλείου.**
- **Να ελέγχετε τα λειαντικά εργαλεία πριν τα χρησιμοποιήσετε. Το λειαντικό εργαλείο πρέπει να είναι άψογα συναρμολογημένο και να μπορεί να κινείται ελεύθερα. Αφήστε το να εργαστεί δοκιμαστικά χωρίς φορτίο τουλάχιστον για 1 λεπτό. Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα, μη στρογγυλά ή δοονόμενα λειαντικά εργαλεία.** Χαλασμένα λειαντικά εργαλεία μπορεί να σπάσουν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Θέστε το διακόπτη On/Off 6 στη θέση «OFF», όταν το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει απόρρομα να λειτουργεί, παρόλο που ο διακόπτης On/Off είναι στη θέση «ON».** Έτσι εμποδίζετε μια ανεξέλεγκτη επανεκκίνηση. Ελέγξτε την παροχή ενέργειας (βλέπε «Σύνδεση στην τροφοδοσία», σελίδα 182), προτού ξεκινήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο εκ νέου.

Να θέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Έτσι εξοικονομείτε ενέργεια.

- **Συνδέστε πάντοτε πρώτα το ηλεκτρικό εργαλείο με το μετατροπέα συχνότητας, προτού συνδέσετε το μετατροπέα συχνότητας στο δίκτυο του ρεύματος.**

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του μετατροπέα συχνότητας

Πρέπει πρώτα να θέσετε το μετατροπέα συχνότητας σε λειτουργία, προτού να μπορείτε να ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.

Προσέξτε γι' αυτό τις οδηγίες λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας.

184 | Ελληνικά

Θέση του ηλεκτρικού εργαλείου σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας (Τύπος 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **6** προς τα εμπρός και ακολουθώντας πατήστε τον.
- Για να **μανδαλώσετε** τον πατημένο διακόπτη ON/OFF **6** ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **6** ακόμη περισσότερο προς τα εμπρός.
- Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο αφήστε το διακόπτη ON/OFF **6** ελεύθερο ή, αν είναι μανδλωμένος, πατήστε σύντομα το διακόπτη **6** και ακολουθώντας αφήστε τον ελεύθερο.

Θέση του ηλεκτρικού εργαλείου σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας (Τύπος 0 602 238 ...)

- Για την **ενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου πατήστε το διακόπτη On/Off **6** και κρατήστε τον πατημένο κατά τη διάρκεια της εργασίας.
- Για το **κλειδώμα** του διακόπτη On/Off **6** κρατήστε το διακόπτη On/Off πατημένο και σπώξτε το μοχλό ασφάλισης **7** προς τα εμπρός, μέχρι να ασφαλίσει.
- Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **6**.
- Με **κλειδωμένο** το διακόπτη On/Off **6** πατήστε τον πρώτα και μετά αφήστε τον ελεύθερο. Ο μοχλός ασφάλισης **7** λύνεται μετά αυτόματα.

Θέση του ηλεκτρικού εργαλείου σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας (Τύπος 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Για την **ενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου θέστε το διακόπτη On/Off **6** στη θέση **I**.

Να θέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Έτσι εξοικονομείτε ενέργεια.

Για την **απενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου θέστε το διακόπτη On/Off **6** στη θέση **0**.

Υποδείξεις εργασίας

- ▶ **Να αποσυνδέετε τη συσκευή από την τροφοδοσία πριν διεξάγετε κάποια ρύθμιση, πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή όταν πρόκειται να αλλάξετε κάποιο εξάρτημα.** Αυτό το προφυλακτικό μέτρο εμποδίζει την κατά λάθος εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Να σφίγγετε το υπό κατεργασία τεμάχιο όταν δε σταθεροποιείται ασφαλώς από το ίδιο του το βάρος.**
- ▶ **Μην επιβαρύνετε το ηλεκτρικό εργαλείο τόσο πολύ ώστε να σταματήσει να κινείται.**
- ▶ **Μετά από μια πολύ υψηλή επιβάρυνση του εργαλείου να το αφήνετε να εργάζεται για μερικά λεπτά ακόμη χωρίς φορτίο για να κρυώσει το τοποθετημένο εργαλείο.**
- ▶ **Τα λειαντικά εξαρτήματα κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ. Μην τα πιάσετε, προτού να κρυώσουν.**
- ▶ **Αποθηκεύετε τα εξαρτήματα λείανσης προστατευμένα από τα κυπήματα.**

Εργασία με τον ευθύ λειαντήρα

Η επιλογή των εργαλείων, όπως είναι τα λειαντικά κονδυλάκια και οι ριπιδοειδείς βούρτσες, πρέπει να διεξάγεται ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση εργασίας και το αντίστοιχο πεδίο 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 τη σμυριδοκεφαλή

Στις σμυριδοκεφαλές το υλικό λείανσης, όπως π.χ. κορούνδιο ή καρβίδιο του πυριτίου, είναι διαμορφωμένο και σταθεροποιημένο με ένα κατάλληλο συνδεδετικό υλικό καθώς και ενδεχομένως με ένθετα ενίσχυσης και έτσι δημιουργείται ένα σώμα, το οποίο είναι κατάλληλο για λείανση και παραλαβή φορτίου. Κατά την εφαρμογή το μέσο λείανσης και το συνδεδετικό υλικό «καταναλώνονται» ταυτόχρονα, έτσι η σμυριδοκεφαλή μειώνεται προσδευτικά.

Οι σμυριδοκεφαλές είναι κατά προτίμηση κατάλληλες για λεπτές μηχανικές εργασίες, την κατασκευή καλουπιών και αφαίρεση γρεζιών από μέταλλο. Λόγω της μεγάλης περιμετρικής ταχύτητας εμφανίζεται στο επεξεργαζόμενο κομμάτι μια υψηλή έκλυση θερμότητας.

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-δωθε. Έτσι το επεξεργαζόμενο κομμάτι δε θερμαίνεται πολύ, δεν αλλάζει χρώμα και δε δημιουργούνται αυλάκια.

Συντήρηση και Service**Συντήρηση και καθαρισμός**

- ▶ **Να αποσυνδέετε τη συσκευή από την τροφοδοσία πριν διεξάγετε κάποια ρύθμιση, πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή όταν πρόκειται να αλλάξετε κάποιο εξάρτημα.** Αυτό το προφυλακτικό μέτρο εμποδίζει την κατά λάθος εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεστε καλά και ασφαλώς.**
- ▶ **Υπό ακραίες συνθήκες εργασίας να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό μια αναρρόφηση σκόνης. Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού με πεπιεσμένο αέρα και συνδέετε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (PRCD).** Κατά την κατεργασία μετάλλων μπορεί να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικό 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 χαρακτηριστικά»), πρέπει να αναθέσετε τον έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε ένα κέντρο σέρβις της Bosch.** Σε περίπτωση ενός πολύ υψηλού αριθμού ονομαστικών στροφών μπορεί να σπάσει το εξάρτημα, σε έναν πολύ χαμηλό αριθμό στροφών μειώνεται η απόδοση εργασίας.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιο καλώδιο! Πριν από κάθε χρήση 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.
- ▶ **Να αναθέτετε τις εργασίες συντήρησης και επισκευής μόνο σε άριστα εκπαιδευμένο 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 το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μετά από τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας μ' έναν ήπιο διαλύτη. Τηρήστε τις σχετικές με τη χρήση και απόσυρση του διαλύτη υποδείξεις του κατασκευαστή του. Ακολουθώντας λαδώστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης με το ειδικό για μηχανισμούς κίνησης λίπος της Bosch. Να επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία καθαρισμού μετά από 300 ώρες λειτουργίας μετά τον πρώτο καθαρισμό.

Ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch εκτελεί τις εργασίες αυτές γρήγορα και ασφαλώς.

Μια τυχόν αναγκασία αντικατάστασης του ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να διεξαχθεί από την Bosch ή από ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch, για να αποφευχθεί έτσι κάθε διακινδύνευση της ασφάλειας.

Να αποθηκεύετε και να μεταχειρίζεστε τα εξαρτήματα με επιμέλεια.

Εξαρτήματα

Για το πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων ποιότητας μπορείτε να ενημερωθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.bosch-pt.com και www.boschproductiontools.com ή στον κοντινό σας, ειδικό έμπορα.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών 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
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.
Τηλ.: 210 5701380
Φαξ: 210 5701607

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τις παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δικαίωμα δεν είναι πλέον υποχρεωτικό το άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe

Güvenlik Talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠ UYARI **Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan “Elektrikli El Aleti” kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.

▶ **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.

186 | Türkçe

- **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpması tehlikesini azaltır.
- **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçınınız.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkar.
- **Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpması 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 çarpması tehlikesini azaltır.
- **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanımı kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçınınız. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açikken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.

- **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi 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 kullanıldığınından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- **Aleti 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.
- **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** 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 bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından 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.

Servis

- **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Kalıpçı taşlamalar için güvenlik talimatı**Taşlama/zımparalamaya ait ortak güvenlik talimatı**

- **Bu elektrikli el aleti taşlama/zımparalama aleti olarak geliştirilmiştir. Elektrikli el aletinin ekinde teslim edilen bütün güvenlik talimatı hükümlerine, uyarılara uyun ve şekiller iye verilere dikkat edin.** Aşağıdaki uyarılara uymadığınız takdirde elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilirsiniz.

- ▶ **Bu elektrikli el aleti zımpara kağıdı ile zımparalamaya, tel fırçalarla çalışmaya, polisaj yapmaya ve kesici taşlama işleri yapmaya uygun değildir.** Bu elektrikli el aleti için öngörülmemiş uygulamalar tehlikeli durumların ortaya çıkmasına ve yaralanmalara neden olabilir.
 - ▶ **Üretici tarafından özel olarak bu alet öngörülmemiş ve tavsiye edilmeyen aksesuar kullanmayın.** Bir aksesuarı elektrikli el aletinize takabiliyor olmanız, o aksesuarın güvenli olarak kullanılabilmesi anlamına gelmez.
 - ▶ **Taşlama aksesuarının müsaade edilen devir sayısı en azından elektrikli el aletin tip etiketinde belirtilen devir sayısı kadar olmalıdır.** Müsaade edilenden hızlı dönen taşlama aksesuarı kırılabilir ve etrafa yayılabilir.
 - ▶ **Kullanılan ucun dış çapı ve kalınlığı elektrikli el aletinin ölçülerine uymalıdır.** Ölçüsü uygun olmayan uçlar yeterli derecede kapatılmaz veya kontrol edilemez.
 - ▶ **Taşlama diskleri, taşlama silindirleri veya diğer aksesuar elektrikli el aletinizin taşlama miline veya pensete ne tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinin bağlama kovanına tam olarak uymayan uçlar düzensiz döner, aşırı titreşim yapar ve aletin kontrolünün kaybedilmesine neden olabilirler.
 - ▶ **Bir pim üzerine takılı diskler, taşlama silindirleri, kesici uçlar veya diğer aksesuar pensete veya mandrene tam olarak takılabilmelidir.** Taşlama ucu ile penset veya mandren arasındaki pimin "çıkıntısı" veya serbest kısmı minimum ölçüde olmalıdır. Pim yeterli ölçüde sıkılmaz veya taşlama ucu çok açıkta durursa, uç gevşeyebilir ve büyük bir hızla fırlatılabilir.
 - ▶ **Hasarlı uçları kullanmayın.** Elektrikli el aletlerini kullanmaya başlamadan önce her defasında taşlama disklerinde kırılma ve çatlaklar, taşlama silindirlerinde çatlaklar, aşınma veya aşırı yıpranma, tel fırçalarda gevşek veya kopuk tel olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aleti veya uç yere düşecek olursa, bir hasar oluşup oluşmadığını kontrol edin veya hasarsız bir uç kullanın. Elektrikli el aletini kontrol ettikten ve kullanmaya başladıktan sonra kendinizi ve yakında bulunan kişileri dönmekte olan ucun düzleminden uzakta tutun ve elektrikli el aletini bir dakika süre ile en yüksek devir sayısında çalıştırın. Hasarlı uçlar genellikle bu test süresinde kırılırlar.
 - ▶ **Kişisel koruyucu donanım kullanın.** Yaptığımız işe göre tam yüz siperliği, göz koruma donanımı veya koruyucu gözlük kullanın. Eğer uygunsuz küçük taşlama ve malzeme parçacıklarına karşı koruma sağlayan toz maskesi, koruyucu kulaklık, koruyucu iş eldivenleri veya özel iş önlüğü kullanın. Gözler çeşitli uygulamalarda etrafa savrulan parçacıklardan korunmalıdır. Toz veya solunabilir malzeme çalışırken ortaya çıkan tozları filtre eder. Uzun süre yüksek gürültü altında çalışırsanız işitme kaybına uğrayabilirsiniz.
 - ▶ **Başkalarının çalıştığınız yerden güvenli uzaklık olmasına dikkat edin.** Çalışma alanınıza girmek zorunda olan herkes koruyucu donanım kullanmalıdır. İş parçasını veya ucun kırılması sonucu ortaya çıkan parçacıklar etrafa savrulacak çalışma alanınızın dışındaki kişileri de yaralayabilir.
 - ▶ **Alet ucunun görünmeyen elektrik kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini sadece izolasyonlu tutamağın tutun.** Elektrik akımı ileten kablolarla temas aletin metal parçalarını da elektrik akımına maruz bırakır ve elektrik çarpmaları olabilir.
 - ▶ **Çalıştırma esnasında elektrikli el aletini her zaman sıkıca tutun.** Tam devir sayısına ulaşıldıkça motorun reaksiyon momenti elektrikli el aletinin dönmeye neden olabilir.
 - ▶ **Eğer mümkünse iş parçalarını sabitlemek üzere işken tertibatı kullanın.** Çalışırken hiçbir zaman küçük iş parçasını bir elinizle ve elektrikli el aletini diğer elinizle tutmayın. Küçük iş parçalarını uygun tertibatlarla sabitleyiniz, elektrikli el aletini iki elinizle birlikte kontrol etme olanağına sahip olursunuz. Aşşap dübel, çubuk malzeme veya borular gibi yuvarlak iş parçaları kesilirken yuvarlanmaya meyilli olduklarından elektrikli el aleti sıkışabilir ve size doğru savrulabilir.
 - ▶ **Şebeke bağlantı kablosunu dönmekte olan uçlardan uzak tutun.** Aletin kontrolünü kaybedecek olursanız şebeke bağlantı kablosu kesilebilir veya tutulabilir ve eliniz veya kolunuz dönmekte olan uçla temasa gelebilir.
 - ▶ **Uç tam olarak durmadan elektrikli el aletini elinizden bırakmayın.** Dönmekte olan uç aleti bırakacağınız yüzeye temas edebilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
 - ▶ **Uçları değiştirdikten veya alette ayarlama işleri yaptıktan sonra penset somununu, mandreni veya diğer tespit elemanlarını iyice sıkın.** Gevşek tespit elemanları beklenmedik biçimde kayabilir ve aletin kontrolünü kaybedilmesine neden olabilirler; iyi tespit edilmemiş, dönen parçalar büyük bir kuvvetle dışarı savrulabilir.
 - ▶ **Elektrikli el aletini çalışır durumda taşımayın.** Giysileriniz rastlantı sonucu dönmekte olan uç tarafından tutulabilir ve uç bedeninize temas edebilir.
 - ▶ **Elektrikli el aletinizin havalandırma deliklerini düzenli olarak temizleyin.** Motor fanı tozu aletin gövdesine çeker ve metal tozunun aşırı birikimi elektrik çarpması tehlikesi yaratır.
 - ▶ **Elektrikli el aletini yabancı malzemenin yakınında kullanmayın.** Kıvılcıklar bu malzemeyi tutuşturabilir.
 - ▶ **Sıvı soğutucu madde gerektiren uçları kullanmayın.** Su, yağ veya diğer sıvı soğutucu maddenin kullanımı elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Geri tepme ve buna ait uyarılar**
- ▶ Geri tepme, dönmekte olan taşlama diski, zımpara şeridi, tel fırça ve benzeri uçların takılma veya bloke olma nedeniyle durması sonucu ortaya çıkan ani tepkidir. Bunun sonucunda kontrol dışına çıkan elektrikli el aleti ucun dönme yönünün tersine savrulur. Örneğin bir taşlama diski iş parçası içinde takılır veya bloke olursa, taşlama diskinin içine giren kenarı tutulur ve disk kırılır veya geri tepme kuvvetinin ortaya çıkmasına neden olur. Bu durumda taşlama diski blokaj yerinden, diskin dönme yönüne bağlı olarak kullancıya doğru veya kullancının tersine hareket eder. Bu gibi durumlarda taşlama disklerinin kırılma olasılığı da vardır.

188 | Türkçe

Geride tepme kuvveti elektrikli el aletinin yanlış veya hatalı kullanımı sonucu ortaya çıkar. Geride tepme kuvvetleri aşağıda açıklanan koruyucu önlemlerle önlenir.

- ▶ **Elektrikli el aletini sıkıca tutun ve bedeninizi ve kollarınızı geri tepme kuvvetlerini karşılayabilecek konumda tutun.** Aleti kullanan kişi uygun önlemler olarak geri tepme kuvvetlerini karşılayabilir.
- ▶ **Özellikle köşeleri, keskin kenarları ve benzerlerini işlerken dikkatli olun. Ucu iş parçasından dışarı çıkmasını ve takılıp sıkışmasını önleyin.** Dönmekte olan uç köşelerde, keskin kenarlarda çalışırken sıkışmaya eğilimlidir. Bu işe kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olur.
- ▶ **Dişli testere bıçağı kullanmayın.** Bu gibi uçlar sık sık geri tepme kuvvetine veya elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesine neden olur.
- ▶ **Ucu daima kesici kenarın malzemeden çıkış yönünde malzeme içine yönlendirin (talaşın atıldığı yön).** Elektrikli el aleti yanlış yönde kullanılırsa iş parçası içindeki kesici kenar kırılır ve elektrikli el aleti besleme/itme yönüne çekilir.
- ▶ **Döner eğe, yüksek hızlı freze uçları veya sert metal freze uçları kullanırken iş parçasını daima sabitleyin.** Oluk içindeki küçük bir açılardırma bile uçların takılmasına ve geri tepme kuvvetlerinin oluşmasına neden olabilir. Döner eğeler, yüksek hızlı freze uçları veya sert metal freze uçları takıldığında uç adaptörü oluktan fırlayabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünün kaybına neden olabilirler.

Taşlama ile ilgili özel güvenlik uyarıları

- ▶ **Sadece elektrikli el aletinizde kullanımına izin verilen uçları kendileri için öngörülen işlemlerde kullanın. Örnek: Bir kesme diskinin kenarı ile hiçbir zaman taşlama yapmayın.** Kesici taşlama diskleri kenarları ile malzeme kazıma için geliştirilmiştir. Bu uçlara yandan baskı uygulandığında kırılabilirler.
- ▶ **Dişli konik veya düz taşlama uçları için doğru büyüklük ve uzunluktaki hasarsız pimleri kullanın.** Uygun pimler kırılma tehlikesini önler.

Ek uyarılar

Koruyucu gözlük kullanın.



- ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını tespit etmeye uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketlerinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamalar ortaya çıkarabilir. Bir su borusuna girmek maddi hasara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Elektrik kesintisi olduğunda açma/kapama şalterini boşa alın ve kapalı duruma getirin veya fişi prizden çekin.** Bu yolla aletin kontrol dışı çalışmasını önlersiniz.
- ▶ **Taşlama disklerini soğumadan önce tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.

- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya menegene 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 iletkenine sahip olmalıdır.

Yüksek frekanslı aletlerin enerji beslemesine ilişkin güvenlik talimatı

- ▶ **Frekans dönüştürücünün güvenlik ve çalışma talimatına kesin olarak uyulmalıdır!** Bu konudaki ayrıntılı bilgi için frekans dönüştürücü üreticinin beyanlarına bakın.
- ▶ **Kişiler için özel korumanın gerektiği ortamlarda kullanıyorsanız frekans dönüştürücüyü bir hatalı akım koruma donanımı ile sigortalamalısınız.** Kişiler için özel koruma örneğin nemli ortamlarda çalışırken veya iletken toz çıkarabilen malzemeler işlenirken gerekir. Hatalı akım koruma donanımı olmadığı takdirde elektrik çarpması, yangın veya ciddi yaralanmalar olabilir.
- ▶ **Hatalı akım koruma donanımı sadece uzman personel tarafından akım besleme şebekesine takılmalıdır.** Ancak bu şekilde kusursuz işlev sağlanabilir.
- ▶ **Frekans dönüştürücünün çıkış gerilimi ve frekanslı yüksek frekanslı aletin tip etiketinde belirtilen verilere uymalıdır.**
- ▶ **Elektrikli el aleti sadece uygun bir fişle çalıştırılabilir.** CEE fişi, elektrikli el aletinin gerektiği anma akımı (bakınız: "Teknik veriler") için tasarlanmış olmalıdır.
- ▶ **Fişin montajı ve enerji besleme şebekesine bağlantı yüksek frekanslı alet sistemleri konusunda eğitim görmüş uzman personel tarafından yapılmalıdır.**
- ▶ **Sadece orijinal kablo kullanın! Her kullanımdan önce elektrikli el aleti, kablo ve fişte hasar olup olmadığını kontrol edin.** Tehlikeleri önlemek için kablo ve fiş onarılmamalı, değiştirilmelidir.

Ürün ve işlev tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin görüldüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Bu elektrikli el aleti korindon taşlama malzemesi ile metal malzemede taşlama ve çapak alma işleri için tasarlanmıştır.

Tip 0 602 238 ...

Bu elektrikli el aleti örneğin türbinlerin boşlukları gibi ulaşılması zor olan yerlerdeki taşlama işleri için geliştirilmiştir.

Bütün tipler için geçerlidir

Bu elektrikli el aleti sadece birlikte teslim edilen veya bu elektrikli el aleti ile kullanılmasına müsaade edilen koruyucu kapaklar, pensetler ve germe somunları ile kullanılabilir.

Şekli gösterilen elemanlar

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

- 1 Taşlama ucu
- 2 Pensetteki uç kovani
- 3 Penset
- 4 Taşlama mili
- 5 Mil gövdesi
- 6 Açma/kapama şalteri
- 7 Kilitleme kolu
- 8 Vidalama kovani
- 9 Taşlama mili uzatması
- 10 Vidalama kovanındaki çatal anahtar (21 mm)
- 11 Germe somunu
- 12 Mil gövdesindeki veya uzatmadaki çatal anahtar (21 mm)
- 13 Pensetteki çatal anahtar
- 14 Taşlama milindeki çatal anahtar
- 15 Gerginlik giderme tertibatı (CEE fişi)

- 16 Fiş elemanı (CEE fişi)
- 17 Vidalar (CEE fişi)
- 18 Fiş elemanındaki vidalar 16 (CEE fişi)
- 19 CEE fişi
- 20 Plastik kılıf (CEE fişi)
- 21 Ek tutamak
- 22 Germe bandı
- 23 Tutamak
- 24 Sıkma mesnedi
- 25 Sıkma mesnedi vidası
- 26 Germe somunundaki çatal anahtar
- 27 Dirsekli tornavida
- 28 Şaft iç ölçüsü L₀

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

Enerji beslemesine ilişkin açıklamalar

Elektrikli el aleti yüksek frekans sisteminin bir parçasıdır ve tip etiketinde belirtilen frekansa sahip 3 fazlı alternatif akım gerektirir.

Bu frekansa ulaşabilmek için elektrikli el aletin bir frekans dönüştürücüye bağlı olması gerekir (bakınız: "Enerji ikmaline bağlantı", sayfa 197).

Teknik veriler**Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama**

Ürün kodu		0 602 207 ...		0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 404	... 434
Anma gerilimi	V	72	135	200	200
Frekans	Hz	200	200	300	300
Giriş gücü	W	600	600	900	900
Çıkış gücü	W	440	440	630	630
Anma akımı	A	5,9	3,3	3,3	3,3
Boştaki devir sayısı	dev/dak	23400	18300	27500	27500
Maksimum uç çapı	mm	32	50	27	27
Uç kovani	mm	6	6	6	6
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	2,8	2,8	2,8	2,8
Koruma sınıfı		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Ürün kodu		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Anma gerilimi	V	265	135	72	72	200
Frekans	Hz	200	200	200	300	300
Giriş gücü	W	600	600	600	900	900
Çıkış gücü	W	440	440	440	630	630
Anma akımı	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Boştaki devir sayısı	dev/dak	12000	12000	12000	18000	18000

190 | Türkçe**Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama**

Maksimum uç çapı	mm	50	50	50	50	50
Uç kovani	mm	6	6	6	6	6
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Koruma sınıfı		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Ürün kodu		0 602 210 ...	... 434
Anma gerilimi		V	200
Frekans		Hz	300
Giriş gücü		W	900
Çıkış gücü		W	630
Anma akımı		A	3,3
Boşta devir sayısı		dev/dak	4700
Maksimum uç çapı		mm	50
Uç kovani		mm	6
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre		kg	2,8
Koruma sınıfı			⊕ / I
Koruma türü			IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Ürün kodu		0 602 211 ...	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Anma gerilimi		V	265	135	72	72	200
Frekans		Hz	200	200	200	300	300
Giriş gücü		W	950	950	950	1450	1450
Çıkış gücü		W	700	700	700	1050	1050
Anma akımı		A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Boşta devir sayısı		dev/dak	12000	12000	12000	18000	18000
Maksimum uç çapı		mm	50	50	50	50	50
Uç kovani		mm	8	8	8	8	8
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre		kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Koruma sınıfı			⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Koruma türü			IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Ürün kodu		0 602 238 ...	... 104	... 107	... 134
Anma gerilimi		V	135	72	200
Frekans		Hz	200	200	300
Giriş gücü		W	400	400	600
Çıkış gücü		W	270	270	400
Anma akımı		A	3,3	6,0	3,3
Boşta devir sayısı		dev/dak	12000	12000	18000
Maksimum uç çapı		mm	50	50	50
Uç kovani		mm	6	6	6

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	2,2	2,2	2,2
Koruma sınıfı		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama

Ürün kodu		0 602 245 ...	... 034
Anma gerilimi		V	200
Frekans		Hz	300
Giriş gücü		W	1800
Çıkış gücü		W	1500
Anma akımı		A	6,4
Boştaki devir sayısı		dev/dak	18000
Maksimum uç çapı		mm	40
Uç kovani – Mil			M14
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre		kg	4,8
Koruma sınıfı			⊕ / I
Koruma türü			IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Ürün kodu 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Anma gerilimi	V	265	135	200	265	135
Frekans	Hz	200	200	300	200	200
Giriş gücü	W	260	260	400	260	260
Çıkış gücü	W	150	150	230	150	150
Anma akımı	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Boştaki devir sayısı	dev/dak	30500	30500	29500	12000	12000
Maksimum uç çapı	mm	25	25	25	50	50
Germe somunundaki anahtar yüzeyi						
– Germe somunu	mm	17	17	17	17	17
– Taşlama mili	mm	17	17	17	17	17
Uç kovani – Pense	mm	6	6	6	6	6
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Koruma sınıfı		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Ürün kodu 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Anma gerilimi	V	72	200	265	135	200
Frekans	Hz	200	300	200	200	300
Giriş gücü	W	260	400	260	260	400
Çıkış gücü	W	150	230	150	150	230
Anma akımı	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Boştaki devir sayısı	dev/dak	12000	18000	12000	12000	18000

192 | Türkçe

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Maksimum uç çapı	mm	50	50	50	50	50
Germe somunundaki anahtar yüzeyi						
- Germe somunu	mm	17	17			
- Taşlama mili	mm	17	17	12	12	12
Uç kovani						
- Pense	mm	6	6	6	6	6
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Koruma sınıfı		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama		HGS 55/50	HGS 55/50
Ürün kodu 0 602 229 ...		... 104	... 134
Anma gerilimi	V	135	200
Frekans	Hz	200	300
Giriş gücü	W	260	400
Çıkış gücü	W	150	230
Anma akımı	A	1,7	1,7
Boştaki devir sayısı	dev/dak	12000	18000
Maksimum uç çapı	mm	50	50
Germe somunundaki anahtar yüzeyi			
- Germe somunu	mm	17	17
- Taşlama mili	mm	17	17
Uç kovani			
- Pense	mm	6	6
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	1,5	1,5
Koruma sınıfı		⊕ /I	⊕ /I
Koruma türü		IP 20	IP 20

Yüksek frekanslı kalıpcı taşlama		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Ürün kodu 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Anma gerilimi	V	265	135	72	200
Frekans	Hz	200	200	200	300
Giriş gücü	W	260	260	260	400
Çıkış gücü	W	150	150	150	230
Anma akımı	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Boştaki devir sayısı	dev/dak	50000	50000	50000	50000
Maksimum uç çapı	mm	8	8	8	8
Penseteki anahtar yüzeyi					
- Pense	mm	9	9	9	9
- Taşlama mili	mm	11	11	11	11
Uç kovani					
- Pense	mm	3	3	3	3
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Koruma sınıfı		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültü emisyon değerleri EN 60745-2-23 uyarınca belirlenmektedir.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve havalı aletlerin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur. Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında, farklı aksesuarla, farklı uçlarla kullanılırken veya

yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Elektrikli el aletinin A değerlendirmeli tipik ses basıncı seviyesi	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Tolerans K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Çalışma esnasındaki gürültü seviyesi 80 dB(A)'yı aşabilir.								
Koruyucu kulaklık kullanın!								
Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745-2-23 uyarınca:								
Yüzey taşıma (kazıma):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Elektrikli el aletinin A değerlendirmeli tipik ses basıncı seviyesi	dB(A)	79	79
Tolerans K =	dB	3	3
Çalışma esnasındaki gürültü seviyesi 80 dB(A)'yı aşabilir.			
Koruyucu kulaklık kullanın!			
Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745-2-23 uyarınca:			
Yüzey taşıma (kazıma):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Elektrikli el aletinin A değerlendirmeli ses basıncı seviyesi tipik olarak şu değerden daha küçüktür:	dB(A)	72	73	73	71	71
Tolerans K =	dB	3	3	3	3	3
Çalışma esnasında gürültü emisyon seviyesi 80 dB(A)'yı aşabilir.						
Koruyucu kulaklık kullanın!						
Elektrikli el aletinin A değerlendirmeli tipik ses basıncı seviyesi						
Tolerans K =						
Çalışma esnasındaki gürültü seviyesi 80 dB(A)'yı aşabilir.						

194 | Türkçe

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745-2-23 uyarınca:					
Yüzey taşlama (kazıma):					
a_h	m/s ²	3	1	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	m/s ²	1,5


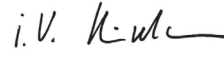
Uygunluk beyanı 

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün, değişiklikleri de dahil olmak üzere 2011/65/EU, 19 Nisan 2016'ya kadar: 2004/108/EC, 20 Nisan 2016'dan itibaren: 2014/30/EU, 2006/42/EC yönergelerinin geçerli bütün hükümlerini karşıladığını ve aşağıdaki standartlarla uyumlu olduğunu beyan ederiz: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaj

► **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin.** Bu güvenlik önlemi elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.

Uzatmanın montajı (Bakınız: Şekil A)
(Tip 0 602 238 ...)

Taşlama mili yapılan işe göre en fazla 450 mm uzatılabilir. 150 mm (ürün kodu 3 606 120 031) ve 300 mm (ürün kodu 3 606 120 032) uzatmalar aksesuar olarak istenebilir.

► **Bir uzatma ile çalışırken taşlama miline etki eden kuvvet en fazla 15 N olabilir! Bu, taşlama pimine 1,5 kg'lık bir yük binmesi anlamına gelir.** Aksi takdirde uzatılmış olan taşlama mili kırılabilir.

Taşlama milinin gevşetilmesi

– Mil gövdesinin 5 vidalama kovanı 8 bölgesini örneğin sıcaklık kontrollü bir ısı tabancası ile 100 dereceye kadar ısıtın. Çatal anahtarla 12 mil gövdesini taşlama mili ile birlikte saat hareket yönünün tersine çevirerek sökün. Bunu yaparken çatal anahtar 10 vidalama kovanına 8 yerleştirerek tutun.

Uzatmanın takılması

- Uzatmanın 9 dişlerine aletle birlikte teslim edilen Loctite 241'den bir damla damlatın. Taşlama miline 4 uzatmanın dişlerini vidalayın ve 20 Nm torkla sıkın.
- Milin dişli kısmının gerilimsiz olarak takılmasına dikkat edin.
- Başka bir uzatma parçası takmak istiyorsanız, ikinci uzatmanın dişlerine de Loctite 241 damlatın ve birinci uzatmaya vidalayın.
- Daha sonra vidalama kovanının 8 dişlerine aletle birlikte teslim edilen Loctite 241'den bir damla damlatın, uzatmayı vidalayın ve 20 Nm torkla sıkın.

Ek tutamağın takılması**Tip 0 602 233 ... (Bakınız: Şekil G)**

- Ek tutamak 21 elektrikli el aleti teslim edilirken takılı değildir. Ek tutamak 21 germe bandı 22, tutamak 23, sıkma mesnedi 24 ve vidadan 25 oluşur.
- Elektrikli el aletini enerji besleme şebekesine bağlamadan önce ek tutamağı takın.
 - Vidayı 25 önce 24 sıkma mesnedi deliğinden geçirin ve sonra mesnetle birlikte tutamağa 23 takın.
 - Vidayı germe bandının 22 metal tutamağının dişlerine takın. Germe bandını 22 kablo üzerinden elektrikli el aletinin gövdesi üzerine çekin ve tutamağı doğru pozisyona getirin.
 - Germe bandını 22 vidayı 25 sıkarak suretiyle gövde etrafında sıkın.
 - Ek tutamağın 21 gövde üzerine sıkı biçimde oturup oturmadığını kontrol edin.

Uç değiştirme

(Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

► **Sadece uygun shaft çapına sahip taşlama pimleri kullanın.** Shaft çapı elektrikli el aletinin uç kovanına uymayan bir taşlama pimi (Bakınız: "Teknik veriler") doğru olarak tutulamaz ve pensete zarar verir.

► **Taşlama pimini takarken pimin shaftının uç kovanına sıkıca oturmasına dikkat edin.** Taşlama piminin shaftı uç kovanına yeterli kadar itilmezse, dışarı kayabilir ve kontrol edilemez.

► **Kesici taşlama diski ve freze ucu kullanmayın.** Elektrikli el aletinin bu uçlara ait koruyucu donanımı yoktur.

- **Taşılama piminin müsaade edilen devir sayısı en azından tip etiketi üzerinde belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.** Müsaade edilenden hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa savrulabilir.
- **Sadece kusursuz ve aşınmamış taşılama pimlerini kullanın.** Hasarlı taşılama pimleri kırılabilir ve yaralanma veya maddi hasara neden olabilirler.
- **Taşılama pimini kontrol edip taktıktan sonra etrafınızdaki kişileri uzaklaştırın ve elektrikli el aletini bir dakika süre ile en yüksek devir sayısı ile çalıştırın.** Hasarlı taşılama pimleri genellikle bu test çalıştırması esnasında kırılırlar.
- **Ucun en azından 10 mm'lik bölümü uç kovani tarafından sıkılmalıdır.** Şaftın iç çapı L_0 ile uç üreticisinin verilerinden yararlanılarak ucun müsaade edilen maksimum devir sayısı hesaplanabilir. Bu maksimum devir sayısı elektrikli el aletinin maksimum devir sayısından düşük olmamalıdır.

Taşalam piminin takılması (Bakınız: Şekil C)

Penset 3, taşılama pimini 1 alan penset, doğrudan taşılama milinde 4 bulunur.

- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 anahtar yüzeyinden tutun.
- Penseti 3 çatal anahtarla 13 saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- **Sadece uygun ve hasar görmemiş çatal anahtarlar kullanın.**
- Tozsuz taşılama pimini 1 uç kovana 2 pensete 3 yerleştirin.
- Ucun germe şaftını sonuna kadar pensete 3 itin.
- Taşılama milini 4 çatal anahtarı 14 anahtar yüzeyine yerleştirerek tutun ve taşılama pimini 1 çatal anahtarla 13 pensette 3 saat hareket yönünde çevirerek sıkın.
Tip 0 602 245 ... (Bakınız: Şekil B): Taşılama ucunun uygun bir dişi olmalıdır. Taşılama ucunu taşılama miline 4 vidalayın. Bunu yaparken taşılama milini aletle birlikte teslim edilen çatal anahtarla tutun.
- Taşılama milini taktıktan sonra aleti deneme için boşta çalıştırın.

Taşlama piminin çıkarılması

- ⚠ **DİKKAT** Alet uzun süre çalıştırıldığı takdirde taşılama pimleri ısınabilir. Taşılama pimlerini çıkarırken koruyucu eldiven kullanın.
- Penseti yukarıda belirtildiği gibi gevşetin ve taşılama pimini çıkarın.

Pensetin değiştirilmesi (Bakınız: Şekil D) (Tip 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 anahtar yüzeyinden tutun.
- Penseti 3 çatal anahtarla 13 saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- **Sadece uygun ve hasar görmemiş çatal anahtarlar kullanın.**
- Çatal anahtarı 13 saat hareket yönünde penseti 3 taşılama milinden 4 alabileceğiniz ölçüde çevirin.

- Penseti takmak için taşılama milini 4 çatal anahtarı 14 anahtar yüzeyine yerleştirerek tutun ve penseti 3 taşılama miline yerleştirin ve çatal anahtarla 13 saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Uç değiştirme

(Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- **Sadece uygun şaft çapına sahip taşılama pimlerini kullanın.** Şaft çapı elektrikli el aletinin uç kovana uymayan bir taşılama pimi (Bakınız: "Teknik veriler") doğru olarak tutulmaz ve pensete zarar verir.
- **Taşılama pimini takarken pimin şaftının uç kovana sıkıca oturmasına dikkat edin.** Taşılama piminin şaftı uç kovana yeterli kadar itilmezse, dışarı kayabilir ve kontrol edilemez.
- **Kesici taşılama diski ve freze ucu kullanmayın.** Elektrikli el aletinin bu uçlara ait koruyucu donanımı yoktur.
- **Taşılama piminin müsaade edilen devir sayısı en azından tip etiketi üzerinde belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.** Müsaade edilenden hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa savrulabilir.
- **Sadece kusursuz ve aşınmamış taşılama pimlerini kullanın.** Hasarlı taşılama pimleri kırılabilir ve yaralanma veya maddi hasara neden olabilirler.
- **Taşılama pimini kontrol edip taktıktan sonra etrafınızdaki kişileri uzaklaştırın ve elektrikli el aletini bir dakika süre ile en yüksek devir sayısı ile çalıştırın.** Hasarlı taşılama pimleri genellikle bu test çalıştırması esnasında kırılırlar.
- **Ucun en azından 10 mm'lik bölümü uç kovani tarafından sıkılmalıdır.** Şaftın iç çapı L_0 ile uç üreticisinin verilerinden yararlanılarak ucun müsaade edilen maksimum devir sayısı hesaplanabilir. Bu maksimum devir sayısı elektrikli el aletinin maksimum devir sayısından düşük olmamalıdır.
- **Sadece uygun ve hasarsız çatal anahtar kullanın (Bakınız: "Teknik veriler").**

Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ... (Bakınız: Şekil H)

Taşalam piminin takılması

- Taşılama milini 4 ve takılacak bütün parçaları temizleyin.
- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 anahtar yüzeyinden tutun.
Germe somununu 11 çatal anahtarı 26 saat hareket yönünün tersine çevirmek suretiyle gevşetin.
- Ucun germe şaftını sonuna kadar pensete 3 itin.
- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 tutun ve taşılama ucunu 1 çatal anahtarı 26 saat hareket yönünde çevirmek suretiyle sıkın.

Taşılama uçları tam konsantrik biçimde dönmelidir. Yuvarlaklığını kaybetmiş taşılama uçlarını kullanmayın ve değiştirin.

- **Taşılama ucu takılı değilse, hiçbir zaman penseti germe somunu ile sıkmayın.** Aksi takdirde penset hasar görebilir.

Taşılama milini taktıktan sonra aleti deneme için boşta çalıştırın.

196 | Türkçe

Taşılama piminin çıkarılması

⚠ DİKKAT Alet uzun süre çalıştırıldığı takdirde taşılama pimleri ısınabilir. Taşılama pimlerini çıkarırken koruyucu eldiven kullanın.

Germe somununu yukarıda anlatıldığı gibi gevşetin ve taşılama pimini çıkarın.

Tip 0 602 233 ... (Bakınız: Şekil I)**Taşılam piminin takılması**

Penset 3, taşılama pimini 1 alan penset, doğrudan taşılama milinde 4 bulunur.

- Taşılama milini 4 ve takılacak bütün parçaları temizleyin.
- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 anahtar yüzeyinden tutun.
- Penseti 3 çatal anahtarla 13 saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- Ucun germe şaftını sonuna kadar pensete 3 itin.
- Taşılama milini 4 çatal anahtarı 14 anahtar yüzeyine yerleştirerek tutun ve taşılama pimini 1 çatal anahtarla 13 pensete 3 saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Taşılama milini taktıktan sonra aleti deneme için boşta çalıştırın.

Taşılama piminin çıkarılması

⚠ DİKKAT Alet uzun süre çalıştırıldığı takdirde taşılama pimleri ısınabilir. Taşılama pimlerini çıkarırken koruyucu eldiven kullanın.

Penseti yukarıda belirtildiği gibi gevşetin ve taşılama pimini çıkarın.

Tip 0 602 228 3.. (Bakınız: Şekil J)**Taşılam piminin takılması**

- Taşılama milini 4 mil gövdesinin 5 içindeki delikte eksantrik pimin oluğu görününceye kadar saat hareket yönünde veya saat hareket yönünün tersinde çevirin.
- Teslimat kapsamında bulunan dirsekli tornavidanın 27 ucunu eksantrik pimin oluğuna yerleştirin. Eksantrik gerilimini gevşetmek için dirsekli tornavidayı saat hareket yönünde çevirin.
- Bu esnada penset 3 taşılama milinden 4 biraz dışarı çıkar.
- Ucun germe şaftını sonuna kadar pensete 3 itin.
- Taşılama ucu takılmıyorsa eksantrik gerginliği yeniden gevşetin.
- Çatal anahtarla 13 penseti 3 saat hareket yönünde çevirin ve aynı zamanda dirsekli tornavida 27 ile eksantrik pimi oluğundan tutun.
- Penseti, sadece taşılama ucunun germe şaftını yerleştirebilecek ölçüde dışarı doğru çevirin.
- Daha sonra penseti çatal anahtarı 13 saat hareket yönünde çevirmek suretiyle takın ve aynı zamanda dirsekli tornavida 27 ile eksantrik pimi oluğundan tutun.
- Dirsekli tornavidayı 27 saat hareket yönünde penset 3 taşılama mili 4 içine çekilecek ölçüde çevirin.
- Taşılama ucunun yerine sıkı biçimde oturup oturmadığını kontrol edin.

Taşılama milini taktıktan sonra aleti deneme için boşta çalıştırın.

Taşılama piminin çıkarılması

⚠ DİKKAT Alet uzun süre çalıştırıldığı takdirde taşılama pimleri ısınabilir. Taşılama pimlerini çıkarırken koruyucu eldiven kullanın.

Eksantrik gerilimini ve penseti yukarıda anlatıldığı gibi gevşetin ve taşılama ucunu çıkarın.

Pensetin değiştirilmesi

► Sadece uygun ve hasarsız çatal anahtar kullanın (Bakınız: "Teknik veriler").

Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (Bakınız: Şekil H)

- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 anahtar yüzeyinden tutun.
- Germe somununu 11 çatal anahtarı 26 saat hareket yönünün tersine çevirmek suretiyle gevşetin.
- Çatal anahtarı 26 germe somunu 11 entegre penset 3 ile birlikte taşılama milinden çıkarılabilecek ölçüde saat hareket yönünün tersine çevirin.
- Bir penseti takmak için taşılama milini 4 çatal anahtarı 14 anahtar yüzeyine yerleştirerek tutun, entegre pensetli yeni germe somununu taşılama miline yerleştirin ve germe somununu 11 çatal anahtarı 26 saat hareket yönünde çevirmek suretiyle tekrar sıkın.

Tip 0 602 233 ... (Bakınız: Şekil I)

- Taşılama milini 4 çatal anahtarla 14 anahtar yüzeyinden tutun.
- Penseti 3 çatal anahtarla 13 saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetin.
- Çatal anahtarı 13 saat hareket yönünde penseti 3 taşılama milinden 4 alabileceğiniz ölçüde çevirin.
- Penseti takmak için taşılama milini 4 çatal anahtarı 14 anahtar yüzeyine yerleştirerek tutun ve penseti 3 taşılama miline yerleştirin ve çatal anahtarla 13 saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Tip 0 602 228 3.. (Bakınız: Şekil J)

- Taşılama milini 4 mil gövdesinin 5 içindeki delikte eksantrik pimin oluğu görününceye kadar saat hareket yönünde veya saat hareket yönünün tersinde çevirin.
- Teslimat kapsamında bulunan dirsekli tornavidanın 27 ucunu eksantrik pimin oluğuna yerleştirin. Eksantrik gerilimini gevşetmek için dirsekli tornavidayı saat hareket yönünde çevirin.
- Bu esnada penset 3 taşılama milinden 4 biraz dışarı çıkar.
- Çatal anahtarla 13 penseti 3 saat hareket yönünde çevirin ve aynı zamanda dirsekli tornavida 27 ile eksantrik pimi oluğundan tutun.
- Bir penseti takmak için bunu taşılama miline yerleştirin.
- Daha sonra penseti çatal anahtarı 13 saat hareket yönünde çevirmek suretiyle takın ve aynı zamanda dirsekli tornavida 27 ile eksantrik pimi oluğundan tutun.
- Dirsekli tornavidayı 27 saat hareket yönünde penset 3 taşılama mili 4 içine çekilecek ölçüde çevirin.

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 solunmak 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 sanayiinde 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 tozun birikmesini önleyin.** Tozlar kolayca alevlenebilir.

Enerji ikmaline bağlantı

Elektrikli el aletini çalıştırmak için tip etiketinde belirtilen frekansa sahip 3 fazlı alternatif akım üreten bir frekans dönüştürücüye ihtiyacınız vardır.

Çeşitli büyüklüklerde, frekanslarda, sekonder gerilimlerde ve anma güçlerinde frekans dönüştürücüler vardır. Frekans dönüştürücünün seçimi bağlanacak elektrikli el aletine bağlıdır. Frekans dönüştürüyü seçerken Bosch Yetkili Satıcınızdan bilgi alın.

Elektrikli el aletini dört metre uzunluğunda fişsiz özel kablo ile birlikte teslim alırsınız. Aleti çalıştırabilmek için özel kablunun dört kutuplu CEE fişi (tanıtım rengi yeşil) ile donatılmış olması gerekir.

Ayrıca aşırı zorlanmaya karşı korunmak üzere elektrikli el aletinin piyasada bulunan bir motor koruma şalteri ile de donatılması gerekir. Bu motor koruma şalterinin ayar aralığı elektrikli el aletinin anma akımını karşılamalıdır (bakınız: "Teknik veriler"). Motor koruma şalteri bir saniyeden daha kısa bir sürede tepki vermemelidir.

Motor koruma şalteri üreticisinin güvenlik ve montaj talimatına uyun!

CEE fişinin takılması (Bakınız: Şekiller E–F)

- Her iki vidayı **17** da gevşetin ve fiş elemanını **16** CEE fişinin **19** gövdesinden çekin.
- Plastik kılıfı **20** özel kablunun çapına uygun olarak kesin ve CEE fişi gövdesini özel kablo üzerine itin.
- Dört damarı gerginlik giderme tertibatından **15** geçirin.
- Dört küçük vidayı **18** fiş elemanı **16** içinde gevşetin ve kahverengi damarın L1 kovanını kontak soketine L1 takın, mavi damarın L2 kovanını kontak soketine L2 takın, siyah damarın L3 kovanını kontak soketine L3 ve yeşil-sarı damarın kovanını \oplus koruyucu kontak soketini takın \ominus .
- Dört küçük vidayı **18** fiş elemanı **16** içinde sıkarak damarları sabitleyin.
- Daha sonra gerginlik giderme tertibatını **15** damar kovanlarına yük binmeyecek biçimde vidalayın.

- Fiş elemanını **16** tekrar CEE fişinin **19** gövdesine takın ve her iki vidayı **17** tekrar sıkın.
- Daha sonra koruyucu iletkenin tam olarak işlev görüp görmediğini kontrol edin.
- Elektrikli aletinin CEE fişini **19** frekans dönüştürücünün bağlantı soketine takın.

Şimdi frekans dönüştürücüyü enerji besleme şebekesine bağlayabilirsiniz.

Frekans dönüştürücüyü enerji besleme şebekesine nasıl bağlayacağınızı frekans dönüştürücünün kullanım talimatından öğrenebilirsiniz.

► **Daha sonra dönme yönünü kontrol edin!**

Dönme yönünün kontrolü

Taşlama milinin dönme yönü elektrikli el aletinin üzerindeki okla uyumlu olmalıdır.

Taşlama mili alet ilk işleme alındığında (Bakınız: "Elektrikli el aletinin açılıp kapanması", sayfa 198) yanlış yönde dönüyorsa, elektrikli el aletini hemen kapatın ve enerji kaynağından ayırın.

- İki vidayı **17** tekrar gevşetin ve fiş elemanını **16** CEE fişinin **19** gövdesinden çekin.
- Kahverengi ve siyah damar kovanlarını kontak soketlerinden çıkarın.
- Siyah damarın kovanını L3 kontak soketine L1 takın ve kahverengi damarın kovanını L1 kontak soketine L3 takın.
- Küçük vidaları **18** fiş elemanında **16** sıkarak damarları sabitleyin.
- Fiş elemanını **16** tekrar CEE fişinin **19** gövdesine takın ve her iki vidayı **17** tekrar sıkın.
- Daha sonra koruyucu iletkenin tam olarak işlev görüp görmediğini kontrol edin.
- Elektrikli el aletini tekrar enerji besleme şebekesine bağlayın.

İşletim

Çalıştırma

- **Akım kaynağının gerilimi ve frekansı elektrikli el aletinin tip etiketindeki verilere uymalıdır.**
- **Her kullanımdan önce taşlama uçlarını kontrol edin. Taşlama ucu kusursuz biçimde takılmış olmalı ve serbetçe dönebilmelidir. Alete yük bindirmeden en azından 1 dakikalık bir deneme çalıştırması yapın. Hasar görmüş, yuvarlaklığını kaybetmiş veya titreşim yapan taşlama uçlarını kullanmayın.** Hasarlı taşlama uçları kırılabilir ve yaralanmalara neden olabilirler.
- **Elektrikli el aleti çalışma esnasında açma/kapama şalteri "açık" konumda iken beklenmedik biçimde durursa açma/kapama şalterini 6 "kapalı", pozisyonuna getirin.** Bu şekilde kontrol dışı tekrar çalışmayı önlersiniz. Elektrikli el aletini tekrar açmadan enerji besleme şebekesini (bakınız: "Enerji ikmaline bağlantı", sayfa 197) kontrol edin.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

- **Frekans dönüştürücüyü akım şebekesine bağlamadan önce her defasında elektrikli el aletini frekans dönüştürücüyü bağlayın.**

198 | Türkçe

Frekans dönüştürücünün açma/kapama şalteri

Elektrikli el aletini açmadan önce frekans dönüştürücüyü işleme almalısınız.

Bunu yaparken frekans dönüştürücünün kullanım kılavuzunda belirtilenlere dikkat edin.

Elektrikli el aletinin açılıp kapanması (Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Elektrikli el aletini **çalıştırmak** için açma/kapama şalterini **6** öne doğru itin ve sonra şalterin üzerine bastırın.
- Basılı durumdaki açma/kapama şalterini **6 sabitlemek** için açma/kapama şalterini **6** biraz daha öne itin.
- Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **6** bırakın veya kilitli ise açma/kapama şalterine **6** kısa süre basın ve şalteri bırakın.

Elektrikli el aletinin açılıp kapanması (Tip 0 602 238 ...)

- Elektrikli el aletini **açmak** için açma/kapama şalterine **6** basın ve çalışırken şalteri basılı tutun.
- Açma/kapama şalterini **kilitlemek 6** için açma/kapama şalterini basılı tutun ve kilitleme kolunu **7** kavrama yapınca ya kadar öne doğru itin.
- Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini **6** bırakın.
- Açma/kapama şalteri **kilitli 6** iken önce şaltere basın ve daha sonra bırakın. Kilitleme kolu **7** otomatik olarak gevşer.

Elektrikli el aletinin açılıp kapanması (Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Elektrikli el aletini **açmak** için açma/kapama şalterini **6** l pozisyonuna devirin.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **6** 0 pozisyonunu devirin.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin.** Bu güvenlik önlemi elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Kendi ağırlığı ile güvenli olarak durmayan iş parçalarını uygun bir tertibatla sıkın.**
- ▶ **Elektrikli el aletini duracak ölçüde zorlamayın.**
- ▶ **Aşırı yüklenme durumunda soğuma için elektrikli el aletini birkaç dakika boşta çalıştırın.**
- ▶ **Taşlama uçları çalışma esnasında çok fazla ısınır. Bu nedenle uçları soğumadan tutmayın.**
- ▶ **Uçları çarpma ve darbelerle karşı korunacak biçimde saklayın.**

Kalıpçı taşlama ile çalışma

Taşlama bıçağı veya yelpaze taşıyıcı gibi uçlar kullanım alanına ve yapılan işe göre seçilir.

Uygun taşlama ucunu seçmenizde Bosch Yetkili Satıcınız size yardımcı olur.

Optimum iş sonucu elde etmek için taşlama ucunu hafif bir bastırma kuvveti uygulayarak ileri geri hareket ettirin. Aşırı bastırma kuvvetiyle çalışmak elektrikli el aletinin performansını düşürür ve taşlama uçlarının daha çabuk aşınmasına neden olur.

Taşlama pimi ile taşlama

Taşlama pimlerinde taşlama maddesi örneğin korindon veya silisyum karbit uygun bir bağlayıcı madde ve takviye katmanları ile biçimlendirilir ve böylelikle yük alıcı ve aşındırıcı bir ünite oluşturulur. Uygulamada taşlama maddesi ve bağlayıcı madde aynı anda "tüketilir" ve taşlama pimi kademeli olarak küçülür.

Taşlama pimleri metal malzemede ki kalıpcılık işleri ve çapak alma gibi ince mekanik işlere uygundur. Yüksek çevre hızı nedeniyle iş parçası yüzeyinde yüksek sıcaklık oluşur.

Taşlama diskleri ile taşlama

Taşlama diski çalışırken iş parçası yüzeyine mümkün olduğu kadar açısız ve geniş temas yüzeyi ile yerleştirilmelidir; en iyi iş sonuçlarını bu şekilde alırsınız. Elektrikli el aletini düşük ve uygun bastırma kuvveti ile ileri geri hareket ettirin. Böyle çalıştığınız takdirde iş parçası çok fazla ısınmaz, rengi değişmez ve çizik ve oluklar oluşmaz.

Bakım ve servis**Bakım ve temizlik**

- ▶ **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce enerji beslemesini kesin.** Bu güvenlik önlemi elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**
- ▶ **Olağan dışı kullanım koşullarında mümkün olduğu kadar bir emici tertibat kullanın. Havalandırma aralıklarını sık sık basınçlı hava ile temizleyin ve bir hatalı akım koruma şalteri (PRCD) bağlayın.** 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 aralıklarla ölçün. Ölçülen değer belirtilen boştaki devir sayısının (bakınız: "Teknik veriler") % 10 altında veya üzerinde ise elektrikli el aletini yetkili bir Bosch Müşteri Servisinde kontrol ettirmelisiniz.** Aşırı yüksek devir sayısında uç kırılabilir, aşırı düşük devir sayısında ise çalışma performansı düşer.
- ▶ **Sadece orijinal kablo kullanın! Her kullanımdan önce elektrikli el aleti, kablo ve fişte hasar olup olmadığını kontrol edin.** Tehlikelerden kaçınmak için kablo ve fişin onarılması, değiştirilmesi gerekir.
- ▶ **Aletinizin bakım ve onarım işlerini sadece uzman kalifiye personele yaptırın.** Bu sayede elektrikli el aletinizin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Elektrikli el aletini akım şebekesinden ayırdıktan sonra bağlantı soketlerini, kabloları ve fişi kuru ve lifsiz bir bezle temizleyin ve toz ve kir parçacıklarını giderin.

İlk 150 işletim saatinden sonra şanzımanı yumuşak bir çözücü madde ile temizleyin. Kullanım ve taşıma konularında çözücü madde üreticisinin talimatına uyun. Daha sonra şanzımanı Bosch Özel Şanzıman Yağı ile yağlayın. İlk temizlikten sonra her 300 işletim saatinden sonra bu temizlik işlemini tekrarlayın.

Yetkili Bosch Müşteri Servisi bu işleri hızlı ve güvenilir biçimde yapar.

Yedek bağlantı kablosu gerekli ise, güvenliğin tehlikeye düşmemesi için Bosch'tan veya yetkili bir servisten temin edilmelidir.

Aksesuarı dikkatli biçimde depolayın ve kullanın.

Aksesuar

Kaliteli aksesuar programı hakkında www.bosch-pt.com, www.boschproductiontools.com internet adreslerinden veya yetkili satıcınızdan bilgi alabilirsiniz.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtladır. Demonte görüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuarla ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazırlar.

Türkçe

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No:20

Ofis Park A Blok
34854 Kucukyali/Maltepe
Tel.: 444 80 10

Fax: +90 216 432 00 82
E-Mail: iletisim@bosch.com.tr

İdeal Elektronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray

Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler

Ankara
Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203

Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18

Antalya
Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885

Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli

Tel.: 0258 2620666

Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ

Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71
Erzincan

Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik
İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye
Fethiye

Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey
Gaziantep

Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C
Gaziantep

Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun
Hatay

Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul

Tel.: 0212 8720066

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir

Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir
İzmir

Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kayseri

Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24
Samsun

Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ

Tel.: 0282 6512884

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2012/19/EU sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezine gönderilmek zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie »elektonarzędzie« odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo miejsca pracy

- ▶ **Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek w miejscu pracy lub niewłaściwa przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- ▶ **Nie należy pracować tym elektronarzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.
- ▶ **Podczas użytkowania urządzenia zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób. Nie wolno używać wtyków adapterowych w przypadku elektronarzędzi z uziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.

- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- ▶ **Urządzenie należy zabezpieczyć przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **W przypadku pracy elektronarzędziem pod gołym niebem, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie właściwego przedłużacza (dostosowanego do pracy na zewnątrz) zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, gdy jest się zmęczonym lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi przy użyciu elektronarzędzia może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.
- ▶ **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenia do prądu włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znajdujący się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidywanych sytuacjach.

- ▶ **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odsysających i wychwytyjących pył, należy upewnić się, że są one podłączone i będą prawidłowo użyte.** Użycie urządzeń odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.

Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać urządzenia. Do pracy używać należy elektronarzędzia, które są do tego przewidziane.** Odpowiednio dobranym elektronarzędziem pracuje się w danym zakresie wydajności lepiej i bezpieczniej.
 - ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
 - ▶ **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.
 - ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
 - ▶ **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia działają bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w taki sposób, który miałby wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
 - ▶ **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.
 - ▶ **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- #### Serwis
- ▶ **Naprawę elektronarzędzia należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy ze szlifierkami prostymi

Wspólne wskazówki bezpieczeństwa dla wszystkich prac związanych ze szlifowaniem

- ▶ **Elektronarzędzie należy stosować jako szlifierkę. Należy stosować się do wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji, ilustracji oraz danych, które zostały dostarczone razem z niniejszym elektronarzędziem.** Niestosowanie się do poniższych zaleceń może być przyczyną porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.
- ▶ **Niniejsze elektronarzędzie nie może być wykorzystywane do szlifowania przy użyciu papieru ściernego, szczotek drucianych, do polerowania i do przecinania ściernicowego.** Zastosowanie elektronarzędzia do innej, niż przewidziana czynności roboczej, może spowodować różnorakie zagrożenia i obrażenia ciała.
- ▶ **Nie należy używać osprzętu, który nie jest przewidziany i polecany przez producenta specjalnie do tego urządzenia.** Fakt, że osprzęt daje się zamontować do elektronarzędzia, nie jest gwarantem bezpiecznego użycia.
- ▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa zastosowanego osprzętu szlifierskiego nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maksymalna prędkość obrotowa.** Osprzęt szlifierski, obracający się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, może się złamać, a jego części rozprysnąć.
- ▶ **Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom elektronarzędzia.** Narzędzia robocze o niewłaściwych wymiarach nie mogą być wystarczająco osłonięte lub kontrolowane.
- ▶ **Tarcze szlifierskie, rolki szlifierskie i pozostały osprzęt muszą dokładnie pasować na wrzeciono lub na zacisk posiadanego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, które nie pasują dokładnie do uchwytu elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, bardzo mocno wibrują i mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.
- ▶ **Tarcze i rolki szlifierskie, narzędzia tnące, a także każde inne narzędzie robocze, które zostało zamontowane na trzpieniu, należy całkowicie wsunąć do zacisku lub uchwytu wiertarskiego. Należy zwrócić uwagę aby ograniczyć do minimum »wystającą część« trzpienia względnie część trzpienia znajdującą się między ściernicą a zaciskiem.** Jeżeli trzpień nie zostanie dostatecznie napięty lub tarcza wystaje zbyt daleko, osadzone narzędzie robocze może się poluzować i zostać wyrzucone z dużą prędkością.
- ▶ **Nie wolno używać uszkodzonych narzędzi roboczych.** Narzędzia robocze należy kontrolować przed każdym użyciem, np. tarcze szlifierskie pod kątem odprysków i pęknięć, rolki szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub silnego zużycia, szczotki druciane pod kątem luźnych lub złamanych drutów. W razie upadku elektronarzędzia lub narzędzia roboczego, należy sprawdzić, czy nie uległo ono uszkodzeniu, lub użyć innego, nieuszkodzonego narzędzia. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia roboczego, należy uruchomić urządzenie i po-

zostawić włączone przez minutę na najwyższych obrotach, zwracając przy tym uwagę, aby znaleźć się poza strefą zasięgu obracającego się narzędzia roboczego i aby żadna osoba postronna nie znalazła się w tej strefie. Uszkodzone narzędzia robocze łamią się zwykle w czasie tego testu.

- ▶ **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne. W zależności od rodzaju pracy, należy nosić maskę ochronną pokrywającą całą twarz, ochronę oczu lub okulary ochronne. W razie potrzeby należy użyć maski przeciwpyłowej, ochrony słuchu, rękawic ochronnych lub specjalnego fartucha, chroniącego przed małymi cząstkami ściieranego i obrabianego materiału.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, powstałymi w czasie pracy. Maski przeciwpyłowa i ochronna dróg oddechowych muszą filtrować powstający podczas pracy pył. Oddziaływanie hałasu przez dłuższy okres czasu, może doprowadzić do utraty słuchu.
- ▶ **Należy uważać, by osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości od strefy zasięgu elektronarzędzia. Każdy, kto znajduje się w pobliżu pracującego elektronarzędzia, musi używać osobistego wyposażenia ochronnego.** Odłamki obrabianego przedmiotu lub pęknięte narzędzia robocze mogą odpryskiwać i spowodować obrażenia również poza bezpośrednią strefą zasięgu.
- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód przyłączeniowy, należy je trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie rękojeści.** Kontakt z przewodem przewodzącym prąd może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe urządzenia, co mogłoby spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- ▶ **Podczas rozruchu elektronarzędzie należy mocno trzymać.** Podczas rozbiegu do pełnej prędkości obrotowej, momenty odrzutu silnika mogą spowodować przekręcenie się elektronarzędzia w dłoni.
- ▶ **W razie możliwości należy zastosować zaciski lub imadło do unieruchamiania obrabianego materiału. W żadnym wypadku nie wolno trzymać obrabianych elementów niewielkich rozmiarów w jednej ręce, a narzędzia w drugiej podczas pracy.** Unieruchomienie małych elementów w imadle pozwoli na oburęczne prowadzenie elektronarzędzia, a zarazem większą nad nim kontrolę. Podczas przecinania okrągłych elementów, takich jak kołki drewniane, pręty lub rury, może zaistnieć sytuacja, że elementy te, potoczą się w nieprzewidzianym kierunku, powodując blokadę narzędzia roboczego, które w konsekwencji może zostać odrzucone w kierunku operatora.
- ▶ **Przewód przyłączeniowy należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad narzędziem, przewód przyłączeniowy może zostać przecięty lub wciągnięty, a dłoń lub cała ręka mogą dostać się w obracające się narzędzie robocze.
- ▶ **Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Obracające się narzędzie może wejść w kontakt z powierzchnią, na którą jest odłożone, przez co można stracić kontrolę nad elektronarzędziem.

- ▶ **Po dokonaniu wymiany narzędzi roboczych lub po zmianie nastaw w urządzeniu, należy mocno dociągnąć nakrętkę zacisku, uchwyt wiertarski i pozostałe elementy mocujące.** Luźne elementy mocujące mogą się nieoczekiwanie przesunąć i spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem. Niezamocowane części obrotowe mogą zostać odrzucone z dużą siłą.
- ▶ **Nie wolno przenosić elektronarzędzia, znajdującego się w ruchu.** Przypadkowy kontakt ubrania z obracającym się narzędziem roboczym może spowodować jego wciągnięcie i wwiercenie się narzędzia roboczego w ciało osoby obsługującej.
- ▶ **Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga kurz 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, które wymagają płynnych środków chłodzących.** Użycie wody lub innych płynnych środków chłodzących może doprowadzić do porażenia prądem.

Odrzut i odpowiednie wskazówki bezpieczeństwa

- ▶ Odrzut jest nagłą reakcją elektronarzędzia na zablokowanie lub zawadzenie obracającego się narzędzia, takiego jak ściernica, taśma szlifierska, szczotka druciana itd. Zaczepienie się lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania się obracającego się narzędzia roboczego. Niekontrolowane elektronarzędzie zostanie przez to szarpnięte w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu narzędzia roboczego.

Gdy przykładowo tarcza szlifierska zatnie się lub zakleszczy w obrabianym przedmiocie, zanurzona w materiale krawędź ściernicy, może się zablokować i spowodować jej wypadnięcie lub odrzut. Ruch tarczy szlifierskiej (w kierunku operatora lub w kierunku od niego) uzależniony jest wtedy od kierunku obrotu tarczy w miejscu zablokowania. Oprócz tego tarcze szlifierskie mogą się również złamać. Odrzut jest następstwem niezgodnego z przeznaczeniem lub niewłaściwego zastosowania elektronarzędzia. Można go uniknąć przez zachowanie opisanych poniżej odpowiednich środków ostrożności.
- ▶ **Elektronarzędzie należy mocno trzymać, a ciało i ręce ustawić w pozycji, umożliwiającej złagodzenie siły odrzutu.** Osoba obsługująca urządzenie może opanować siłę odrzutu poprzez zachowanie odpowiednich środków ostrożności.
- ▶ **Szczególnie ostrożnie należy obrabiać narożniki, ostre krawędzie itd. Należy zapobiegać temu, by narzędzia robocze zostały odbite lub by się one zablokowały.** Obracające się narzędzie robocze jest bardziej podatne na zakleszczenie przy obróbce kątów, ostrych krawędzi lub gdy zostanie odbite. Może to stać się przyczyną utraty kontroli lub odrzutu.
- ▶ **Nie należy stosować tarcz zębatych.** Narzędzia robocze tego typu często powodują odrzut lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

- ▶ **Narzędzie robocze należy wsuwać w materiał zawsze z tego samego kierunku, z którego krawędź narzędzia wychodzi z materiału (odpowiada temu samemu kierunkowi, w jakim wyrzucane są opiłki).** Wprowadzenie elektronarzędzia w niewłaściwym kierunku spowoduje wyskoczenie krawędzi tnącej narzędzia roboczego z obrabianego elementu, co spowoduje pociągnięcie elektronarzędzia w tym samym kierunku (w kierunku posuwu).
- ▶ **Do obróbki przy użyciu pilników, narzędzi do frezowania przy wysokiej prędkości lub frezów z węglików spiekanych, obrabiany element należy zawsze dobrze zamocować.** Nawet lekkie przechylenie się takiego narzędzia roboczego w rowku może spowodować jego zablokowanie się, a zarazem odrzut. Zablokowanie się pilnika, freza do szybkiej obróbki lub freza z węglików spiekanych może spowodować wyskoczenie narzędzia roboczego z rowka i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne przepisy bezpieczeństwa dotyczące szlifowania

- ▶ **Należy stosować tylko przeznaczone dla danego typu elektronarzędzia ściernice, używając je wyłącznie do zalecanych rodzajów zadań. Na przykład: nigdy nie należy używać bocznej powierzchni tarczy tnącej do szlifowania.** Tarczowe ściernice tnące przeznaczone są do usuwania materiału krawędzią tarczy. Wpływ sił bocznych na te ściernice może je złamać.
- ▶ **Dla trzpieni szlifierskich stożkowych i prostych z gwintem należy stosować wyłącznie ciernie o właściwej wielkości i długości, bez podcięcia na osadzeniu.** Przewidziane do tego celu ciernie zmniejszają prawdopodobieństwo złamania się.

Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa

Należy stosować okulary ochronne.



- ▶ **Należy używać odpowiednich przyrządów poszukiwawczych w celu lokalizacji ukrytych przewodów zasilających lub poprosić o pomoc zakłady miejskie.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.
- ▶ **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.
- ▶ **Elektronarzędzie należy podłączyć do prawidłowo uziemionego źródła prądu.** Gniazdko sieciowe i przewód przedłużający muszą posiadać właściwie funkcjonujący przewód ochronny uziemiający układ sieciowy.

Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zasilania energią elektryczną urządzeń wysokiej mocy

- ▶ **Należy ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, zawartych w instrukcji obsługi przetwornicy częstotliwości!** Bliższych danych można uzyskać u producenta przetwornicy częstotliwości.
- ▶ **Do pracy w miejscach wymagających zachowania szczególnych zasad ostrożności wobec osób, przetwornicę częstotliwości należy zabezpieczyć urządzeniem różnicowo-prądowym.** Szczególna ochrona osób jest wymagana na przykład podczas prac w wilgotnych pomieszczeniach lub prac z materiałami, przy których mogą powstać drobinki pyłu przewodzące prąd. Rezygnacja z urządzenia zabezpieczającego różnicowo-prądowego może doprowadzić do porażenia prądem, zagrożenia pożarem lub poważnych obrażeń.
- ▶ **Instalacji w obwodzie elektrycznym urządzenia zabezpieczającego różnicowo-prądowego może dokonać tylko specjalnie wykwalifikowany personel.** Tylko w ten sposób można zagwarantować bezzakłócenie funkcjonowanie urządzenia.
- ▶ **Napięcie wyjściowe i częstotliwość przetwornicy musi się zgadzać z wartościami umieszczonymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia podwyższonej częstotliwości.**
- ▶ **Elektronarzędzie wolno eksploatować wyłącznie z pasującą wtyczką.** Wtyczka CEE musi być przystosowana do prądu znamionowego, pobieranego przez elektronarzędzie (zob. »Dane techniczne«).
- ▶ **Montażu wtyczki oraz podłączenia do źródła zasilania energią elektryczną musi dokonać personel, przeszkolony w obejściu z urządzeniami i maszynami wysokiej częstotliwości.**
- ▶ **Należy używać wyłącznie oryginalnych przewodów!** Przed każdym użyciem należy sprawdzić narzędzie, przewód i wtyczkę pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Uszkodzonych przewodów nie wolno naprawiać. Aby uniknąć zagrożeń należy je wymieniać na nowe.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy otworzyć rozkładaną stronę z rysunkiem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

204 | Polski

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Typ 0 602 207 ..., **0 602 208 ...**, **0 602 209 ...**,
0 602 210 ..., **0 602 211 ...**, **0 602 245 ...**, **0 602 226 ...**,
0 602 227 ..., **0 602 228 ...**, **0 602 229 ...**, **0 602 233 ...**

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

Typ 0 602 238 ...

Elektronarzędzie przeznaczone jest do lekkich obróbek szlifierskich trudnodostępnych elementów, np. wnętrza turbin.

Dotyczy następujących modeli

Stosować wolno wyłącznik załączony w dostawie lub dopuszczone dla niniejszego elektronarzędzia pokrywy ochronne, zaciski i nakrętki mocujące.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

- 1 Ściernica
- 2 Uchwyt narzędziowy na zacisku
- 3 Zacisk
- 4 Wrzeciono szlifierki
- 5 Obudowa wrzeciona
- 6 Włącznik/wyłącznik
- 7 Dźwignia blokująca
- 8 Tuleja gwintowana
- 9 Przedłużka wrzeciona szlifierki
- 10 Klucz widełkowy (21 mm) na tulejce gwintowanej
- 11 Nakrętka mocująca

- 12 Klucz widełkowy (21 mm) na obudowie wrzeciona lub na przedłużce
- 13 Klucz widełkowy na zacisku
- 14 Klucz widełkowy na wrzecionie
- 15 Uchwyt kablowy odciążający (wtyczka CEE)
- 16 Wkładka do wtyczki (wtyczka CEE)
- 17 Śruby (wtyczka CEE)
- 18 Śruby we wkładce **16** (wtyczka CEE)
- 19 Wtyczka CEE
- 20 Końcówka z tworzywa sztucznego (wtyczka CEE)
- 21 Uchwyt dodatkowy
- 22 Obejma rękojeści bocznej
- 23 Uchwyt
- 24 Zacisk mocujący
- 25 Śruba na zacisku mocującym
- 26 Klucz widełkowy na nakrętce mocującej
- 27 Wkrętak kątowy
- 28 Średnica wewnętrzna chwytu L_0

Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkownika nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment osprzętu można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.

Wskazówki dotyczące zasilania energią elektryczną

Elektronarzędzie jest częścią Systemu Wysokiej Częstotliwości i musi być zasilane trójfazowym prądem przemiennym o częstotliwości podanej na tabliczce znamionowej.

Aby osiągnąć tę częstotliwość elektronarzędzie musi być połączone z przetwornicą częstotliwości (zob. »Przyłączenie do sieci«, str. 213).

Dane techniczne

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości				
Numer katalogowy		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Napięcie znamionowe	V	72	135	200
Częstotliwość	Hz	200	200	300
Moc znamionowa	W	600	600	900
Moc nominalna (na wyjściu)	W	440	440	630
Prąd znamionowy	A (amper)	5,9	3,3	3,3
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	23400	18300	27500
maks. średnica ściernicy	mm	32	50	27
Uchwyt narzędziowy	mm	6	6	6
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

Numer katalogowy	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Napięcie znamionowe	V	265	135	72	72	200
Częstotliwość	Hz	200	200	200	300	300
Moc znamionowa	W	600	600	600	900	900
Moc nominalna (na wyjściu)	W	440	440	440	630	630
Prąd znamionowy	A (amper)	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. średnica ściernicy	mm	50	50	50	50	50
Uchwyt narzędziowy	mm	6	6	6	6	6
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

Numer katalogowy	0 602 210 ...	
	... 434	
Napięcie znamionowe	V	200
Częstotliwość	Hz	300
Moc znamionowa	W	900
Moc nominalna (na wyjściu)	W	630
Prąd znamionowy	A (amper)	3,3
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	4700
maks. średnica ściernicy	mm	50
Uchwyt narzędziowy	mm	6
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Klasa ochrony		⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

Numer katalogowy	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Napięcie znamionowe	V	265	135	72	72	200
Częstotliwość	Hz	200	200	200	300	300
Moc znamionowa	W	950	950	950	1450	1450
Moc nominalna (na wyjściu)	W	700	700	700	1050	1050
Prąd znamionowy	A (amper)	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. średnica ściernicy	mm	50	50	50	50	50
Uchwyt narzędziowy	mm	8	8	8	8	8
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

206 | Polski

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

Numer katalogowy		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Napięcie znamionowe	V	135	72	200
Częstotliwość	Hz	200	200	300
Moc znamionowa	W	400	400	600
Moc nominalna (na wyjściu)	W	270	270	400
Prąd znamionowy	A (amper)	3,3	6,0	3,3
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	12000	12000	18000
maks. średnica ściernicy	mm	50	50	50
Uchwyt narzędziowy	mm	6	6	6
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

Numer katalogowy		0 602 245 ...		
				... 034
Napięcie znamionowe	V			200
Częstotliwość	Hz			300
Moc znamionowa	W			1800
Moc nominalna (na wyjściu)	W			1500
Prąd znamionowy	A (amper)			6,4
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹			18000
maks. średnica ściernicy	mm			40
Uchwyt narzędziowy – Wrzeciono				M14
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Klasa ochrony				⊕ / I
Stopień ochrony				IP 20

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości

		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Numer katalogowy 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Napięcie znamionowe	V	265	135	200	265	135
Częstotliwość	Hz	200	200	300	200	200
Moc znamionowa	W	260	260	400	260	260
Moc nominalna (na wyjściu)	W	150	150	230	150	150
Prąd znamionowy	A (amper)	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
maks. średnica ściernicy	mm	25	25	25	50	50
Miejsce przyłożenia klucza na – Nakrętce mocującej	mm	17	17	17	17	17
– Wrzeciono	mm	17	17	17	17	17
Uchwyt narzędziowy – Zacisk	mm	6	6	6	6	6

Polski | 207

Szlifyerka prosta wysokiej częstotliwości		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Szlifyerka prosta wysokiej częstotliwości		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Numer katalogowy 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Napięcie znamionowe	V	72	200	265	135	200
Częstotliwość	Hz	200	300	200	200	300
Moc znamionowa	W	260	400	260	260	400
Moc nominalna (na wyjściu)	W	150	230	150	150	230
Prąd znamionowy	A (amper)	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
maks. średnica ściernicy	mm	50	50	50	50	50
Miejsce przyłożenia klucza na – Nakrętce mocującej – Wrzecionie	mm	17	17	12	12	12
Uchwyt narzędziowy – Zacisk	mm	6	6	6	6	6
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Szlifyerka prosta wysokiej częstotliwości		HGS 55/50	HGS 55/50
Numer katalogowy 0 602 229 ...		... 104	... 134
Napięcie znamionowe	V	135	200
Częstotliwość	Hz	200	300
Moc znamionowa	W	260	400
Moc nominalna (na wyjściu)	W	150	230
Prąd znamionowy	A (amper)	1,7	1,7
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	12000	18000
maks. średnica ściernicy	mm	50	50
Miejsce przyłożenia klucza na – Nakrętce mocującej – Wrzecionie	mm	17	17
Uchwyt narzędziowy – Zacisk	mm	6	6
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

208 | Polski

Szlifierka prosta wysokiej częstotliwości		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Numer katalogowy 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Napięcie znamionowe	V	265	135	72	200
Częstotliwość	Hz	200	200	200	300
Moc znamionowa	W	260	260	260	400
Moc nominalna (na wyjściu)	W	150	150	150	230
Prąd znamionowy	A (amper)	0,9	1,7	3,2	1,7
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
maks. średnica ściernicy	mm	8	8	8	8
Miejsce przyłożenia klucza na					
– Zacisk	mm	9	9	9	9
– Wrzeciono szlifierki	mm	11	11	11	11
Uchwyt narzędziowy					
– Zacisk	mm	3	3	3	3
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Klasa ochrony		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informacja na temat hałasu i wibracji

Emisja hałasu została określona zgodnie z EN 60745-2-23. Poziom drgań podany w tych wskazówkach został pomierzony zgodnie z wymaganiami normy EN 60745 dotyczącej procedury pomiarów i można go użyć do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania. Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z innymi narzędziami roboczymi, z różnym osprzętem, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od

podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.

Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone, lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa. Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Określony wg skali A poziom ciśnienia akustycznego elektronarzędzia wynosi standardowo	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Niepewność pomiaru K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Poziom hałasu podczas pracy może przekroczyć 80 dB(A).								
Stosować ochronniki słuchu!								
Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745-2-23 wynoszą:								
Szlifowanie powierzchni (zdzieranie):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

	0 602 208 ...	0 602 210 434	
Określony wg skali A poziom ciśnienia akustycznego elektronarzędzia wynosi standardowo	dB(A)	79	79
Niepewność pomiaru K =	dB	3	3
Poziom hałasu podczas pracy może przekroczyć 80 dB(A). Stosować ochronniki słuchu!			
Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745-2-23 wynoszą:			
Szlifowanie powierzchni (zdzieranie):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5


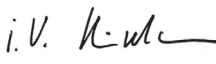
	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...	
Określony wg skali A poziom ciśnienia akustycznego elektronarzędzia nie przekracza standardowo	dB(A)	72	73	dB(A)	71	71
Niepewność pomiaru K =	dB	3	3	dB	3	3
Poziom hałasu podczas pracy może przekroczyć 80 dB(A). Stosować ochronniki słuchu!						
Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745-2-23 wynoszą:						
Szlifowanie powierzchni (zdzieranie):						
a_h	m/s^2	3	1	m/s^2	3	3
K	m/s^2	1,5	1,5	m/s^2	1,5	1,5

Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt przedstawiony w rozdziale »Dane techniczne« odpowiada wymaganiom następujących dyrektyw: 2011/65/UE, do 19. kwietnia 2016: 2004/108/WE, od 20. kwietnia 2016: 2014/30/UE, 2006/42/WE wraz ze zmianami oraz następujących norm: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Dokumentacja techniczna (2006/42/WE):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaż

- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy przerwać dopływ prądu.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.

Montaż przedłużki (zob. rys. A) (Typ 0 602 238 ...)

Wrzeciono szlifierki można przedłużyć (w zależności od rodzaju zastosowania) o maksymalnie 450 mm. W tym celu można nabyć (jako wyposażenie dodatkowe) przedłużki o długości 150 mm (nr art. 3 606 120 031) i o długości 300 mm (nr art. 3 606 120 032).

- ▶ **Podczas pracy z przedłużką siła działająca na wrzeciono szlifierki może wynosić maksymalnie 15 N! Odpowiada to obciążeniu ściernicy trzpieniowej ciężarem wynoszącym 1,5 kg.** W wyniku niezastosowania się do powyższego zalecenia przedłużone wrzeciono może się złamać.

210 | Polski

Zwalnianie wrzeciona szlifierki

- Obudowę wrzeciona **5** w okolicach tulei gwintowanej **8** należy rozgrzać do ok. 100 °C, np. dmuchawą ciepłego powietrza, wyposażoną w regulator temperatury. Za pomocą klucza widełkowego **12** odkręcić obudowę wrzeciona wraz z wrzecionem, obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, jednocześnie przytrzymując kluczem widełkowym **10** tuleję gwintowaną **8**.

Mocowanie przedłużki

- Nalać na gwint przedłużki **9** kroplę załączonego w dostawie preparatem Loctite 241. Wkręcić gwint przedłużki do wrzeciona **4** i dociągnąć momentem dokręcającym, wynoszącym 20 Nm.
- Należy zwrócić uwagę, aby przy montażu ząbki wrzeciona nie uległy odkształceniu.
- Chcąc zamocować drugą przedłużkę, należy skropić również i gwint drugiej przedłużki kroplą Loctite 241, a dopiero potem przykręcić ją do pierwszej przedłużki.
- Na zakończenie należy zwilżyć gwint tulei **8** kroplą załączonego w dostawie preparatu Loctite 241, nakręcić przedłużkę i dokręcić ją momentem dokręcania wynoszącym 20 Nm.

Montowanie uchwyty dodatkowego**Typ 0 602 233 ... (zob. rys. G)**

Rękojeść dodatkowa **21** nie jest montowana fabrycznie.

Rękojeść dodatkowa **21** składa się z obejmę rękojeści bocznej **22**, uchwyty **23**, zacisku mocującego **24** i śruby **25**.

- Rękojeść dodatkową należy zamontować przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania prądem elektrycznym.
- Przełożyć śrubę **25** przez otwór zacisku mocującego **24**, a następnie wraz z zaciskiem mocującym włożyć do uchwyty **23**.
- Wkręcić śrubę do gwintu w metalowym uchwycie obejmę **22**. Nałożyć obejmę **22** przez kabel na obudowę elektronarzędzia i ustawić uchwyt we właściwej pozycji.
- Zaciśnąć obejmę **22** na obudowie, mocno dokręcając śrubę **25**.
- Skontrolować, czy rękojeść dodatkowa **21** jest prawidłowo zamocowana na obudowie.

Wymiana narzędzi

(Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Należy stosować jedynie ściernice trzpieniowe z pasującą średnicą chwytu.** Ściernicy trzpieniowej, której średnica chwytu nie odpowiada średnicy chwytu narzędziowego elektronarzędzia (zob. »Dane techniczne«), nie można prawidłowo zamocować i może ona uszkodzić zacisk.
- ▶ **Mocując ściernicę trzpieniową, należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie jej chwytu w uchwycie narzędziowym.** Jeżeli chwyt ściernicy trzpieniowej nie jest dostatecznie głęboko osadzony w uchwycie narzędziowym, ściernica może się wysunąć, a operator może utracić kontrolę nad elektronarzędziem.

▶ **Nie wolno stosować ściernic do cięcia ani frezów.** Elektronarzędzie nie ma żadnych zabezpieczeń dla tego rodzaju narzędzi roboczych.

▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanej ściernicy trzpieniowej nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maks. prędkość obrotowa.** Osprzęt, który obraca się szybciej niż jest to dopuszczalne, może się połamać, a jego fragmenty rozprysnąć.

▶ **Należy stosować jedynie ściernice trzpieniowe, które znajdują się w technicznie nienagannym stanie.** Uszkodzone ściernice trzpieniowe mogą się na przykład połamać i spowodować obrażenia ciała lub szkody materialne.

▶ **Po sprawdzeniu i zamocowaniu ściernicy trzpieniowej, należy uruchomić elektronarzędzie, ustawić na najwyższe obroty i pozostawić je włączone na minutę, zwracając przy tym uwagę, aby sam użytkownik jak i inne osoby postronne znajdowały się poza strefą obracającej się ściernicy trzpieniowej.** Uszkodzone ściernice trzpieniowe łamią się zwykle podczas trwania tego testu.

▶ **Narzędzie robocze musi być osadzone na głębokość co najmniej 10 mm.** Maksymalnie dopuszczalną prędkość obrotową narzędzia roboczego można oznaczyć na podstawie średnicy wewnętrznej chwytu L_0 znajdującej się w danych podanych przez producenta narzędzia roboczego. Nie może ona być mniejsza niż maksymalna prędkość obrotowa elektronarzędzia.

Mocowanie ściernicy trzpieniowej (zob. rys. C)

Zacisk **3** na którym zamocowana jest ściernica trzpieniowa **1** znajduje się bezpośrednio na wrzecionie **4**.

- Wrzeciono szlifierki **4** unieruchomić, przykładając klucz widełkowy **14** do przewidzianego do tego celu miejsca.
- Zwolnić zacisk **3** za pomocą klucza widełkowego **13**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

▶ **Należy stosować jedynie dobrze dopasowane i nieuszkodzone klucze widełkowe.**

- Osadzić wolną od kurzu ściernicę trzpieniową **1** w uchwycie narzędziowym **2** zacisku **3**.
- Trzpień mocujący (chwyt) ściernicy wsunąć do oporu do zacisku **3**.
- Unieruchomić wrzeciono szlifierki **4** za pomocą klucza widełkowego **14**, opartego na miejscu »pod klucz« i zamocować ściernicę trzpieniową **1** za pomocą klucza widełkowego **13** na zacisku **3**, obracając nim w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Typ 0 602 245 ... (zob. rys. B): Ściernica musi być zaopatrzona w odpowiedni gwint. Przykręcić ściernicę do wrzeciona szlifierki **4**. Należy przy tym przytrzymać wrzeciono za pomocą załączonego w dostawie klucza widełkowego.

- Świeżo zamocowane ściernice trzpieniowe należy przetestować, uruchamiając je najpierw bez obciążenia.

Zdejmowanie ściernicy trzpieniowej

UWAGA Ściernice trzpieniowe mogą się rozgrzać podczas dłuższej pracy elektronarzędzia.

Do zdejmowania ściernic trzpieniowych należy używać rękawic ochronnych.

- Zwolnić zacisk w sposób opisany powyżej i zdjąć ściernicę trzpieniową.

Wymiana zacisku (zob. rys. D)

(Typ 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Wrzeczono szlifierki **4** unieruchomić, przykładając klucz widełkowy **14** do przewidzianego do tego celu miejsca.
- Zwolnić zacisk **3** za pomocą klucza widłowego **13**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- ▶ **Należy stosować jedynie dobrze dopasowane i nieuszkodzone klucze widełkowe.**
- Obracać klucz widełkowy **13** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak długo, aż zacisk **3** da się zdjąć z wrzeciona **4**.
- W celu zamontowania zacisku należy przytrzymać wrzeciono szlifierki **4** kluczem widełkowym **14**, opierając go, na miejscu do tego celu przeznaczonym, wstawić zacisk **3** do wrzeciona i zamocować, obracając kluczem widełkowym **13** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Wymiana narzędzi

(Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Należy stosować jedynie ściernice trzpieniowe z pasującą średnicą chwytu.** Ściernicy trzpieniowej, której średnica chwytu nie odpowiada średnicy uchwytu narzędziowego elektronarzędzia (zob. »Dane techniczne«), nie można prawidłowo zamocować i może ona uszkodzić zacisk.
- ▶ **Mocując ściernicę trzpieniową, należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie jej chwytu w uchwycie narzędziowym.** Jeżeli chwyt ściernicy trzpieniowej nie jest dostatecznie głęboko osadzony w uchwycie narzędziowym, ściernica może się wysunąć, a operator może utracić kontrolę nad elektronarzędziem.
- ▶ **Nie wolno stosować ściernic do cięcia ani frezów.** Elektronarzędzie nie ma żadnych zabezpieczeń dla tego rodzaju narzędzi roboczych.
- ▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanej ściernicy trzpieniowej nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maks. prędkość obrotowa.** Osprzęt, który obraca się szybciej niż jest to dopuszczalne, może się połamać, a jego fragmenty rozprysnąć.
- ▶ **Należy stosować jedynie ściernice trzpieniowe, które znajdują się w technicznie nienagannym stanie.** Uszkodzone ściernice trzpieniowe mogą się na przykład połamać i spowodować obrażenia ciała lub szkody materialne.
- ▶ **Po sprawdzeniu i zamocowaniu ściernicy trzpieniowej, należy uruchomić elektronarzędzie, ustawić na najwyższe obroty i pozostawić je włączone na minutę, zwracając przy tym uwagę, aby sam użytkownik jak i inne osoby postronne znajdowały się poza strefą obracającej się ściernicy trzpieniowej.** Uszkodzone ściernice trzpieniowe łamią się zwykle podczas trwania tego testu.

▶ **Narzędzie robocze musi być osadzone na głębokość co najmniej 10 mm.** Maksymalnie dopuszczalną prędkość obrotową narzędzia roboczego można oznaczyć na podstawie średnicy wewnętrznej chwytu L_0 znajdującej się w danych podanych przez producenta narzędzia roboczego. Nie może ona być mniejsza niż maksymalna prędkość obrotowa elektronarzędzia.

- ▶ **Należy stosować jedynie dobrze dopasowane i nieuszkodzone klucze widełkowe (zob. »Dane techniczne«).**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (zob. rys. H)

Mocowanie ściernicy trzpieniowej

- Wrzeczono szlifierki **4** i wszystkie części, które mają zostać zamontowane, należy oczyścić.
- Wrzeczono szlifierki **4** unieruchomić, przykładając klucz widełkowy **14** do przewidzianego do tego celu miejsca. Zwolnić nakrętkę zaciskową **11** za pomocą klucza widłowego **26**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Trzpień mocujący (chwyt) ściernicy wsunąć do oporu do zacisku **3**.
- Unieruchomić wrzeczono szlifierki **4** za pomocą klucza widełkowego **14** i zamocować ściernicę **1** obracając kluczem widełkowym **26** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Ściernice muszą zapewniać dokładny ruch obrotowy. Nie wolno używać ściernic, które utraciły obrotowy kształt – tarczę taką należy wymienić na nową.

- ▶ **W żadnym wypadku nie wolno dociągać zacisku z nakrętką przed osadzeniem ściernicy.** Może to spowodować uszkodzenie zacisku.

Świeżo zamocowane ściernice trzpieniowe należy przetestować, uruchamiając je najpierw bez obciążenia.

Zdejmowanie ściernicy trzpieniowej

UWAGA Ściernice trzpieniowe mogą się rozgrzać podczas dłuższej pracy elektronarzędzia.

Do zdejmowania ściernic trzpieniowych należy używać rękawic ochronnych.

Zwolnić śrubę zaciskową w sposób opisany powyżej i zdjąć ściernicę trzpieniową.

Typ 0 602 233 ... (zob. rys. I)

Mocowanie ściernicy trzpieniowej

Zacisk **3** na którym zamocowana jest ściernica trzpieniowa **1** znajduje się bezpośrednio na wrzecionie **4**.

- Wrzeczono szlifierki **4** i wszystkie części, które mają zostać zamontowane, należy oczyścić.
- Wrzeczono szlifierki **4** unieruchomić, przykładając klucz widełkowy **14** do przewidzianego do tego celu miejsca. Zwolnić zacisk **3** za pomocą klucza widłowego **13**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

212 | Polski

- Trzpień mocujący (chwyt) ściernicy wsunąć do oporu do zacisku **3**.
- Unieruchomić wrzeciono szlifierki **4** za pomocą klucza widelkowego **14**, opartego na miejscu »pod klucz« i zamocować ściernicę trzpieniową **1** za pomocą klucza widelkowego **13** na zacisku **3**, obracając nim w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Świeżo zamocowane ściernice trzpieniowe należy przetestować, uruchamiając je najpierw bez obciążenia.

Zdejmowanie ściernicy trzpieniowej

UWAGA Ściernice trzpieniowe mogą się rozgrzać podczas dłuższej pracy elektronarzędzia.

Do zdejmowania ściernicy trzpieniowych należy używać rękawic ochronnych.

Zwolnić zacisk w sposób opisany powyżej i zdjąć ściernicę trzpieniową.

Typ 0 602 228 3.. (zob. rys. J)**Mocowanie ściernicy trzpieniowej**

- Obracać wrzecionem szlifierki **4** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek, aż w otworze w obudowie zegara **5** widoczny będzie szczelina w trzpieniu mimośrodowym.
- Wsunąć klingę wkrętaka kąтового **27** do szczeliny w trzpieniu mimośrodowym. Aby zwolnić zacisk mimośrodowy, należy obracać wkrętakiem kątowym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Zacisk **3** wysuwa się przy tym lekko z wrzeciona szlifierki **4**.
- Trzpień mocujący (chwyt) ściernicy wsunąć do oporu do zacisku **3**.
- Jeżeli wystąpią problemy przy osadzaniu ściernicy, należy ponownie odkręcić zacisk mimośrodowy. Za pomocą klucza widelkowego **13** wykręcić zacisk **3**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, przytrzymując równocześnie wkrętakiem kątowym **27** wsuniętym w szczelinę trzpienia mimośrodowego. Zacisk wykręcić tylko na tyle, aby chwyt ściernicy dał się osadzić.
- Na zakończenie wkręcić zacisk mocujący za pomocą klucza widelkowego **13**, obracając nim w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, przytrzymując równocześnie wkrętakiem kątowym **27** wsuniętym w szczelinę trzpienia mimośrodowego.
- Obracać wkrętakiem kątowym **27** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak długo, aż zacisk **3** wsunie się do wrzeciona **4**. Skontrolować, czy ściernica została właściwie zamocowana.

Świeżo zamocowane ściernice trzpieniowe należy przetestować, uruchamiając je najpierw bez obciążenia.

Zdejmowanie ściernicy trzpieniowej

UWAGA Ściernice trzpieniowe mogą się rozgrzać podczas dłuższej pracy elektronarzędzia.

Do zdejmowania ściernicy trzpieniowych należy używać rękawic ochronnych.

Zwolnić zacisk mimośrodowy i zacisk w sposób opisany powyżej i zdjąć ściernicę trzpieniową.

Wymiana zacisku

► **Należy stosować jedynie dobrze dopasowane i nieuszkodzone klucze widelkowe (zob. »Dane techniczne«).**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (zob. rys. H)

- Wrzeciono szlifierki **4** unieruchomić, przykładając klucz widelkowy **14** do przewidzianego do tego celu miejsca. Zwolnić nakrętkę zaciskową **11** za pomocą klucza widelkowego **26**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Obracać klucz widelkowy **26** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak długo, aż nakrętka zaciskowa **11** wraz z zaciskiem **3** dadzą się zdjąć z wrzeciona.
- W celu zamontowania zacisku należy przytrzymać wrzeciono szlifierki **4** kluczem widelkowym **14**, opierając go, na miejscu do tego celu przeznaczonym, wstawić nową nakrętkę zaciskową wraz z zaciskiem do wrzeciona i zamocować, obracając nakrętkę **11** kluczem widelkowym **26** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Typ 0 602 233 ... (zob. rys. I)

- Wrzeciono szlifierki **4** unieruchomić, przykładając klucz widelkowy **14** do przewidzianego do tego celu miejsca. Zwolnić zacisk **3** za pomocą klucza widelkowego **13**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Obracać klucz widelkowy **13** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak długo, aż zacisk **3** da się zdjąć z wrzeciona **4**.
- W celu zamontowania zacisku należy przytrzymać wrzeciono szlifierki **4** kluczem widelkowym **14**, opierając go, na miejscu do tego celu przeznaczonym, wstawić zacisk **3** do wrzeciona i zamocować, obracając kluczem widelkowym **13** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Typ 0 602 228 3.. (zob. rys. J)

- Obracać wrzecionem szlifierki **4** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek, aż w otworze w obudowie zegara **5** widoczny będzie szczelina w trzpieniu mimośrodowym.
- Wsunąć klingę wkrętaka kąтового **27** do szczeliny w trzpieniu mimośrodowym. Aby zwolnić zacisk mimośrodowy, należy obracać wkrętakiem kątowym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Zacisk **3** wysuwa się przy tym lekko z wrzeciona szlifierki **4**.
- Za pomocą klucza widelkowego **13** wykręcić zacisk **3**, obracając nim w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, przytrzymując równocześnie wkrętakiem kątowym **27** wsuniętym w szczelinę trzpienia mimośrodowego.
- Aby zamontować zacisk, należy włożyć go do wrzeciona szlifierki. Na zakończenie wkręcić zacisk mocujący za pomocą klucza widelkowego **13**, obracając nim w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, przytrzymując równocześnie wkrętakiem kątowym **27** wsuniętym w szczelinę trzpienia mimośrodowego.
- Obracać wkrętakiem kątowym **27** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak długo, aż zacisk **3** wsunie się do wrzeciona **4**.

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 pochłaniaczem klasy P2.

Należy stosować się do aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obchodzenia się z materiałami przeznaczonymi do obróbki.

► **Należy unikać gromadzenia się pyłu na stanowisku pracy.** Pyły mogą się z łatwością zapalić.

Przyłączenie do sieci

Do użytkowania niniejszego elektronarzędzia niezbędna jest przetwornica częstotliwości, wytwarzająca trójfazowy prąd przemienny o częstotliwości podanej na tabliczce znamionowej.

Przetwornice częstotliwości mogą być różnej wielkości, o różnej częstotliwości, napięciach wtórnych i mocy nominalnej. Wybór przetwornicy częstotliwości uzależniony jest od rodzaju elektronarzędzia, które ma z tą przetwornicą współpracować. Przed dokonaniem wyboru przetwornicy częstotliwości należy zasięgnąć porady u autoryzowanego sprzedawcy firmy Bosch.

Elektronarzędzie dostarczane jest z przewodem bez wtyczki o długości czterech metrów. Aby przystąpić do eksploatacji elektronarzędzia, przewód ten należy zaopatrzyć w czterobiegunową wtyczkę CEE (kolor zielony).

Dodatkowo można wyposażyć elektronarzędzie w dostępny w handlu detalicznym wyłącznik przeciążeniowy. Zakres nastaw tego wyłącznika przeciążeniowego musi pokrywać się z prądem znamionowym, pobieranym przez elektronarzędzie (zob. »Dane techniczne«). Reakcja wyłącznika przeciążeniowego musi być krótsza niż jedna sekunda.

Należy przy tym wziąć pod uwagę wskazówki bezpieczeństwa i wskazówki montażowe, znajdujące się w instrukcji obsługi wyłącznika przeciążeniowego!

Montaż wtyczki CEE (zob. rys E – F)

- Zwolnić obie śruby **17** i wyjąć wkładkę wtyczki **16** z obudowy wtyczki CEE **19**.
- Przyciąć plastikową końcówkę **20** zgodnie ze średnicą przewodu elektronarzędzia, i nasunąć obudowę wtyczki CEE na przewód.
- Przeprowadzić wszystkie cztery żyły przez element odciążający **15**.

- Zwolnić cztery śruby **18** we wkładce **16** i włożyć końcówkę brązowego przewodu L1 do gniazda L1, końcówkę niebieskiego przewodu L2 do gniazda L2, końcówkę czarnego przewodu L3 do gniazda L3, a końcówkę zielono-żółtego przewodu \oplus do gniazda ze stykiem ochronnym \ominus .
- Dokręcić wszystkie cztery śruby **18** we wkładce **16**, aby zablokować wszystkie cztery przewody.
- Przykręcić element odciążający **15** tak, aby wszystkie żądna z końcówek nie była poddana naprężeniu.
- Umieścić wkładkę **16** w obudowie wtyczki CEE **19** i ponownie dokręcić obie śruby **17**.
- Na zakończenie skontrolować funkcjonowanie przewodu uziemiającego.
- Włożyć wtyczkę CEE **19** elektronarzędzia do gniazda przyłączeniowego przetwornicy częstotliwości.

Teraz można podłączyć przetwornicę częstotliwości do zasilania prądem elektrycznym.

Sposób podłączania przetwornicy częstotliwości do źródła zasilania energią elektryczną znajduje się w instrukcji obsługi przetwornicy.

► **Na zakończenie należy skontrolować kierunek obrotu!**

Sprawdzanie kierunku obrotów

Kierunek obrotu wrzeciona urządzenia musi zgadzać się z kierunkiem ukazany strzałką znajdującą się na elektronarzędziu.

Jeżeli przy pierwszym uruchomieniu elektronarzędzia (zob. »Włączenie/wyłączenie elektronarzędzia«, str. 214) wrzeciono obraca się w niewłaściwym kierunku, elektronarzędzie należy natychmiast wyłączyć i odłączyć od zasilania prądem.

- Ponownie zwolnić obie śruby **17** i ponownie wyjąć wkładkę wtyczki **16** z obudowy wtyczki CEE **19**.
- Wyjąć końcówki brązowej i czarnej żyły z ich gniazdek.
- Kończówkę czarnego przewodu L3 włożyć do gniazda L1, a końcówkę brązowego przewodu L1 do gniazda L3.
- Dokręcić śruby **18** wkładki **16**, aby zablokować przewody.
- Umieścić wkładkę **16** w obudowie wtyczki CEE **19** i ponownie dokręcić obie śruby **17**.
- Na zakończenie skontrolować funkcjonowanie przewodu uziemiającego.
- Ponownie podłączyć elektronarzędzie do zasilania energią elektryczną.

Praca

Uruchamianie

► **Napięcie i częstotliwość źródła prądu musi zgadzać się z wartościami, podanymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.**

► **Narzędzia szlifierskie należy skontrolować przed użyciem. Narzędzie szlifierskie musi być prawidłowo zamontowane i musi się swobodnie obracać. W ramach testu uruchomić elektronarzędzie bez obciążenia na co najmniej jedną minutę. Nie stosować uszkodzonych lub wibrujących narzędzi szlifierskich. Narzędzia szlifierskie muszą mieć okrągły kształt.** Uszkodzone narzędzia szlifierskie mogą pęknąć i spowodować obrażenia.

214 | Polski

▶ **Jeżeli elektronarzędzie nieoczekiwanie przestanie pracować, mimo iż włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji »włączony«, należy przestawić włącznik/wyłącznik 6 na pozycję »wyłączony«.** W ten sposób można zapobiec niezamierzonemu i niekontrolowanemu uruchomieniu się elektronarzędzia. Przed ponownym uruchomieniem elektronarzędzia należy skontrolować zasilanie energią elektryczną (zob. »Przyłączenie do sieci«, str. 213).

Aby zaoszczędzić energię elektryczną, elektronarzędzie należy włączać tylko wówczas, gdy jest ono używane.

▶ **Przed podłączeniem przetwornicy częstotliwości do sieci należy uprzednio zawsze połączyć elektronarzędzie z przetwornicą.**

Włączanie/wyłączanie przetwornicy częstotliwości

Przed włączeniem elektronarzędzia, należy uprzednio uruchomić przetwornicę częstotliwości.

Należy dokładnie przestrzegać instrukcji obsługi przetwornicy częstotliwości.

Włączanie/wyłączanie elektronarzędzia (Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- W celu **włączenia** elektronarzędzia należy przesunąć włącznik/wyłącznik 6 do przodu, a następnie go wcisnąć.
- W celu **unieruchomienia** włącznika/wyłącznika 6 w pozycji wciśniętej, należy przesunąć włącznik/wyłącznik 6 nieco dalej do przodu.
- W celu **wyłączenia** elektronarzędzia, należy włącznik/wyłącznik 6 zwolnić lub, gdy jest on unieruchomiony, włącznik/wyłącznik 6 krótko nacisnąć i następnie zwolnić.

Włączanie/wyłączanie elektronarzędzia (Typ 0 602 238 ...)

- Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy wcisnąć włącznik/wyłącznik 6 i przytrzymać w tej pozycji przez cały czas trwania procesu obróbki.
- Aby **zablokować** włącznik/wyłącznik 6 i przytrzymując go w tej pozycji przesunąć dźwignię blokującą 7 do przodu, tak by zaskoczyła w zapadce.
- W celu **wyłączenia** należy puścić włącznik/wyłącznik 6.
- W przypadku **zablokowania** włącznika/wyłącznika 6 należy go najpierw wcisnąć, a następnie zwolnić. Dźwignia blokady 7 zwalnia się wówczas automatycznie.

Włączanie/wyłączanie elektronarzędzia (Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy ustawić włącznik/wyłącznik 6 w pozycji I.

Aby zaoszczędzić energię elektryczną, elektronarzędzie należy włączać tylko wówczas, gdy jest ono używane.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy ustawić włącznik/wyłącznik 6 w pozycji 0.

Wskazówki dotyczące pracy

▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy przerwać dopływ prądu.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.

▶ **Jeżeli ciężar własny przedmiotu obrabianego nie gwarantuje stabilnej pozycji, należy go zamocować.**

▶ **Unikać sytuacji, w których elektronarzędzie mogłoby zostać – przez zbyt silne jego obciążenie elektronarzędzia – automatycznie wyłączone.**

▶ **Po silnym obciążeniu elektronarzędzia, należy pozwolić mu pracować przez parę minut na biegu jałowym, w celu ochłodzenia narzędzia roboczego.**

▶ **Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas pracy do bardzo wysokich temperatur. Nie należy ich dotykać przed ostygnięciem.**

▶ **Narzędzia szlifierskie należy przechowywać tak, aby były one chronione przed wstrząsami i uderzeniami.**

Praca przy użyciu szlifierki prostej

Wybór narzędzia roboczego, ściernicy trzpieniowej lub wachlarzowej, uzależniony jest od rodzaju i miejsca zastosowania.

Porady na temat wyboru najodpowiedniejszej do danego rodzaju zastosowania ściernicy, można uzyskać w specjalistycznych punktach sprzedaży Bosch.

Optymalne wyniki szlifowania osiąga się, gdy ściernicę porusza się równomiernie z lekkim naciskiem tam i z powrotem. Zbyt duży nacisk zmniejsza wydajność elektronarzędzia, a ściernica zużywa się szybciej.

Szlifowanie przy użyciu ściernicy trzpieniowej

W przypadku ściernic trzpieniowych środek ścierny, na przykład korund lub węgiel krzemu uformowany i wzmocniony jest za pomocą odpowiedniego środka wiążącego oraz (ewentualnie) wkładek wzmacniających, tworząc w ten sposób całość, nadającą się do ścierania i przejmowania obciążenia. Podczas pracy środek ścierny i środek wiążący »zużywane« są jednocześnie, co powoduje zmniejszanie się ściernicy trzpieniowej. Ściernice trzpieniowe nadają się przede wszystkim do obróbki precyzyjnej, do prac formierskich i usuwania zadziorów z metalu. Ze względu na wysoką prędkość obwodową elementy obrabiane wytwarzają wysokie temperatury.

Szlifowanie przy użyciu tarcz szlifierskich

Podczas szlifowania tarcza szlifierska powinna przylegać, jak można najbardziej do obrabianego materiału. W ten sposób można osiągnąć najlepszą wydajność. Elektronarzędzie należy przesuwac w tę i z powrotem stosując umiarkowany docisk. W ten sposób nie dojdzie od przegrzania obrabianego elementu, do jego przebarwienia lub uszkodzenia (żłobki czy rowki).

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia, należy przerwać dopływ prądu.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.

▶ **Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, elektronarzędzie i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości.**

- ▶ **W skrajnie trudnych warunkach pracy należy w razie możliwości stosować stacjonarny system odsysania pyłu. Należy też często przedmuchiwać otwory wentylacyjne i stosować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (PRCD).** 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 regularnie mierzyć prędkość obrotową biegu jałowego wrzeczona szlifierki. Jeżeli pomierzona wartość leży 10 % poniżej lub powyżej podanej prędkości obrotowej biegu jałowego (zob. »Dane techniczne«), należy zlecić przegląd elektronarzędzia w autoryzowanym punkcie serwisowym firmy Bosch.** W przypadku zbyt wysokiej prędkości obrotowej biegu jałowego, narzędzie robocze może się złamać, zbyt niska prędkość obrotowa zmniejsza wydajność pracy.
- ▶ **Należy używać wyłącznie oryginalnych przewodów! Przed każdym użyciem należy sprawdzić elektronarzędzie, przewód i wtyczki pod kątem ewentualnych uszkodzeń.** Uszkodzonych przewodów nie wolno naprawiać. Aby uniknąć zagrożeń należy je wymieniać na nowe.
- ▶ **Przeprowadzanie konserwacji i napraw należy zlecać jedynie wykwalifikowanemu personelowi.** W ten sposób zagwarantowane jest zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

Należy regularnie oczyszczać gniazda przyłączeniowe i wtyczkę odłączonego od sieci elektrycznej elektronarzędzia suchą nie strzępiącą się ściereczką i usuwać cząsteczki pyłu i zanieczyszczeń.

Po ok. 150 godzinach pracy przekładnię należy oczyścić łagodnym rozpuszczalnikiem. Należy przy tym stosować się do wskazówek producenta rozpuszczalnika dotyczących użycia i likwidacji środka. Na zakończenie należy nasmarować przekładnię specjalnym smarem do przekładni firmy Bosch. Operację należy powtarzać co 300 godzin pracy, licząc od pierwszego czyszczenia.

Autoryzowany punkt obsługi klienta firmy Bosch przeprowadza te prace szybko i niezawodnie.

Jeżeli konieczna okaże się wymiana przewodu przyłączeniowego, należy zlecić ją firmie Bosch lub w autoryzowanym przez firmę Bosch punkcie naprawy elektronarzędzi, co pozwoli uniknąć ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa.

Należy obchodzić się pieczołowicie z osprzętem – podczas przechowywania i podczas pracy.

Osprzęt

O całościowym programie osprzętu wysokiej jakości można poinformować się w Internecie pod adresem www.bosch-pt.com i www.boschproductiontools.com lub w specjalistycznych punktach sprzedaży.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:

www.bosch-pt.com

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

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. Szyszkowa 35/37
 02-285 Warszawa
 Na www.bosch-pt.pl znajdują Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
 Tel.: 22 7154460
 Faks: 22 7154441
 E-Mail: bsc@pl.bosch.com
 Infolinia Działu Elektronarzędzi: 801 100900
 (w cenie połączenia lokalnego)
 E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

Usuwanie odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi zasadami ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi do odpadów z gospodarstwa domowego!

Tylko dla państw należących do UE:



Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE o starych, zużytych narzędziach elektrycznych i elektrycznych i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane, niezdatne do użycia elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Česky

Bezpečnostní upozornění

Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí

VAROVÁNÍ Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

216 | Česky

Bezpečnost pracovního místa

- ▶ **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- ▶ **S elektronářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- ▶ **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

Elektrická bezpečnost

- ▶ **Přípojovací zástrčka elektronářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně s elektronářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodná zásuvka snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektronářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytáhání zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud pracujete s elektronářadím 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 elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Bezpečnost osob

- ▶ **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektronářadí pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- ▶ **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, poneseťe či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.

- ▶ **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- ▶ **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektronářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko 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.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

Svědomitě zacházení a používání elektronářadí

- ▶ **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
- ▶ **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.
- ▶ **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektronářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se lehčeji vést.
- ▶ **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

Servis

- ▶ **Nechte Vaše elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

Bezpečnostní upozornění pro přímé brusky**Společná varovná upozornění k broušení**

- ▶ **Toto elektronářadí se používá jako bruska. Dbejte všech bezpečnostních upozornění, pokynů, zobrazení a údajů, jež jste s elektronářadím obdrželi.** Pokud nebudete dbát následujících pokynů, může dojít k úderu elektrickým proudem, požáru a/nebo těžkým zraněním.

- ▶ **Toto elektronářadí není vhodné pro broušení smirkovým papírem, práci s drátěnými kartáči, leštění a rozbrušování.** Použití, pro které není elektronářadí určeno, může způsobit různá nebezpečí a poranění.
 - ▶ **Nepoužívejte žádné příslušenství, které není výrobcem speciálně pro toto elektronářadí určeno a doporučeno.** Pouze to, že můžete příslušenství na Vaše elektronářadí upevnit, nezaručuje bezpečné použití.
 - ▶ **Přípustné otáčky brusného příslušenství musí být minimálně tak vysoké jako maximální otáčky uvedené na elektronářadí.** Brusné příslušenství, které se otáčí rychleji, než je přípustné, se může rozlomit a rozletět.
 - ▶ **Vnější rozměr a tloušťka nasazovacího nástroje musí odpovídat rozměrovým údajům Vašeho elektronářadí.** Špatně dimenzované nasazovací nástroje nemohou být dostatečně stíněny nebo kontrolovány.
 - ▶ **Brusné kotouče, brusné válečky nebo jiné příslušenství musí přesně lícovat s brusným vřetenem nebo upínací kleštinou vašeho elektronářadí.** Nástroje, které přesně nelicují s upínáním elektronářadí, se nerovnoměrně točí, velmi silně vibrují a mohou vést ke ztrátě kontroly.
 - ▶ **Kotouče, brusné válečky, řezací nástroje nebo jiné příslušenství namontované na trnu musí být úplně nasazené do upínací kleštiny nebo sklíčidla. „Přesah“, resp. volná část trnu mezi brusným nástavcem a upínací kleštinou nebo sklíčidlem musí být co nejmenší.** Pokud trn není dostatečně upnutý nebo pokud brusný nástavec příliš vyčnívá, může dojít k uvolnění nástroje a odmrštění s vysokou rychlostí.
 - ▶ **Nepoužívejte poškozené nástroje. Před každým použitím zkontrolujte nástroje, jako brusná tělesa, zda nejsou odštipnuté nebo popraskané, u brusných váleček zkontrolujte, zda nevykazují praskliny, obroušení či silné opotřebení, u drátěných kartáčů zkontrolujte, zda nemají uvolněné nebo prasklé dráty. Pokud elektronářadí nebo nástroj upadne, zkontrolujte, zda nedošlo k poškození, nebo použijte nepoškozený nástroj. Po zkontrolování a nasazení nástroje stůjte vy i osoby nacházející se v blízkosti mimo rovinu rotujícího nástroje a nechte nářadí běžet minutu na maximální otáčky. Poškozené nástroje se během této testovací doby většinou zlomí.**
 - ▶ **Noste osobní ochranné vybavení. Podle aplikace použijte ochranu celého obličeje, ochranu očí nebo ochranné brýle. Taktéž adekvátně noste ochrannou masku proti prachu, ochranu sluchu, ochranné rukavice nebo speciální zástěru, jež Vás ochrání před malými částicemi brusiva a materiálu. Oči mají být chráněny před odletujícími cizími tělisky, jež vznikají při různých aplikacích. Protiprachová maska či respirátor musejí při používání vznikající prach odfiltrovat. Pokud jste dlouho vystaveni silnému hluku, můžete utrpět ztrátu sluchu.**
 - ▶ **Dbejte u ostatních osob na bezpečnou vzdálenost k Vaší pracovní oblasti. Každý, kdo vstoupí do této pracovní oblasti, musí nosit osobní ochranné vybavení.** Úlomky obrobku nebo ulomených nasazovacích nástrojů mohou odletnout a způsobit poranění i mimo přímou pracovní oblast.
 - ▶ **Pokud provádíte práce, při kterých může nástroj zasáhnout skrytá elektrická vedení nebo vlastní přívodní kabel, držte nářadí pouze na izolovaných plochách rukou. Při kontaktu s elektrickým vedením pod napětím se mohou pod napětím ocitnout i kovové díly nářadí, což může způsobit zásah elektrickým proudem.**
 - ▶ **Při spouštění elektronářadí vždy pevně držte.** Při rozbíhání na plné otáčky může reakční moment motoru způsobit otočení elektronářadí.
 - ▶ **Pro upevnění obrobku použijte pokud možno svěrky. Nikdy nedržte malý obrobek v jedné ruce a elektronářadí při provozu v druhé ruce.** Díky upnutí malých obrobků budete mít obě ruce volné pro lepší kontrolu nad elektronářadím. Při řezání kruhových obrobků, jako dřevěných kolíků, tyčového materiálu nebo trubek, mají tyto obrobky tendenci se kutálet pryč, takže se nástroj může zaseknout a může dojít k jeho odmrštění směrem k vám.
 - ▶ **Přívodní kabel udržujte v dostatečné vzdálenosti od otáčejících se nástrojů.** Když ztratíte nad nářadím kontrolu, může dojít k přeriznutí nebo zachycení přívodního kabelu a vaše ruka nebo paže se může dostat do záběru otáčejícího se nástroje.
 - ▶ **Nikdy neodkládejte elektronářadí dříve, než se nasazovací nástroj dostal zcela do stavu klidu.** Otáčející se nasazovací nástroj se může dostat do kontaktu s odkládací plochou, čímž můžete ztratit kontrolu nad elektronářadím.
 - ▶ **Po výměně nástrojů nebo změně nastavení elektronářadí utáhněte matici upínací kleštiny, sklíčidlo nebo jiné upevňovací prvky.** Volné upevňovací prvky se mohou nečekaně posunout a způsobit ztrátu kontroly; dojde k silnému vymrštění neupevněných, rotujících součástí.
 - ▶ **Nenechte elektronářadí běžet po dobu, co je nesete.** Váš oděv může být náhodným kontaktem s otáčejícím se nasazovacím nástrojem zachycen a nasazovací nástroj se může zavrtat do Vašeho těla.
 - ▶ **Čistěte pravidelně větrací otvory Vašeho elektronářadí.** Ventilátor motoru vtahuje do tělesa prach a silné nahromadění kovového prachu může způsobit elektrická rizika.
 - ▶ **Nepoužívejte elektronářadí v blízkosti hořlavých materiálů.** Jiskry mohou tyto materiály zapálit.
 - ▶ **Nepoužívejte žádné nasazovací nástroje, které vyžadují kapalné chladicí prostředky.** Použití vody nebo jiných kapalných chladicích prostředků může vést k úderu elektrickým proudem.
- Zpětný ráz a odpovídající varovná upozornění**
- ▶ **Zpětný ráz je náhlá reakce v důsledku zaseknutého nebo zablokovaného otáčejícího se nástroje, jako je brusný kotouč, brusný pás, drátěný kartáč atd. Zaseknutí nebo zablokování vede k náhlému zastavení rotujícího nástroje. Tím nekontrolované elektronářadí akceleruje proti směru otáčení nástroje. Pokud se např. vzpříčí nebo zablokuje brusný kotouč v obrobku, může se hrana brusného kotouče, která se zařoňuje do obrobku, zakousnout, a tím brusný kotouč vylomit nebo způsobit zpětný ráz. Brusný kotouč se potom pohybuje směrem k pracovníkovi nebo od něj, podle směru otáčení kotouče v místě zablokování. Při tom mohou brusné kotouče i prasknout.**

218 | Česky

Zpětný ráz je důsledek nesprávného nebo chybného použití elektronářadí. Lze mu zabránit vhodnými preventivními opatřeními, která jsou popsána níže.

- ▶ **Držte elektronářadí pevně a uveďte Vaše tělo a paže do polohy, ve které můžete zachytit síly zpětného rázu.** Obsluhující osoba může vhodnými preventivními opatřeními síly zpětného rázu zvládnout.
- ▶ **Zvlášť opatrně pracujte v místech rohů, ostrých hran apod. Zabraňte, aby se nasazovací nástroj odrazil od obrobku a vzpříčil.** Rotující nasazovací nástroj je u rohů, ostrých hran a pokud se odrazí náchylný na vzpříčení se. Toto způsobí ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.
- ▶ **Nepoužívejte ozubený pilový kotouč.** Takovéto nasazovací nástroje způsobují často zpětný ráz nebo ztrátu kontroly nad elektronářadím.
- ▶ **Ved'te nástroj do materiálu vždy stejným směrem, kterým řezná hrana materiál opouští (odpovídá stejnému směru, ve kterém jsou vyhazovány třísky).** Pokud povedete nářadí nesprávným směrem, dojde k vylovení řezné hrany nástroje z obrobku, čímž bude elektronářadí taženo v tomto směru posuvu.
- ▶ **Při používání soustružnických pilníků, vysokorychlostních frézovacích nástrojů nebo frézovacích nástrojů z tvrdokovu obrobek vždy pevně upevněte.** Již při nepatřném našikmení v drážce se tyto nástroje zaseknou a mohou způsobit zpětný ráz. Při zaseknutí soustružnických pilníků, vysokorychlostních frézovacích nástrojů nebo frézovacích nástrojů z tvrdokovu může nástroj vyskočit z drážky a způsobit ztrátu kontroly nad elektronářadím.

Zvláštní varovná upozornění k broušení

- ▶ **Používejte výhradně brusná tělesa schválená pro vaše elektronářadí a používejte je pouze pro doporučený druh práce.** Příklad: Nikdy nebruste boční plochou dělicího kotouče. Dělicí kotouče jsou určeny k úběru materiálu hranou kotouče. Bočním působením síly mohou tato brusná tělesa prasknout.
- ▶ **Pro kuželové a přímé brusné kolíky se závitěm používejte pouze nepoškozené trny ve správné velikosti a délce bez podsoustružení na osazení.** Vhodné trny redukcují možnost prasknutí.

Doplňková varovná upozornění

Noste ochranné brýle.



- ▶ **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a úderu elektrickým proudem. Poškození vedení plynu může vést k výbuchu. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody nebo může způsobit úder elektrickým proudem.

- ▶ **Pokud se přeruší přívod proudu, např. výpadkem proudu nebo vytažením síťové zástrčky, spínač odblokujte a dejte jej do vypnuté polohy.** Tím se zabrání nekontrolovanému opětovnému rozběhu.
- ▶ **Nedotýkejte se brusných kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.
- ▶ **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je držen bezpečněji než Vaší rukou.
- ▶ **Elektronářadí připojte na řádně uzemněnou elektrickou síť.** Zásuvka a prodlužovací kabel musejí mít funkční ochranný vodič.

Bezpečnostní upozornění pro napájení vysokofrekvenčních strojů energií

- ▶ **Striktně dbejte bezpečnostních a pracovních upozornění pro měnič kmitočtu!** Bližší údaje k tomu obdržíte u výrobce měniče kmitočtu.
- ▶ **Pokud chcete měnič kmitočtu provozovat v prostředí, které vyžaduje zvláštní ochranu osob, pak musí být jističn pomoci proudového chrániče.** Zvláštní ochrana osob je například nutná při práci ve vlhkých prostorech nebo s látkami, u kterých může vznikat elektricky vodivý prach. Upuštění od proudových chráničů může vést k zásahu elektrickým proudem, nebezpečí požáru nebo vážným zraněním.
- ▶ **Proudový chránič smí být v elektrické napájecí síti instalován pouze odborným personálem.** Jen tak lze zajistit bezchybnou funkci.
- ▶ **Výstupní napětí a frekvence frekvenčního měniče musejí odpovídat údajům na typovém štítku vysokofrekvenčního elektronářadí.**
- ▶ **Elektronářadí smí být provozováno výhradně s patřičnou zástrčkou.** Zástrčka CEE musí být dimenzována pro takový jmenovitý proud, který elektronářadí potřebuje (viz „Technická data“).
- ▶ **Montáž zástrčky a připojení na zdroj energie musí provést odborný personál, který je vyškolený v zacházení s vysokofrekvenčními zařízeními.**
- ▶ **Používejte výhradně originální kabel!** Před každým použitím zkontrolujte možná poškození elektronářadí, kabelu a zástrčky. Kabel a zástrčka nesmějí být opravovány, nýbrž se musejí vyměnit, aby se zabránilo nebezpečí.

Popis výrobku a specifikací



Čtete všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápací stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otevřenou.

Určené použití

Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Elektronářadí je určeno k broušení a odhrotování kovů pomocí korundových brusných těles.

Typ 0 602 238 ...

Elektronářadí je určeno pro lehké brusící práce na těžko přístupných obrobcích, např. v nepřístupných dutých prostorech turbin.

Platí pro všechny typy

Výhradně se smějí používat dodávané nebo pro toto elektronářadí schválené ochranné kryty, upínací kleštiny a upínací matice.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

- 1 Brusné těleso
- 2 Nástrojový držák na upínací kleštině
- 3 Upínací kleština
- 4 Brusné vřeteno
- 5 Těleso vřetene
- 6 Spínač
- 7 Aretační páčka
- 8 Šroubovací pouzdro
- 9 Prodloužení brusného vřetene
- 10 Stranový klíč (21 mm) na šroubovacím pouzdru

- 11 Upínací matice
- 12 Stranový klíč (21 mm) na tělese vřetene nebo na prodloužení
- 13 Stranový klíč na upínací kleštině
- 14 Stranový klíč na brusném vřeteni
- 15 Odlehčení tahu (zástrčka CEE)
- 16 Vložka zástrčky (zástrčka CEE)
- 17 Šrouby (zástrčka CEE)
- 18 Šrouby ve vložce zástrčky **16** (zástrčka CEE)
- 19 Zástrčka CEE
- 20 Umělohmotná průchodka (zástrčka CEE)
- 21 Přídavná rukojeť
- 22 Upínací pásek
- 23 Rukojeť
- 24 Úchytka
- 25 Šroub úchytky
- 26 Stranový klíč na upínací kleštině
- 27 Úhlový šroubovák
- 28 Světlý rozměr stopky L_0

Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.

Upozornění k napájení energií

Elektronářadí je část vysokofrekvenčního systému a potřebuje 3-fázový střídavý proud s frekvencí podle typového štítku. Pro dosažení této frekvence musí být elektronářadí spojeno s měničem kmitočtu (viz „Připojení na zdroj energie“, strana 227).

Technická data

Vysokofrekvenční přímá bruska				
Objednávací číslo		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Jmenovité napětí	V	72	135	200
Frekvence	Hz	200	200	300
Jmenovitý příkon	W	600	600	900
Jmenovitý výkon	W	440	440	630
Jmenovitý proud	A	5,9	3,3	3,3
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	23400	18300	27500
Max. průměr brusného tělesa	mm	32	50	27
Nástrojový držák	mm	6	6	6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska					
Objednávací číslo		0 602 209 ...			
		... 401	... 404	... 407	... 411 ... 434
Jmenovité napětí	V	265	135	72	72 200
Frekvence	Hz	200	200	200	300 300

220 | Česky**Vysokofrekvenční přímá bruska**

Jmenovitý příkon	W	600	600	600	900	900
Jmenovitý výkon	W	440	440	440	630	630
Jmenovitý proud	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max. průměr brusného tělesa	mm	50	50	50	50	50
Nástrojový držák	mm	6	6	6	6	6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska

Objednací číslo		0 602 210 ...					
						... 434	
Jmenovité napětí	V						200
Frekvence	Hz						300
Jmenovitý příkon	W						900
Jmenovitý výkon	W						630
Jmenovitý proud	A						3,3
Otáčky naprázdno	min ⁻¹						4700
Max. průměr brusného tělesa	mm						50
Nástrojový držák	mm						6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg						2,8
Třída ochrany							⊕ / I
Stupeň krytí							IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska

Objednací číslo		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Jmenovité napětí	V	265	135	72	72	200
Frekvence	Hz	200	200	200	300	300
Jmenovitý příkon	W	950	950	950	1450	1450
Jmenovitý výkon	W	700	700	700	1050	1050
Jmenovitý proud	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max. průměr brusného tělesa	mm	50	50	50	50	50
Nástrojový držák	mm	8	8	8	8	8
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska

Objednací číslo		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Jmenovité napětí	V	135	72	200
Frekvence	Hz	200	200	300
Jmenovitý příkon	W	400	400	600
Jmenovitý výkon	W	270	270	400

Česky | 221

Vysokofrekvenční přímá bruska

Jmenovitý proud	A	3,3	6,0	3,3
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	12000	12000	18000
Max. průměr brusného tělesa	mm	50	50	50
Nástrojový držák	mm	6	6	6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska

Objednací číslo	0 602 245 ...			... 034
Jmenovité napětí	V			200
Frekvence	Hz			300
Jmenovitý příkon	W			1800
Jmenovitý výkon	W			1500
Jmenovitý proud	A			6,4
Otáčky naprázdno	min ⁻¹			18000
Max. průměr brusného tělesa	mm			40
Nástrojový držák – Vřeteno				M14
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Třída ochrany				⊕ / I
Stupeň krytí				IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Číslo zboží 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Jmenovité napětí	V	265	135	200	265	135
Frekvence	Hz	200	200	300	200	200
Jmenovitý příkon	W	260	260	400	260	260
Jmenovitý výkon	W	150	150	230	150	150
Jmenovitý proud	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Max. průměr brusného tělesa	mm	25	25	25	50	50
Plocha pro klíč na – Upínací matici	mm	17	17	17	17	17
– Brusném vřetení	mm	17	17	17	17	17
Nástrojový držák – Upínací kleština	mm	6	6	6	6	6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Číslo zboží 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Jmenovité napětí	V	72	200	265	135	200
Frekvence	Hz	200	300	200	200	300
Jmenovitý příkon	W	260	400	260	260	400

222 | Česky

Vysokofrekvenční přímá bruska		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Jmenovitý výkon	W	150	230	150	150	230
Jmenovitý proud	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Max. průměr brusného tělesa	mm	50	50	50	50	50
Plocha pro klíč na						
– Upínací matici	mm	17	17			
– Brusném vřetení	mm	17	17	12	12	12
Nástrojový držák						
– Upínací kleština	mm	6	6	6	6	6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska		HGS 55/50	HGS 55/50
Číslo zboží 0 602 229 ...		... 104	... 134
Jmenovité napětí	V	135	200
Frekvence	Hz	200	300
Jmenovitý příkon	W	260	400
Jmenovitý výkon	W	150	230
Jmenovitý proud	A	1,7	1,7
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	12000	18000
Max. průměr brusného tělesa	mm	50	50
Plocha pro klíč na			
– Upínací matici	mm	17	17
– Brusném vřetení	mm	17	17
Nástrojový držák			
– Upínací kleština	mm	6	6
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20

Vysokofrekvenční přímá bruska		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Číslo zboží 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Jmenovité napětí	V	265	135	72	200
Frekvence	Hz	200	200	200	300
Jmenovitý příkon	W	260	260	260	400
Jmenovitý výkon	W	150	150	150	230
Jmenovitý proud	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Otáčky naprázdno	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Max. průměr brusného tělesa	mm	8	8	8	8
Plocha pro klíč na					
– Upínací kleštině	mm	9	9	9	9
– Brusném vřetení	mm	11	11	11	11
Nástrojový držák					
– Upínací kleština	mm	3	3	3	3
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Třída ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informace o hluku a vibracích

Hodnoty hlučnosti zjištěny podle EN 60745-2-23.

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.

Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud se ovšem bude elektronářadí používat pro jiné práce, s odlišným příslušenstvím, s jinými nástroji nebo

s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit. Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je nářadí vypnuté nebo sice běží, ale fakticky se nepoužívá. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.

Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Hodnocená hladina akustického tlaku A elektronářadí číni typicky	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Nepřesnost K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Hladina hluku může při práci překročit 80 dB(A).								
Noste ochranu sluchu!								
Celkové hodnoty vibrací a_h (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 60745-2-23:								
Broušení povrchů (hrubování):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Hodnocená hladina akustického tlaku A elektronářadí číni typicky	dB(A)	79	79
Nepřesnost K =	dB	3	3
Hladina hluku může při práci překročit 80 dB(A).			
Noste ochranu sluchu!			
Celkové hodnoty vibrací a_h (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 60745-2-23:			
Broušení povrchů (hrubování):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Hodnocená hladina akustického tlaku A elektronářadí je typicky menší než	dB(A)	72	73	Hodnocená hladina akustického tlaku A elektronářadí číni typicky	dB(A)	71
Nepřesnost K =	dB	3	3	Nepřesnost K =	dB	3
Hladina hluku může při práci překročit 80 dB(A).						
Noste ochranu sluchu!						

224 | Česky

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Celkové hodnoty vibrací a_h (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 60745-2-23:					
Broušení povrchů (hrubování):					
a_h	m/s ²	3	1	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	m/s ²	1,5


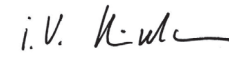
Prohlášení o shodě 

Prohlášíme na výhradní zodpovědnost, že výrobek popsaný v části „Technická data“ splňuje všechna příslušná ustanovení směrnice 2011/65/EU, do 19. dubna 2016: 2004/108/ES, od 20. dubna 2016: 2014/30/EU, 2006/42/ES včetně jejich změn a je v souladu s následujícími normami: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Technická dokumentace (2006/42/ES) u:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i. V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montáž

► **Dříve, než provedete nastavení stroje, vyměňte díly příslušenství nebo elektronářadí odložte, přerušete napájení energií.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému startu elektronářadí.

**Montáž prodloužení (viz obr. A)
(Typ 0 602 238 ...)**

Brusné vřeteno lze podle případu nasazení prodloužit až na maximálně 450 mm. K tomu jsou k dostání jako příslušenství prodloužení 150 mm (obj. č. 3 606 120 031) a 300 mm (obj. č. 3 606 120 032).

► **Když pracujete s prodloužením, smí síla působící na brusné vřeteno činit maximálně 15 N! To odpovídá zatížení brusného kolíku hmotností 1,5 kg.** Prodloužené brusné vřeteno jinak může prasknout.

Uvolnění brusného vřetene

– Zahřejte těleso vřetene **5** v oblasti šroubovacího pouzdra **8** na zhruba 100 °C, např. pomocí horkovzdušné pistole s regulací teploty. Odšroubujte pomocí stranového klíče **12** těleso vřetene společně s brusným vřetenem otáčením proti směru hodinových ručiček, zatímco stranovým klíčem **10** na šroubovacím pouzdře **8** držíte proti.

Nasazení prodloužení

- Potřete závit prodloužení **9** kapkou přiloženého Loctite 241. Zašroubujte závit prodloužení do brusného vřetene **4** a utáhněte jej 20 Nm.
- Dbejte na to, aby ozubení na vřeteni bylo namontováno bez pnutí.
- Pokud chcete namontovat další prodlužovací díl, potřete závit na druhém prodloužení rovněž pomocí Loctite 241 a zašroubujte jej pevně do prvního prodloužení.
- Potřete následně závit na šroubovacím pouzdře **8** kapkou přiloženého Loctite 241, prodloužení našroubujte a utáhněte jej 20 Nm.

Montáž přídatné rukojeti**Typ 0 602 233 ... (viz obr. G)**

Přídatná rukojeť **21** není při dodání elektronářadí namontovaná.

Přídatná rukojeť **21** sestává z upínacího pásku **22**, rukojeti **23**, úchytky **24** a šroubu **25**.

- Dříve, než elektronářadí připojíte na zdroj energie, namontujte přídatnou rukojeť.
- Nejprve zaveďte šroub **25** skrz otvor úchytky **24** a poté s úchytkou do rukojeti **23**.
- Zašroubujte šroub do závitů na kovovém úchytu upínacího pásku **22**. Protáhněte upínací pásek **22** přes kabel na těleso elektronářadí a dejte rukojeť do správné polohy.
- Upněte upínací pásek **22** kolem tělesa tím, že šroub **25** pevně utáhnete.
- Zkontrolujte, zda přídatná rukojeť **21** sedí na tělese pevně.

Výměna nástroje

(Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

► **Používejte pouze brusné kolíky s lícujícím průměrem stopky.** Brusný kolík, jehož průměr stopky neodpovídá nástrojovému držáku elektronářadí (viz „Technická data“), nemůže být správně držen a poškodí upínací kleštinu.

► **Při nasazování brusného kolíku dbejte na to, aby stopka brusného kolíku pevně seděla v nástrojovém držáku.** Když nebude stopka brusného kolíku zastrčena do nástrojového držáku dostatečně hluboko, může brusný kolík opět vyklouznout ven a nelze jej už kontrolovat.

- ▶ **Nepoužívejte žádné dělicí brusné kotouče a frézovací nástroje.** Elektronářadí nemá žádné bezpečnostní příravnky pro tyto nasazovací nástroje.
- ▶ **Dovolený počet otáček brusného kolíku musí být minimálně tak vysoký, jako nejvyšší počet otáček uvedený na elektronářadí.** Příslušenství, které se otáčí rychleji než je dovoleno, se může rozlomit a rozletět.
- ▶ **Používejte pouze bezvadné, neopotřebované brusné kolíky.** Vadné brusné kolíky mohou například prasknout a vést k poraněním a věcným škodám.
- ▶ **Když jste brusný kolík zkontrolovali a nasadili, držte se Vy a v blízkosti se nacházející osoby mimo rovinu rotujícího brusného kolíku a nechte elektronářadí běžet jednu minutu s nejvyšším počtem otáček.** Poškozené brusné kolíky většinou v této testovací době prasknou.
- ▶ **Nástroj musí být upnutý minimálně 10 mm.** Na základě světlého rozměru stopky L_0 lze z údajů výrobce nástroje zjistit přípustné maximální otáčky nástroje. Ty nesmí být nižší než maximální otáčky elektronářadí.

Nasazení brusného kolíku (viz obr. C)

Upínací klešтина 3, která upíná brusný kolík 1, se nachází přímo na brusném vřetení 4.

- Pevně podržte brusné vřetení 4 pomocí stranového klíče 14 na ploškách pro klíč.
 - Povolte upínací kleštinu 3 pomocí stranového klíče 13 otáčením proti směru hodinových ručiček.
 - ▶ **Používejte pouze dobře lícující a nepoškozené stranové klíče.**
 - Vložte brusný kolík 1 bez prachu do nástrojového držáku 2 upínací kleštiny 3.
 - Nastrčte upínací stopku brusného tělesa až na doraz do upínací kleštiny 3.
 - Pevně podržte brusné vřetení 4 pomocí stranového klíče 14 na ploškách pro klíč a upněte brusný kolík 1 pomocí stranového klíče 13 na upínací kleštině 3 otáčením ve směru hodinových ručiček.
- Typ 0 602 245 ... (viz obr. B): Brusné těleso musí mít odpovídající závit. Našroubujte brusné těleso na brusné vřetení 4. Podržte přitom pevně brusné vřetení pomocí daného stranového klíče.
- Nechte nově namontované brusné kolíky nejprve na zkoušku běžet nezátížené.

Odejmutí brusného kolíku

⚠ POZOR Brusné kolíky mohou být při delším provozu elektronářadí horké. Pro odejmutí brusných kolíků používejte ochranné rukavice.

- Povolte upínací kleštinu jak bylo předtím popsáno a brusný kolík odejměte.

Výměna upínací kleštiny (viz obr. D)

(Typ 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Pevně podržte brusné vřetení 4 pomocí stranového klíče 14 na ploškách pro klíč.
- Povolte upínací kleštinu 3 pomocí stranového klíče 13 otáčením proti směru hodinových ručiček.

▶ Používejte pouze dobře lícující a nepoškozené stranové klíče.

- Otáčejte stranovým klíčem 13 tak dlouho proti směru hodinových ručiček, až lze upínací kleštinu 3 z brusného vřetení 4 odstranit.
- K montáži upínací kleštiny pevně podržte brusné vřetení 4 pomocí stranového klíče 14 na ploškách pro klíč, nasadte upínací kleštinu 3 do brusného vřetení a upněte ji otáčením ve směru hodinových ručiček pomocí stranového klíče 13 pevně.

Výměna nástroje

(Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Používejte pouze brusné kolíky s lícujícím průměrem stopky.** Brusný kolík, jehož průměr stopky neodpovídá nástrojovému držáku elektronářadí (viz „Technická data“), nemůže být správně držen a poškodí upínací kleštinu.
- ▶ **Při nasazování brusného kolíku dbejte na to, aby stopka brusného kolíku pevně seděla v nástrojovém držáku.** Když nebude stopka brusného kolíku zastrčena do nástrojového držáku dostatečně hluboko, může brusný kolík opět vyklouznout ven a nelze jej už kontrolovat.
- ▶ **Nepoužívejte žádné dělicí brusné kotouče a frézovací nástroje.** Elektronářadí nemá žádné bezpečnostní příravnky pro tyto nasazovací nástroje.
- ▶ **Dovolený počet otáček brusného kolíku musí být minimálně tak vysoký, jako nejvyšší počet otáček uvedený na elektronářadí.** Příslušenství, které se otáčí rychleji než je dovoleno, se může rozlomit a rozletět.
- ▶ **Používejte pouze bezvadné, neopotřebované brusné kolíky.** Vadné brusné kolíky mohou například prasknout a vést k poraněním a věcným škodám.
- ▶ **Když jste brusný kolík zkontrolovali a nasadili, držte se Vy a v blízkosti se nacházející osoby mimo rovinu rotujícího brusného kolíku a nechte elektronářadí běžet jednu minutu s nejvyšším počtem otáček.** Poškozené brusné kolíky většinou v této testovací době prasknou.
- ▶ **Nástroj musí být upnutý minimálně 10 mm.** Na základě světlého rozměru stopky L_0 lze z údajů výrobce nástroje zjistit přípustné maximální otáčky nástroje. Ty nesmí být nižší než maximální otáčky elektronářadí.
- ▶ **Používejte pouze dobře lícující a nepoškozené stranové klíče (viz „Technická data“).**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ... (viz obr. H)

Nasazení brusného kolíku

- Očistěte brusné vřetení 4 a všechny montované díly.
- Pevně podržte brusné vřetení 4 pomocí stranového klíče 14 na ploškách pro klíč.
- Povolte upínací matici 11 pomocí stranového klíče 26 otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Nastrčte upínací stopku brusného tělesa až na doraz do upínací kleštiny 3.
- Podržte brusné vřetení 4 pomocí stranového klíče 14 a pevně upněte brusné těleso 1 stranovým klíčem 26 otáčením ve směru hodinových ručiček.

226 | Český

Brusná tělesa musejí běžet dokonale kruhově. Nekruhová brusná tělesa dále nepoužívejte, nýbrž je vyměňte.

► **V žádném případě neutahujte pomocí upínací matice upínací kleštinu, pokud není namontováno žádné brusné těleso.** Upínací kleština se jinak může poškodit.

Nechte nově namontované brusné kolíky nejprve na zkoušku běžet nezatižené.

Odejmutí brusného kolíku

⚠ POZOR Brusné kolíky mohou být při delším provozu elektronářadí horké. Pro odejmutí brusných kolíků používejte ochranné rukavice.

Povolte upínací matici jak bylo předtím popsáno a brusný kolík odejměte.

Typ 0 602 233 ... (viz obr. I)**Nasazení brusného kolíku**

Upínací kleština **3**, která upíná brusný kolík **1**, se nachází přímo na brusném vřetení **4**.

- Očistěte brusné vřetenno **4** a všechny montované díly.
- Pevně podržte brusné vřetenno **4** pomocí stranového klíče **14** na ploškách pro klíč.
- Povolte upínací kleštinu **3** pomocí stranového klíče **13** otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Nastrčte upínací stopku brusného tělesa až na doraz do upínací kleštiny **3**.
- Pevně podržte brusné vřetenno **4** pomocí stranového klíče **14** na ploškách pro klíč a upněte brusný kolík **1** pomocí stranového klíče **13** na upínací kleštině **3** otáčením ve směru hodinových ručiček.

Nechte nově namontované brusné kolíky nejprve na zkoušku běžet nezatižené.

Odejmutí brusného kolíku

⚠ POZOR Brusné kolíky mohou být při delším provozu elektronářadí horké. Pro odejmutí brusných kolíků používejte ochranné rukavice.

Povolte upínací kleštinu jak bylo předtím popsáno a brusný kolík odejměte.

Typ 0 602 228 3.. (viz obr. J)**Nasazení brusného kolíku**

- Otáčejte brusné vřetenno **4** ve směru nebo proti směru hodinových ručiček, až je v otvoru tělesa vřetenno **5** patrný zářez excentrického čepu.
- Zastrčte čepel v dodávce obsaženého úhlového šroubováku **27** do zářezu excentrického čepu. Otočte úhlovým šroubovákem ve směru hodinových ručiček, aby se uvolnilo napětí excentru.
- Upínací kleština **3** se přitom nepatrně posune z brusného vřetenno **4**.
- Nastrčte upínací stopku brusného tělesa až na doraz do upínací kleštiny **3**.
- Nelze-li brusné těleso vložit, uvolněte znovu napětí excentru.
- Šroubujte stranovým klíčem **13** upínací kleštinu **3** proti směru hodinových ručiček ven, zatímco držte úhlovým šroubovákem **27** v zářezu excentrického čepu proti.
- Upínací kleštinu vyšroubujte ven jen natolik, až můžete vložit upínací stopku brusného tělesa.

- Následně opět zašroubujte upínací kleštinu pomocí stranového klíče **13** ve směru hodinových ručiček, zatímco držíte úhlovým šroubovákem **27** v zářezu excentrického čepu proti.
- Otáčejte úhlovým šroubovákem **27** proti směru hodinových ručiček, až je upínací kleština **3** vtažena do brusného vřetenno **4**.
- Zkontrolujte, zda brusné těleso pevně sedí.

Nechte nově namontované brusné kolíky nejprve na zkoušku běžet nezatižené.

Odejmutí brusného kolíku

⚠ POZOR Brusné kolíky mohou být při delším provozu elektronářadí horké. Pro odejmutí brusných kolíků používejte ochranné rukavice.

Povolte napětí excentru a upínací kleštinu jak bylo předtím popsáno a brusný kolík odejměte.

Výměna upínací kleštiny

► **Používejte pouze dobře lúčující a nepoškozené stranové klíče (viz „Technická data“).**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (viz obr. H)

- Pevně podržte brusné vřetenno **4** pomocí stranového klíče **14** na ploškách pro klíč.
- Povolte upínací matici **11** pomocí stranového klíče **26** otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Otáčejte stranový klíč **26** tak dlouho proti směru hodinových ručiček, až můžete odstranit upínací matici **11** s integrovanou upínací kleštinou **3** z brusného vřetenno.
- Pro montáž upínací kleštiny pevně podržte brusné vřetenno **4** pomocí stranového klíče **14** na ploškách pro klíč, nasadte novou upínací matici s integrovanou upínací kleštinou do brusného vřetenno a upínací matici **11** stranovým klíčem **26** opět utáhněte ve směru hodinových ručiček.

Typ 0 602 233 ... (viz obr. I)

- Pevně podržte brusné vřetenno **4** pomocí stranového klíče **14** na ploškách pro klíč.
- Povolte upínací kleštinu **3** pomocí stranového klíče **13** otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Otáčejte stranovým klíčem **13** tak dlouho proti směru hodinových ručiček, až lze upínací kleštinu **3** z brusného vřetenno **4** odstranit.
- K montáži upínací kleštiny pevně podržte brusné vřetenno **4** pomocí stranového klíče **14** na ploškách pro klíč, nasadte upínací kleštinu **3** do brusného vřetenno a upněte ji otáčením ve směru hodinových ručiček pomocí stranového klíče **13** pevně.

Typ 0 602 228 3.. (viz obr. J)

- Otáčejte brusné vřetenno **4** ve směru nebo proti směru hodinových ručiček, až je v otvoru tělesa vřetenno **5** patrný zářez excentrického čepu.
- Zastrčte čepel v dodávce obsaženého úhlového šroubováku **27** do zářezu excentrického čepu. Otočte úhlovým šroubovákem ve směru hodinových ručiček, aby se uvolnilo napětí excentru.
- Upínací kleština **3** se přitom nepatrně posune z brusného vřetenno **4**.

- Šroubujte stranovým klíčem **13** upínací kleštinu **3** proti směru hodinových ručiček ven, zatímco držíte úhlovým šroubovákem **27** v zářezu excentrického čepu proti.
- Pro montáž upínací kleštiny ji vložte do brusného vřetene. Následně opět zašroubujte upínací kleštinu pomocí stranového klíče **13** ve směru hodinových ručiček, zatímco držíte úhlovým šroubovákem **27** v zářezu excentrického čepu proti.
- Otáčejte úhlovým šroubovákem **27** proti směru hodinových ručiček, až je upínací kleštinu **3** vtažena do brusného vřetene **4**.
- Povolte čtyři malé šrouby **18** ve vložce zástrčky **16** a nastrčte zalisovanou koncovku hnědého vodiče L1 do zdířky L1, zalisovanou koncovku modrého vodiče L2 do zdířky L2, zalisovanou koncovku černého vodiče L3 do zdířky L3, a též zalisovanou koncovku žluto-zeleného vodiče \oplus do ochranné zdířky \ominus .
- Čtyři malé šrouby **18** ve vložce zástrčky **16** opět utáhněte, aby se všechny čtyři vodiče zafixovaly.
- Poté utáhněte odlehčení tahu **15** kolem celého kabelu s kabelovým pláštěm tak, aby na zalisovaných koncovkách vodičů nevznikal žádný tah.
- Opět nastrčte vložku zástrčky **16** do tělesa zástrčky CEE **19** a oba šrouby **17** znovu utáhněte.
- Následně zkontrolujte správnou funkci ochranného vodiče.
- Nastrčte zástrčku CEE **19** elektronářadí do přípojovacího konektoru frekvenčního měniče.

Nyní můžete připojit frekvenční měnič na zdroj energie.

Jak připojit frekvenční měnič na zdroj energie převezměte z návodu k provozu frekvenčního měniče.

► Poté zkontrolujte směr otáčení!

Kontrola směru otáčení

Směr otáčení brusného vřetene musí souhlasit se zobrazenou šipkou na elektronářadí.

Otáčeli-li se brusné vřeteno při prvním uvedení do provozu (viz „Zapnutí/vypnutí elektronářadí“, strana 228) nesprávným směrem, musíte elektronářadí opět ihned vypnout a odpojit od zdroje energie.

- Znovu uvolněte oba šrouby **17** a opět vytáhněte vložku zástrčky **16** z tělesa zástrčky CEE **19**.
- Uvolněte zalisované koncovky hnědého a černého vodiče z jejich zdířek.
- Potom nastrčte zalisovanou koncovku černého vodiče L3 do zdířky L1 a zalisovanou koncovku hnědého vodiče L1 do zdířky L3.
- Čtyři malé šrouby **18** ve vložce zástrčky **16** opět utáhněte, aby se vodiče zafixovaly.
- Opět nastrčte vložku zástrčky **16** do tělesa zástrčky CEE **19** a oba šrouby **17** znovu utáhněte.
- Následně zkontrolujte správnou funkci ochranného vodiče.
- Znovu připojte elektronářadí na zdroj energie.

Provoz

Uvedení do provozu

- **Napětí a frekvence zdroje proudu musejí souhlasit s údaji na typovém štítku elektronářadí.**
- **Před používáním brusné nástroje zkontrolujte. Brusný nástroj musí být bezvadně namontován a též se může volně otáčet. Proved'te zkušební běh minimálně 1 minutu bez zatížení. Nepoužívejte žádné poškozené, nekruhové nebo vibrující brusné nástroje.** Poškozené brusné nástroje mohou puknout a způsobit zranění.

Odsávání prachu/třísek

► Prach materiálů jako olovo obsahující nátěry, některé druhy dřeva, minerálů a kovu mohou být zdraví škodlivé. Kontakt s prachem nebo 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 smějí opracovávat pouze specialisté.

- Pečujte o dobré větrání pracovního prostoru.
- Je doporučeno nosit ochrannou dýchací masku s třídou filtru P2.

Dbejte ve Vaší zemi platných předpisů pro opracovávané materiály.

► **Vyvarujte se usazenin prachu na pracovišti.** Prach se může lehce vznítit.

Připojení na zdroj energie

Pro provoz elektronářadí potřebujete frekvenční měnič, který vytváří 3-fázový střídavý proud s frekvencí podle typového štítku.

Frekvenční měniče existují v různých velikostech, s rozdílnými frekvencemi, sekundárními napětími a jmenovitými výkony. Volba frekvenčního měniče je závislá na připojených elektronářadích. Nechte si při výběru frekvenčního měniče poradit od Vašeho odborného prodejce Bosch.

Elektronářadí obdržíte se čtyři metry dlouhým speciálním kabelem bez zástrčky. Aby se mohlo uvést do provozu, musí být speciální kabel opatřen čtyřpólovou zástrčkou CEE (rozlišovací barva zelená).

Kromě toho se může elektronářadí kvůli ochraně před přetížením vybavit běžným motorovým chráničem. Rozsah nastavení tohoto motorového chrániče musí pokrýt jmenovitý proud elektronářadí (viz „Technická Data“). Motorový chránič musí zareagovat za méně než jednu sekundu.

K tomu dbejte bezpečnostních upozornění a montážních pokynů v návodu k provozu motorového chrániče!

Montáž zástrčky CEE (viz obr. E – F)

- Uvolněte oba šrouby **17** a vytáhněte vložku zástrčky **16** z tělesa zástrčky CEE **19**.
- Umělohmotnou průchodku **20** přiřízněte na správný rozměr podle průměru speciálního kabelu na elektronářadí a nasuňte těleso zástrčky CEE na speciální kabel.
- Provlékněte čtyři vodiče skrz odlehčení tahu **15**.

228 | Česky

▶ **Dejte spínač 6 do polohy „Vypnuto“, když elektronářadí neočekávaně přeruší provoz, ačkoli je spínač v poloze „Zapnuto“.** Tím zamezíte nekontrolovanému znovurozběhu. Než elektronářadí znovu nastartujete, zkontrolujte napájení energií (viz „Připojení na zdroj energie“, strana 227).

Aby se šetřila energie, zapínejte elektronářadí jen pokud jej používáte.

▶ **Dříve, než připojíte frekvenční měnič na elektrickou síť, spojte vždy nejprve elektronářadí s frekvenčním měničem.**

Zapnutí/vypnutí frekvenčního měniče

Než můžete zapnout elektronářadí, musíte nejprve uvést do provozu frekvenční měnič.

K tomu dbejte návodu k provozu frekvenčního měniče.

Zapnutí/vypnutí elektronářadí (Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Pro **uvvedení do provozu** posuňte spínač 6 dopředu a poté jej stlačte.
- Pro **aretaci** stlačeného spínače 6 posuňte spínač 6 dále vpřed.
- K **vypnutí** elektronářadí spínač 6 uvolněte popř. je-li zaaretován, spínač 6 krátce stlačte a potom jej uvolněte.

Zapnutí/vypnutí elektronářadí (Typ 0 602 238 ...)

- Pro **zapnutí** elektronářadí stlačte spínač 6 a podržte jej v průběhu pracovního procesu stlačený.
- Pro **aretaci** spínače 6 podržte spínač stlačený a posuňte aretační páčku 7 vpřed, až zaskočí.
- Pro **vypnutí** spínač 6 uvolněte.
- Při **zaaretovaném** spínači 6 jej nejprve stlačte a potom uvolněte. Aretační páčka 7 se poté uvolní automaticky.

Zapnutí/vypnutí elektronářadí

(Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Pro **zapnutí** elektronářadí překlopte spínač 6 do polohy I.

Aby se šetřila energie, zapínejte elektronářadí jen pokud jej používáte.

Pro **vypnutí** elektronářadí překlopte spínač 6 do polohy 0.

Pracovní pokyny

- ▶ **Dříve, než provedete nastavení stroje, vyměňte díly příslušenství nebo elektronářadí odložte, přerušete napájení energií.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému startu elektronářadí.
- ▶ **Obrobek upněte, jestliže bezpečně neleží vlastní vahou.**
- ▶ **Nezatěžujte elektronářadí natolik silně, aby se dostalo do stavu klidu.**
- ▶ **Po silném zatížení nechte elektronářadí ještě několik minut běžet naprázdno, aby se nasazovací nástroj ochladil.**
- ▶ **Brusná tělesa se při práci velmi zahřejí. Nedotýkejte se jich dříve, než vychladnou.**
- ▶ **Brusné nástroje mějte uložené tak, aby byly chráněné před nárazy.**

Práce s přímou bruskou

Volba nasazovacích nástrojů, jako jsou brusná tělíska nebo lamelové kotouče, se řídí podle případu použití a oblasti nasazení.

Při volbě vhodných brusných těles Vám pomůže Váš odborný prodejce Bosch.

Pohybuje brusným tělesem s lehkým přitlakem rovnoměrně sem a tam, aby se získal optimální pracovní výsledek.

Příliš silný tlak snižuje výkonnost elektronářadí a vede k rychlejšímu opotřebení brusného tělesa.

Broušení brusným kolíkem

U brusných kolíků je brusivo, jako např. korund nebo karbid křemíku, vytvarováno a zpevněno vhodným pojivem a případnými zesilujícími vložkami a vyztužuje a znázorňuje tak broušící a zátěž přijímající jednotku. Při používání se brusivo a pojivo současně „spotřebovává“, čímž se brusné těleso pozvolna zmenšuje.

Brusné kolíky se hodí zejména pro práce jemné mechaniky, k výrobě forem a odhrotování kovu. Kvůli vysoké obvodové rychlosti vzniká na obrobku velký vývin tepla.

Broušení brusnými kotouči

Brusný kotouč by měl při broušení pokud možno přiléhat nepochlo, tak docílíte nejlepšího pracovního výsledku. Pohybuje elektronářadím s přiměřeným tlakem sem a tam. Tím se obrobek příliš nezahřeje, nezabarví se a nezíská žádné rýhy.

Údržba a servis

Údržba a čištění

- ▶ **Dříve, než provedete nastavení stroje, vyměňte díly příslušenství nebo elektronářadí odložte, přerušete napájení energií.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému startu elektronářadí.
- ▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, abyste pracovali dobře a bezpečně.**
- ▶ **Při extrémních pracovních podmínkách používejte podle možnosti vždy odsávací zařízení. Často vyfukujte větrací otvory a předřadte proudový chránič (PRCD).** Při opracování kovů se může uvnitř elektronářadí usazovat vodivý prach. To může negativně ovlivnit ochrannou izolaci elektronářadí.
- ▶ **Pravidelně měřte počet otáček brusného vřetene při běhu naprázdno. Leží-li naměřená hodnota více než 10 % pod nebo nad udávaným počtem otáček při běhu naprázdno (viz „Technická data“), měli byste nechat elektronářadí zkontrolovat v servisu Bosch.** Při příliš vysokých otáčkách naprázdno může nasazovací nástroj prasknout, při příliš nízkém počtu otáček se snižuje pracovní výkon.
- ▶ **Výhradně používejte originální kabel! Před každým použitím elektronářadí zkontrolujte možná poškození elektronářadí, kabelu a zástrčky.** Kabel a zástrčka se nesmějí opravovat, nýbrž musejí být vyměněny, aby se zabránilo rizikům.
- ▶ **Práce údržby a opravy nechte provést pouze kvalifikovaným odborným personálem.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektronářadí zůstane zachována.

Pripojovací konektory, spojky a zástrčky od elektrické sítě odpojeného elektronářadí čistěte suchým hadříkem bez smotků a odstraňte částice prachu a nečistot.

Po prvních 150 provozních hodinách vyčistěte převodovku pomocí jemného rozpouštědla. Řiďte se upozorněními výrobce rozpouštědla k použití a likvidaci odpadů. 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 nutné nahrazení přívodního kabelu, pak to nechte kvůli zamezení ohrožení bezpečnosti provést firmou Bosch nebo autorizovaným servisem pro elektronářadí Bosch.

Příslušenství pečlivě ukládejte a pečlivě s ním zacházejte.

Příslušenství

O kompletním programu kvalitního příslušenství se můžete informovat na internetu na www.bosch-pt.com a www.boschproductiontools.com nebo u Vašeho odborného prodejce.

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:

www.bosch-pt.com

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné 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 můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.

Tel.: 519 305700

Fax: 519 305705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch.cz

Zpracování odpadů

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Neodhazujte elektronářadí do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:



Podle evropské směrnice 2012/19/EU o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Změny vyhrazeny.

Bosch Power Tools

Slovensky

Bezpečnostné pokyny

Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

POZOR Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- ▶ **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- ▶ **Týmto náradím nepracujte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.
- ▶ **Nedovoľte deťom a iným nepovolánym osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržovali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Elektrická bezpečnosť

- ▶ **Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určený účel na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.**

1 609 92A 36H | (8.11.16)

230 | Slovensky

Použitie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- ▶ **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným elektrickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným elektrickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.
- ▶ **Noste osobné ochranné pomôcky a používajte vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.
- ▶ **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnutú, môže to mať za následok nehodu.
- ▶ **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- ▶ **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- ▶ **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby sa Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti rotujúcich súčiastok náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného 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.** Použitie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- ▶ **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.

- ▶ **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- ▶ **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo skôr, ako odložíte náradie, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Nepoužívané ručné 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.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskusené osoby.
- ▶ **Ručné elektrické náradie starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Používajte ručné 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 ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

Servisné práce

- ▶ **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

Bezpečnostné pokyny pre priamočiare brúsky**Spoločné výstražné upozornenia pre brúsenie**

- ▶ **Toto ručné elektrické náradie je určené na používanie ako brúska. Rešpektujte všetky výstražné upozornenia, pokyny, obrázky a údaje, ktoré ste dostali s týmto ručným elektrickým náradím.** Ak by ste nedodržali nasledujúce pokyny, mohlo by to mať za následok zásah elektrickým prúdom, vznik požiaru a/alebo vážne poranenie.
- ▶ **Toto elektrické náradie nie je vhodné na brúsenie brúsnym papierom, prácu s drôtenými kefami, leštenie a rozbrusovanie.** Použitie na účely, na ktoré nie je elektrické náradie určené, môže zapríčiniť ohrozenia a poranenia.
- ▶ **Nepoužívajte žiadne také príslušenstvo, ktoré nebolo výrobcom určené a odporúčané špeciálne pre toto ručné elektrické náradie.** Okolnosť, že príslušenstvo sa dá na ručné elektrické náradie upevniť, ešte neznamená, že to zaručuje jeho bezpečné používanie.

- ▶ **Prípustný počet otáčok brúsneho príslušenstva musí byť minimálne taký vysoký, ako maximálny počet otáčok uvedený na ručnom elektrickom náradí.** Brúsne príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie ako je prípustné, by sa mohlo rozlámať a rozletieť po celom priestore pracoviska.
- ▶ **Vonkajší priemer a hrúbka pracovného nástroja musia zodpovedať rozmerovým údajom uvedeným na ručnom elektrickom náradí.** Nesprávne dimenzované pracovné nástroje nemôžu byť dostatočne odčlenené a kontrolovateľné.
- ▶ **Brúsne kotúče, brúsne valce alebo iné príslušenstvo musia presne pasovať na brúsne vreteno alebo upínaciu klieštinu vášho elektrického náradia.** Pracovné nástroje, ktoré presne nepasujú na upínanie elektrického náradia, sa otáčajú nerovnomerne a intenzívne vibrujú, čo môže mať za následok stratu kontroly nad náradím.
- ▶ **Kotúče, brúsne valce, rezacie nástroje alebo iné príslušenstvo namontované na trní sa musí úplne vložiť do upínacej klieštiny alebo skľučovadla. „Presah“, resp. voľne ležiaca časť trňa medzi brúsnym telesom a upínacou klieštinou alebo skľučovadlom, musí byť minimálny.** Ak sa trň neupne dostatočne alebo ak brúsne teleso príliš ďaleko vyčnieva, vkladací nástroj sa môže uvoľniť a vysokou rýchlosťou vymrštiť.
- ▶ **Nepoužívajte žiadne poškodené vkladacie nástroje.** Pred každým použitím skontrolujte, či nie sú vkladacie nástroje, ako napr. brúsne kotúče, vyštrbené alebo vylomené, či nemajú brúsne taniere vylomené miesta, trhliny alebo miesta intenzívneho opotrebovania, či nie sú na drôtených kefách uvoľnené alebo polámané drôty. Ak elektrické náradie alebo vkladací nástroj spadne, skontrolujte, či nie je poškodený alebo použite nepoškodený vkladací nástroj. Keď ste vkladací nástroj skontrolovali a nasadili, zdržujte sa vy i osoby nachádzajúce sa v blízkosti mimo úrovne rotujúceho vkladacieho nástroja a nechajte náradie spustené počas jednej minúty s najvyššími otáčkami. Poškodené vkladacie nástroje sa väčšinou zlomia počas tohto testovania.
- ▶ **Používajte osobné ochranné prostriedky.** Podľa druhu použitia náradia používajte ochranný štít na celú tvár, štít na oči alebo ochranné okuliare. Pokiaľ je to primerané, používajte ochrannú dýchaciu masku, chrániče sluchu, pracovné rukavice alebo špeciálnu zásteru, ktorá Vás uchráni pred odletujúcimi drobnými časticami brusiva a obrábaného materiálu. Predovšetkým oči treba chrániť pred odletujúcimi cudzími telieskami, ktoré vznikajú pri rôznom spôsobe používania náradia. Ochrana proti prachu alebo ochranná dýchacia maska musia predovšetkým odfiltrovať konkrétny druh prachu, ktorý vzniká pri danom druhu použitia náradia. Keď je človek dlhšiu dobu vystavený hlasnému hluku, môže utrpieť stratu sluchu.
- ▶ **Zabezpečte, aby sa iné osoby nachádzali v bezpečnej vzdialenosti od vášho pracoviska.** Každá osoba, ktorá vstúpi do pracovného dosahu náradia, musí byť vybavená osobnými ochrannými pomôckami. Úlomky obrobku alebo zlomený pracovný nástroj môžu odletieť a spôsobiť poranenie osôb aj mimo priameho pracoviska.
- ▶ **Ak vykonávate takú prácu, pri ktorej by mohol použiť pracovný nástroj natrafiť na skryté elektrické vedenia alebo vlastný sieťový kábel, ručné elektrické náradie držte len za izolované plochy rúkaví.** Kontakt s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- ▶ **Pri spúšťaní elektrického náradie vždy pevne držte.** Pri rozbehu na plné obrátky môže reakčný moment motora viesť k tomu, že sa elektrické náradie pretočí.
- ▶ **Ak to je možné, na upevnenie obrobku použite zveráky.** Počas práce nikdy nedržte malý obrobok v jednej ruke a elektrické náradie v druhej ruke. Pri upevnení malých obrobkov budete mať vždy voľné obe ruky a môžete lepšie ovládať ručné elektrické náradie. Pri rezaní obrobkov s kruhovým prierezom ako sú kolíky, tyčový materiál alebo rúry, majú tieto obrobky tendenciu odvažovať sa, následkom čoho môže dôjsť k zaseknutiu nástroja a jeho vymrštenia na vás.
- ▶ **Zabezpečte, aby sa prívodná šnúra nenachádzala v blízkosti rotujúceho pracovného náradia.** Ak stratíte kontrolu nad ručným elektrickým náradím, môže sa prerušiť alebo zachytiť prívodná šnúra a vaša ruka alebo predlaktie sa môžu dostať do rotujúceho pracovného nástroja.
- ▶ **Nikdy neodkladajte ručné elektrické náradie skôr, ako sa pracovný nástroj úplne zastaví.** Rotujúci pracovný nástroj sa môže dostať do kontaktu s odkladacou plochou, následkom čoho by ste mohli stratiť kontrolu nad ručným elektrickým náradím.
- ▶ **Po výmene vkladacieho nástroja alebo po nastavení náradia utiahnite maticu upínacej klieštiny, skľučovadlo alebo iné upevňovacie prvky.** Uvoľnené upevňovacie prvky by sa mohli nečakane prestaviť, čo by mohlo viesť k strate kontroly a neupevnené, rotujúce komponenty by sa násilne odmrštili.
- ▶ **Nikdy nemajte ručné elektrické náradie zapnuté vtedy, keď ho prenášate na iné miesto.** Náhodným kontaktom Vašich vlasov alebo vášho oblečenia s rotujúcim pracovným nástrojom by sa Vám pracovný nástroj mohol zavŕtať do tela.
- ▶ **Pravidelne čistite vetracie otvory svojho ručného elektrického náradia.** Ventilátor motora vtahuje do telesa náradia prach a veľké nahromadenie kovového prachu by mohlo spôsobiť vznik nebezpečného zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte toto ručné elektrické náradie v blízkosti horľavých materiálov.** Odletujúce iskry by mohli tieto materiály zapáliť.
- ▶ **Nepoužívajte žiadne také pracovné nástroje, ktoré potrebujú chladenie kvapalinou.** Používanie vody alebo iných tekutých chladiacich prostriedkov môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

Spätný ráz a príslušné výstražné upozornenia

- ▶ Spätný ráz je náhlu reakciou náradia na vzpričený, zaseknutý alebo zablokovaný pracovný nástroj, napríklad brúsny kotúč, brúsny pás, drôtená kefa a pod. Zaseknutie alebo zablokovanie vedie k náhlemu zastaveniu rotujúceho

232 | Slovensky

pracovného nástroja. Takýto spôsobom sa nekontrolované ručné elektrické náradie roztočí proti smeru otáčania pracovného nástroja.

Keď sa napríklad brúsny kotúč vzpriechi alebo zablokuje v obrobru, môže sa hrana brúsneho kotúča, ktorá je zapichnutá do obrobru, zachytiť v materiáli, a tým sa vylomiť z brúsneho taniera, alebo spôsobí spätný ráz náradia. Brúsny kotúč sa potom pohybuje smerom k osobe alebo smerom preč od nej podľa toho, aký bol smer otáčania kotúča na mieste zablokovania. Brúsne kotúče sa môžu v takomto prípade aj rozlomiť.

Spätný ráz je následkom nesprávneho a chybného používania ručného elektrického náradia. Vhodnými preventívnymi opatreniami, ktoré popisujeme v nasledujúcom texte, mu možno zabrániť.

- ▶ **Ručné elektrické náradie vždy držte pevne a svoje telo a ruky udržiavajte vždy v takej polohe, aby ste vydržali prípadný spätný ráz náradia.** Pomocou vhodných opatrení môže obsluhujúca osoba sily spätného rázu a sily reakčných momentov zvládnuť.
- ▶ **Mimoriadne opatrne pracujte v oblasti rohov, ostrých hran a pod. Zabráňte tomu, aby obroбок vymrštil pracovný nástroj proti Vám, alebo aby sa v ňom pracovný nástroj zablokoval.** Rotujúci pracovný nástroj má sklon zablokováť sa v rohoch, na ostrých hranách alebo vtedy, keď je vyhodенý. To spôsobí stratu kontroly nad náradím alebo jeho spätný ráz.
- ▶ **Nepoužívajte ozubený pilový list.** Takéto pracovné nástroje často spôsobujú spätný ráz alebo stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.
- ▶ **Pracovný nástroj vedte vždy v rovnakom smere do materiálu, v ktorej rezná hrana opúšťa materiál (zodpovedá rovnakému smeru, v ktorom odletujú triesky).** Ak vediete elektrické náradie v nesprávnom smere, dôjde k vylomeniu reznej hrany použitého nástroja z obrobru, následkom čoho sa elektrické náradie vtiahne do smeru posunu.
- ▶ **Pri používaní rotačných pilníkov, vysokorychlostných frézovacích nástrojov alebo karbidových frézovacích nástrojov vždy riadne upnite obroбок.** Už pri nepatrnom vzpričení v ryhe sa takéto vkladacie nástroje zaseknú a môžu spôsobíť spätný ráz. Ak sa zaseknú rotačné pilníky, vysokorychlostné frézovacie nástroje alebo karbidové frézovacie nástroje, nadstavec nástroja môže vyskočiť z ryhy, čo môže viesť k strate kontroly nad elektrickým náradím.

Osobitné bezpečnostné predpisy pre brúsenie

- ▶ **Používajte výlučne brúsne telesá schválené pre vaše elektrické náradie a len na odporúčané možnosti použitia.** Napr.: Nikdy nesmiete brúsiť bočnou plochou rezacieho kotúča. Rezacie kotúče sú určené na uberanie materiálu hranou kotúča. Pôsobenie bočnej sily na toto brúsne teleso môže spôsobíť jeho zlomenie.
- ▶ **V prípade používania kužeľovitých a rovných brúsnych teliesok so závitom používajte len nepoškodené trne, ktoré majú správnu veľkosť a vhodnú dĺžku, bez podrezania zadnej časti ramena.** Vhodné trne znížia možnosť zlomenia nástroja.

Ďalšie výstražné upozornenia

Používajte ochranné okuliare.



- ▶ **Používajte vhodné prístroje na vyhľadanie skrytých elektrickým vedení a potrubí, aby ste ich nenavrtali, alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobíť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do dodovodného potrubia spôsobí vecné škody alebo môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.
- ▶ **Keď sa preruší prívod elektrického prúdu, napríklad pri výpadku siete alebo pri vytiahnutí zástrčky zo zásuvky, odblokujte vypínač a dajte ho do polohy vypnuté (VYP).** Tým sa zabráni nekontrolovanému rozbehnutiu náradia.
- ▶ **Brúsnych kotúčov sa nedotýkajte, kým nevychladnú.** Kotúče sa pri práci veľmi rozpália.
- ▶ **Zabezpečte obroбок.** Obroбок upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obroбок pridržiavaný rukou.
- ▶ **Ručné elektrické náradie pripájajte len na elektrickú sieť, ktorá je uzemnená podľa predpisov.** Zásuvka aj predlžovací kábel musia byť vybavené funkčným ochranným vodičom.

Bezpečnostné pokyny pre napájanie vysokofrekvenčného náradia

- ▶ **Prísne dodržiavajte bezpečnostné pokyny a pracovné pokyny pre menič frekvencie!** Bližšie údaje Vám k tomu poskytne výrobca meniča frekvencie.
- ▶ **Menič frekvencie musí byť vybavený zariadením na ochranu pred poruchovými prúdmi, ak ho chcete prevádzkovať v takom prostredí, ktoré si vyžaduje mimoriadnu ochranu osôb.** Osobitná ochrana osôb je potrebná napríklad pri práci vo vlhkých miestnostiach alebo pri práci s látkami, pri obrábaní ktorých sa môže tvoriť vodivý prach. Nepoužitie zariadenia na ochranu pred poruchovými prúdmi môže viesť k zásahu osôb elektrickým prúdom, vyvolať nebezpečenstvo požiaru alebo spôsobíť vážne poranenie.
- ▶ **Zariadenie na ochranu proti poruchovým prúdom smie namontovať do elektrickej napájacej siete len odborný personál.** Len v takomto prípade možno zabezpečiť bezchybné fungovanie zariadenia.
- ▶ **Výstupné napätie a frekvencia meniča frekvencie sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku vysokofrekvenčného ručného elektrického náradia.**
- ▶ **Toto ručné elektrické náradie sa smie používať výlučne s vhodnou zástrčkou.** Zástrčka CEE musí byť dimenzovaná na menovitý prúd, ktorý si vyžaduje náradie (pozri „Technické údaje“).
- ▶ **Montáž zástrčky a napájacieho prípojku náradia musí vykonať odborný personál, ktorý je vyskolený na prácu so zariadeniami pre vysokofrekvenčné náradie.**

► **Používajte výlučne originálnu elektrickú šnúru! Pred každým použitím náradia skontrolujte ručné elektrické náradie, elektrickú šnúru a zástrčku, či nie sú náhodou poškodené.** Elektrická šnúra ani zástrčka sa nesmú opravovať, ale treba ich vymieňať, aby ste sa vyhli nebezpečenstvu.

Popis produktu a výkonu



Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobíť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami produktu a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Toto ručné elektrické náradie je určené na brúsenie a odstraňovanie ostrapkov z kovu pomocou korundových brúsnych nástrojov.

Typ 0 602 238 ...

Toto ručné elektrické náradie je určené na ľahké brúsne práce na ťažko prístupných miestach obrobkov, napríklad v neprístupných dutinách turbín.

Platí pre všetky typy

S týmto náradím sa smú používať výlučne v rámci základnej výbavy dodanej alebo pre toto ručné elektrické náradie schválené ochranné kryty, upínacie klieštiny a upínacie matice.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

- 1 Brúsny nástroj
- 2 Upínací mechanizmus s upínacou klieštinou

- 3 Upínacia klieština
- 4 Brúsne vreteno
- 5 Puzdro vretena
- 6 Vypínač
- 7 Aretačná páčka
- 8 Skrutkovacia objímka (príruba)
- 9 Predlžovací nastavac brúsneho vretena
- 10 Vidlicový kľúč (21 mm) na skrutkovej objímke (prírube)
- 11 Upínacia matica
- 12 Vidlicový kľúč (21 mm) na puzdre vretena alebo na predlžovacom nastavci
- 13 Vidlicový kľúč na upínacej klieštine
- 14 Vidlicový kľúč na brúsnom vretene
- 15 Odľahčovací držiak prírodnej šnúry (zástrčka CEE)
- 16 Vložka zástrčky (zástrčka CEE)
- 17 Skrutky (zástrčka CEE)
- 18 Skrutky vo vložke zástrčky 16 (zástrčka CEE)
- 19 Zástrčka CEE
- 20 Plastový výlisok (zástrčka CEE)
- 21 Prídavná rukoväť
- 22 Upínacia páska
- 23 Rukoväť
- 24 Upevňovací držiak
- 25 Skrutka na upevňovacom držiaku
- 26 Vidlicový kľúč na upínacej matici
- 27 Uholový skrutkovač
- 28 Svetlý rozmer stopky L₀

Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.

Informácie k napájaniu elektrickou energiou

Toto ručné elektrické náradie je súčasťou vysokofrekvenčného systému a vyžaduje si trojfázový striedavý prúd s frekvenciou podľa typového štítka.

Na dosiahnutie tejto frekvencie treba vysokofrekvenčné ručné elektrické náradie spojiť s meničom frekvencie (pozri „Prípojka na zdroj elektrického prúdu“, strana 242).

Technické údaje

Vysokofrekvenčná priama brúska				
Vecné číslo		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Menovité napätie	V	72	135	200
Frekvencia	Hz	200	200	300
Menovitý príkon	W	600	600	900
Menovitý výkon	W	440	440	630
Menovitý prúd	A	5,9	3,3	3,3
Počet voľnoběžných obrátok	min ⁻¹	23 400	18 300	27 500
max. priemer brúsneho nástroja	mm	32	50	27
Skľučovadlo	mm	6	6	6

234 | Slovensky**Vysokofrekvenčná priama brúska**

Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Trieda ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúska

Vecné číslo		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Menovité napätie	V	265	135	72	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	200	300	300
Menovitý príkon	W	600	600	600	900	900
Menovitý výkon	W	440	440	440	630	630
Menovitý prúd	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	50	50	50	50	50
Skľučovadlo	mm	6	6	6	6	6
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Trieda ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúska

Vecné číslo		0 602 210 ...				
						... 434
Menovité napätie	V					200
Frekvencia	Hz					300
Menovitý príkon	W					900
Menovitý výkon	W					630
Menovitý prúd	A					3,3
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹					4700
max. priemer brúsneho nástroja	mm					50
Skľučovadlo	mm					6
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg					2,8
Trieda ochrany						⊕ / I
Druh ochrany						IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúska

Vecné číslo		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Menovité napätie	V	265	135	72	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	200	300	300
Menovitý príkon	W	950	950	950	1450	1450
Menovitý výkon	W	700	700	700	1050	1050
Menovitý prúd	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	50	50	50	50	50
Skľučovadlo	mm	8	8	8	8	8
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Trieda ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúska

Vecné číslo		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Menovité napätie	V	135	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	300
Menovitý príkon	W	400	400	600
Menovitý výkon	W	270	270	400
Menovitý prúd	A	3,3	6,0	3,3
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	12000	12000	18000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	50	50	50
Skľučovadlo	mm	6	6	6
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Trieda ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúska

Vecné číslo		0 602 245 ...		... 034
Menovité napätie	V			200
Frekvencia	Hz			300
Menovitý príkon	W			1800
Menovitý výkon	W			1500
Menovitý prúd	A			6,4
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹			18000
max. priemer brúsneho nástroja	mm			40
Skľučovadlo – Vreteno				M14
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Trieda ochrany				⊕ / I
Druh ochrany				IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúska		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Vecné číslo 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Menovité napätie	V	265	135	200	265	135
Frekvencia	Hz	200	200	300	200	200
Menovitý príkon	W	260	260	400	260	260
Menovitý výkon	W	150	150	230	150	150
Menovitý prúd	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	25	25	25	50	50
Plôška na kľúč na – Upínacej matici	mm	17	17	17	17	17
– Brúsnom vretene	mm	17	17	17	17	17
Skľučovadlo – Upínacia klieština	mm	6	6	6	6	6
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Trieda ochrany		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

236 | Slovensky

Vysokofrekvenčná priama brúška		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Vecné číslo 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Menovité napätie	V	72	200	265	135	200
Frekvencia	Hz	200	300	200	200	300
Menovitý príkon	W	260	400	260	260	400
Menovitý výkon	W	150	230	150	150	230
Menovitý prúd	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	50	50	50	50	50
Plôška na kľúč na – Upínacej matici	mm	17	17			
– Brúsnom vretene	mm	17	17	12	12	12
Skľučovadlo – Upínacia klieština	mm	6	6	6	6	6
Hmotnosť podľa EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Trieda ochrany		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúška		HGS 55/50	HGS 55/50
Vecné číslo 0 602 229 ...		... 104	... 134
Menovité napätie	V	135	200
Frekvencia	Hz	200	300
Menovitý príkon	W	260	400
Menovitý výkon	W	150	230
Menovitý prúd	A	1,7	1,7
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	12000	18000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	50	50
Plôška na kľúč na – Upínacej matici	mm	17	17
– Brúsnom vretene	mm	17	17
Skľučovadlo – Upínacia klieština	mm	6	6
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Trieda ochrany		⊕ /I	⊕ /I
Druh ochrany		IP 20	IP 20

Vysokofrekvenčná priama brúška		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Vecné číslo 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Menovité napätie	V	265	135	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	200	300
Menovitý príkon	W	260	260	260	400
Menovitý výkon	W	150	150	150	230
Menovitý prúd	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Počet voľnobežných obrátok	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
max. priemer brúsneho nástroja	mm	8	8	8	8
Plôška na kľúč na – Upínacej lieštine	mm	9	9	9	9
– Brúsnom vretene	mm	11	11	11	11

Vysokofrekvenčná priama brúska		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Skľučovadlo					
- Upínacia klieština	mm	3	3	3	3
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Trieda ochrany		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Hodnoty hlučnosti zistené podľa EN 60745-2-23.

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnanie elektronáradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami. Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy použitia tohto ručného elektrického náradia. Pokiaľ sa ale bude elektronáradie používať na iné práce, s odlišným príslušenstvom, s inými nástrojmi alebo s nedostatočnou údržbou, môže sa úroveň vibrácií líšiť. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď náradie síce beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne redukovať zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pred účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Hodnotená hladina akustického tlaku A ručného elektrického náradia je typicky	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Nepresnosť merania K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Hladina hluku môže pri práci presiahnuť hodnotu 80 dB(A).								
Používajte chrániče sluchu!								
Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 60745-2-23:								
Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Hodnotená hladina akustického tlaku A ručného elektrického náradia je typicky	dB(A)	79	79
Nepresnosť merania K =	dB	3	3
Hladina hluku môže pri práci presiahnuť hodnotu 80 dB(A).			
Používajte chrániče sluchu!			
Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 60745-2-23:			
Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

238 | Slovensky

	0 602 226 ...		0 602 227 ...		0 602 233 ...		0 602 228 ...		0 602 229 ...	
Hodnotená hladina hluku A tohto ručného elektrického náradia je typicky nižšia ako Nespoľahlivosť merania K = Hladina hluku môže pri práci presiahnuť hodnotu 80 dB(A). Používajte chrániče sluchu!	dB(A)	72	73	73	typicky	dB(A)	71	71	71	71
	dB	3	3	3	Nepresnosť merania K = Hladina hluku môže pri práci presiahnuť hodnotu 80 dB(A). Používajte chrániče sluchu!	dB	3	3	3	3
Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 60745-2-23: Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):					Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 60745-2-23: Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):					
a_h	m/s^2	3	1	1	a_h	m/s^2	3	3	3	3
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5	K	m/s^2	1,5	1,5	1,5	1,5

Vyhlasenie o konformite 

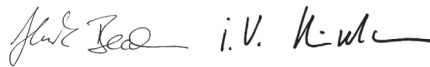
Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje“ spĺňa všetky príslušné ustanovenia smerníc 2011/65/EÚ, do 19. apríla 2016: 2004/108/ES, od 20. apríla 2016: 2014/30/EÚ, 2006/42/ES vrátane ich zmien a je v súlade s nasledujúcimi normami: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Súbor technickej dokumentácie (2006/42/ES) sa nachádza u:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montáž

► **Prerušte napájanie elektrickou energiou, skôr ako budete vykonávať na ručnom elektrickom náradí nastavovanie, výmenu príslušenstva, alebo predtým, ako ručné elektrické náradie odložíte.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.

Montáž predlžovacieho nadstavca

(pozri obrázok A)
(Typ 0 602 238 ...)

Brúsne vreteno sa dá podľa konkrétneho prípadu použitia náradia predĺžiť maximálne o 450 mm. Na tento účel si môžete

zakúpiť ako príslušenstvo ponúkané predlžovacie nadstavce dĺžky 150 mm (večné číslo 3 606 120 031) a 300 mm (večné číslo 3 606 120 032).

► **Keď budete pracovať s predlžovacím nadstavcom, vyvíjaná sila na brúsne vreteno smie mať hodnotu maximálne 15 N! To zodpovedá zaťaženiu brúsneho telieska v tvare tyčinky hmotnosťou 1,5 kg.** Inak by sa mohlo predĺžené brúsne vreteno (predlžovací nadstavec) zlomiť.

Uvoľnenie brúsneho vretena

– Nahrejte puzdro vretena **5** v oblasti skrutkovacej objímky **8** na teplotu cca 100 °C, napríklad pomocou horúcovzdušnej pištole s reguláciou teploty. Pomocou vidlicového kľúča **12** zoskrutkujte puzdro vretena s brúsnym vretenom otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek, zatiaľ čo vidlicovým kľúčom **10** pridržavate skrutkovaciu objímku **8** proti otáčaniu.

Vloženie predlžovacieho nadstavca

– Zvlhčite závit na predlžovacom nadstavci **9** jednou kvapkou priloženého oleja Loctite 241. Zaskrutkujte závit predlžovacieho nadstavca do brúsneho vretena **4** a utiahnite ho ťahovacím momentom s hodnotou 20 Nm.

– Dávajte pritom pozor na to, aby bolo ozubenie na vreteno namontované bez deformácie spôsobenej príliš silným utiahnutím.

– Ak chcete namontovať ďalší predlžovací nadstavec, zvlhčite takisto závit na druhom predlžovacom nadstavci kvapkou oleja Loctite 241 a namontujte ho do prvého predlžovacieho nadstavca.

– Napokon zvlhčite závit skrutkovacej objímky **8** jednou kvapkou priloženého oleja Loctite 241, predlžovací nadstavec naskrutkujte a utiahnite ho ťahovacím momentom 20 Nm.

Montáž prídavnej rukoväte

Typ 0 602 233 ... (pozri obrázok G)

Prídavná rukoväť **21** nie je pri vyzkladnení tohto ručného elektrického náradia namontovaná.

Prídavná rukoväť **21** sa skladá z upínacej pásky **22**, rukoväte **23**, upevňovacieho držiaka **24** a skrutky **25**.

- Skôr ako ručné elektrické náradie pripojíte na zdroj elektrickej energie, namontujte naň prídavnú rukoväť.
- Prestrčte skrutku **25** najprv cez otvor upevňovacieho držiaka **24** a potom s upevňovacím držiakom do rukoväte **23**.
- Zaskrutkujte skrutku do závitú na kovovom držiaku upínacej pásky **22**. Navlečte upínaciu pásku **22** cez prívodnú šnúru na teleso ručného elektrického náradia a dajte rukoväť do správnej pracovnej polohy.
- Napnite upínaciu pásku **22** okolo telesa náradia takým spôsobom, že skrutku **25** dobre utiahnete.
- Prekontrolujte, či prídavná rukoväť **21** na telesa náradia dobre sedí.

Výmena nástroja

(Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Používajte len také brúsne telieska v tvare tyčinky, ktoré majú vhodný priemer stopky.** Také brúsne teliesko v tvare tyčinky, ktorého priemer stopky nezodpovedá upínaciu mechanizmu ručného elektrického náradia (pozri odsek „Technické údaje“), nemôže byť správne upnuté a poškodzuje upínaciu klieštinu.
- ▶ **Pri vkladani brúsneho telieska v tvare tyčinky dávajte pozor na to, aby stopka brúsneho telieska bola v upínacom mechanizme správne upevnená (dobré sedela).** Ak nie je stopka brúsneho telieska v tvare tyčinky dostatočne hlboko zasunutá do upínacieho mechanizmu, môže sa brúsne teliesko znova vyšmyknúť von a potom prestane byť pod Vašou kontrolou.
- ▶ **Nepoužívajte do tohoto náradia žiadne rezacie kotúče ani frézovacie nástroje.** Toto ručné elektrické náradie nie je vybavené žiadnymi bezpečnostnými prvkami pre tieto typy pracovných nástrojov.
- ▶ **Prípustný počet obrátok použitého brúsneho telieska v tvare tyčinky musí byť minimálne taký vysoký ako maximálny počet obrátok uvedený na ručnom elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, ako je dovolené, by sa mohlo rozlámať a rozletieť po celom pracovisku.
- ▶ **Používajte len bezchybné, neopotrebované brúsne telieska v tvare tyčinky.** Poškodené brúsne telieska v tvare tyčinky sa môžu napríklad zlomiť, čo môže mať za následok poranenie alebo spôsobiť materiálne škody.
- ▶ **Keď ste prekontrolovali a upli brúsne teliesko v tvare tyčinky, zabezpečte, aby ste v rovne rotujúceho brúsneho nástroja neboli vy a aby sa tam nenachádzali ani žiadne iné osoby, ktoré sa zdržiavajú v blízkosti Vášho pracoviska, a nechajte ručné elektrické náradie bežať jednu minútu na maximálne obrátky.** Poškodené brúsne telieska v tvare tyčinky sa obvyčajne počas tejto testovacej doby zlomia.

- ▶ **Nástroj musí byť upnutý minimálne 10 mm.** Pomocou svetlého rozmeru stopky L_0 možno z údajov výrobcu nástroja určiť maximálne prípustné otáčky nástroja. Tieto nesmú byť nižšie ako maximálne otáčky elektrického náradia.

Vkladanie brúsneho telieska v tvare tyčinky (pozri obrázok C)

Upínacia klieštinu **3**, ktorá upne brúsne teliesko v tvare tyčinky **1**, sa nachádza priamo na brúsnom vretene **4**.

- Pridržte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na plôšku na kľúč.
- Upínaciu klieštinu **3** uvoľnite pomocou vidlicového kľúča **13** otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek.
- ▶ **Používajte len vidlicové kľúče vhodnej veľkosti a nepoškodené.**
- Brúsne teliesko v tvare tyčinky **1** zbavené prachu a nečistôt vložte do upínacieho mechanizmu **2** upínacej klieštiny **3**.
- Upínaciu stopku brúsneho nástroja zasuňte až na doraz do upínacej klieštiny **3**.
- Brúsne vreteno **4** pridržte proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** priloženého na plôšku na kľúč a upnite brúsne teliesko v tvare tyčinky **1** pomocou vidlicového kľúča **13** založeného na upínacej klieštine **3** otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek.
- Typ 0 602 245 ... (pozri obrázok B): Brúsny nástroj musí byť vybavený prumeraným závitom. Naskrutkujte brúsny nástroj na brúsne vreteno **4**. Proti otáčaniu pridržte pritom brúsne vreteno pomocou vidlicového kľúča, ktorý je súčasťou základnej výbavy náradia.
- Novo namontované brúsne telieska v tvare tyčinky nechajte najprv bežať na skúšku bez zaťaženia.

Demontáž brúsneho telieska v tvare tyčinky

⚠ BUĎTE OPATRNÝ Brúsne telieska v tvare tyčinky sa môžu pri dlhšej prevádzke ručného elektrického náradia veľmi zahriať. Používajte pracovné rukavice, keď budete brúsne telieska v tvare tyčinky demontovať.

- Uvoľnite upínaciu klieštinu podľa popisu v predchádzajúcom texte a brúsne telieska v tvare tyčinky demontujte.

Výmena upínacej klieštiny (pozri obrázok D)

(Typ 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Pridržte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na plôšku na kľúč.
- Upínaciu klieštinu **3** uvoľnite pomocou vidlicového kľúča **13** otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek.
- ▶ **Používajte len vidlicové kľúče vhodnej veľkosti a nepoškodené.**
- Vidlicový kľúč **13** otáčajte proti smeru pohybu hodinových ručičiek dovtedy, až sa bude dať upínacia klieštinu **3** z brúsneho vretena **4** demontovať.
- Pri montáži upínacej klieštiny pridržiavajte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na plôške na kľúč, vložte upínaciu klieštinu **3** do brúsneho vretena a upnite ju otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek pomocou vidlicového kľúča **13**.

Výmena nástroja

(Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Používajte len také brúsne telieska v tvare tyčinky, ktoré majú vhodný priemer stopky.** Také brúsne teliesko v tvare tyčinky, ktorého priemer stopky nezodpovedá upínaciu mechanizmu ručného elektrického náradia (pozri odsek „Technické údaje“), nemôže byť správne upnuté a poškodzuje upínicu klieštinu.
- ▶ **Pri vkladani brúsneho telieska v tvare tyčinky dávajte pozor na to, aby stopka brúsneho telieska bola v upínamom mechanizme správne upevnená (dobré sedela).** Ak nie je stopka brúsneho telieska v tvare tyčinky dostatočne hlboko zasunutá do upínacieho mechanizmu, môže sa brúsne teliesko znova vyšmyknúť von a potom prestane byť pod Vašu kontrolou.
- ▶ **Nepoužívajte do tohoto náradia žiadne rezacie kotúče ani frézovacie nástroje.** Toto ručné elektrické náradie nie je vybavené žiadnymi bezpečnostnými prvkami pre tieto typy pracovných nástrojov.
- ▶ **Prípustný počet obrátok použitého brúsneho telieska v tvare tyčinky musí byť minimálne taký vysoký ako maximálny počet obrátok uvedený na ručnom elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, ako je dovolené, by sa mohlo rozlámať a rozletieť po celom pracovisku.
- ▶ **Používajte len bezchybné, neopotrebované brúsne telieska v tvare tyčinky.** Poškodené brúsne telieska v tvare tyčinky sa môžu napríklad zlomiť, čo môže mať za následok poranenie alebo spôsobiť materiálne škody.
- ▶ **Keď ste prekontrolovali a upli brúsne teliesko v tvare tyčinky, zabezpečte, aby ste v rovne rotujúceho brúsneho nástroja neboli vy a aby sa tam nenachádzali ani žiadne iné osoby, ktoré sa zdržiavajú v blízkosti Vášho pracoviska, a nechajte ručné elektrické náradie bežať jednu minútu na maximálne obrátky.** Poškodené brúsne telieska v tvare tyčinky sa obvyčajne počas tejto testovacej doby zlomia.
- ▶ **Nástroj musí byť upnutý minimálne 10 mm.** Pomocou svetlého rozmeru stopky L_0 možno z údajov výrobcu nástroja určiť maximálne prípustné otáčky nástroja. Tieto nesmú byť nižšie ako maximálne otáčky elektrického náradia.
- ▶ **Používajte iba presne pasujúce a nepoškodené vidlicové kľúče (pozri „Technické údaje“).**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (pozri obrázok H)

Vkladanie brúsneho telieska v tvare tyčinky

- Vyčistite brúsne vreteno 4 a všetky súčiastky, ktoré budete montovať.
- Pridrďte brúsne vreteno 4 proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča 14 založeného na plošku na kľúč. Uvoľnite upínicu maticu 11 pomocou vidlicového kľúča 26 otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek.
- Upínicu stopku brúsneho nástroja zasuňte až na doraz do upínacej klieštiny 3.
- Pridrďte brúsne vreteno náradia 4 pomocou vidlicového kľúča 14 a upnite brúsny nástroj 1 pomocou vidlicového kľúča 26 otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek.

Brúsne nástroje musia bežať bezchybne bez hádzania. Brúsne nástroje, ktoré nie sú okrúhle, ďalej nepoužívajte, ale takéto brúsne nástroje ihneď vymeňte.

- ▶ **Upínicu klieštinu s upínacou maticou v žiadnom prípade neuťahujte dovtedy, kým nie je namontovaný brúsny nástroj.** Upínicu klieštinu by sa v takom prípade mohla poškodiť.

Novo namontované brúsne telieska v tvare tyčinky nechajte najprv bežať na skúšku bez zaťaženia.

Demontáž brúsneho telieska v tvare tyčinky

- ⚠ **BUĎTE OPATRNÝ** Brúsne telieska v tvare tyčinky sa môžu pri dlhšej prevádzke ručného elektrického náradia veľmi zahriať. Používajte pracovné rukavice, keď budete brúsne telieska v tvare tyčinky demontovať.

Uvoľnite upínicu maticu podľa popisu v predchádzajúcom texte a brúsne teliesko v tvare tyčinky demontujte.

Typ 0 602 233 ... (pozri obrázok I)

Vkladanie brúsneho telieska v tvare tyčinky

Upínicu klieštinu 3, ktorá upne brúsne teliesko v tvare tyčinky 1, sa nachádza priamo na brúsnom vretene 4.

- Vyčistite brúsne vreteno 4 a všetky súčiastky, ktoré budete montovať.
- Pridrďte brúsne vreteno 4 proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča 14 založeného na plošku na kľúč. Upínicu klieštinu 3 uvoľnite pomocou vidlicového kľúča 13 otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek.
- Upínicu stopku brúsneho nástroja zasuňte až na doraz do upínacej klieštiny 3.
- Brúsne vreteno 4 pridrďte proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča 14 priloženého na plošku na kľúč a upnite brúsne teliesko v tvare tyčinky 1 pomocou vidlicového kľúča 13 založeného na upínacej klieštine 3 otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek.

Novo namontované brúsne telieska v tvare tyčinky nechajte najprv bežať na skúšku bez zaťaženia.

Demontáž brúsneho telieska v tvare tyčinky

- ⚠ **BUĎTE OPATRNÝ** Brúsne telieska v tvare tyčinky sa môžu pri dlhšej prevádzke ručného elektrického náradia veľmi zahriať. Používajte pracovné rukavice, keď budete brúsne telieska v tvare tyčinky demontovať.

Uvoľnite upínicu klieštinu podľa popisu v predchádzajúcom texte a brúsne telieska v tvare tyčinky demontujte.

Typ 0 602 228 3... (pozri obrázok J)

Vkladanie brúsneho telieska v tvare tyčinky

- Otáčajte brúsne vreteno 4 (výstupný hriadeľ) v smere alebo proti smeru pohybu hodinových ručičiek, tak ďaleko, aby bola v otvore puzdra vretena 5 viditeľná štrbina čapu excentra.
- Zasuňte čepel uhlového skrutkovača 27, ktorý je súčasťou základnej výbavy, do štrbiny čapu excentra. Otočte uhlový skrutkovač v smere pohybu hodinových ručičiek, aby ste uvoľnili napätie excentra. Upínicu klieštinu 3 sa pritom máličko posunie z brúsneho vretena 4.

- Upínaciu stopku brúsneho nástroja zasuňte až na doraz do upínacej klieštiny **3**.
- Ak by sa brúsny nástroj nedal vložiť, napätie excentra uvoľnite ešte raz.
Pomocou vidlicového kľúča **13** vyskrutkujte upínaciu klieštinu **3** proti smeru pohybu hodinových ručičiek z brúsneho vretena von, pričom ho pridržiavate pomocou uhlového skrutkovača **27** zasunutého v štrbine čapu excentra. Upínaciu klieštinu však vyskrutkujte len do takej miery, aby ste do nej mohli vložiť stopku brúsneho nástroja.
- Potom zaskrutkujte upínaciu klieštinu pomocou vidlicového kľúča **13** v smere pohybu hodinových ručičiek, pričom pridržiavate brúsne vreteno (výstupný hriadeľ) pomocou uhlového skrutkovača **27** zasunutého v štrbine čapu excentra.
- Otáčajte uhlový skrutkovač **27** proti smeru pohybu hodinových ručičiek dovtedy, kým sa upínacia klieština **3** vtiahne do brúsneho vretena **4**.
Prekontrolujte, či je brúsny nástroj dobre upevnený.

Novo namontované brúsne telieska v tvare tyčinky nechajte najprv bežať na skúšku bez zataženia.

Demontáž brúsneho telieska v tvare tyčinky

⚠️ BUĎTE OPATRNÝ Brúsne telieska v tvare tyčinky sa môžu pri dlhšej prevádzke ručného elektrického náradia veľmi zahriať. Používajte pracovné rukavice, keď budete brúsne telieska v tvare tyčinky demontovať.

Uvoľnite napnutie excentra a upínaciu klieštinu podľa popisu v predchádzajúcom texte a brúsne teliesko v tvare tyčinky demontujte.

Výmena upínacej klieštiny

► **Používajte iba presne pasujúce a nepoškodené vidlicové kľúče (pozri „Technické údaje“).**

Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2 .., 0 602 229 ... (pozri obrázok H)

- Pridržte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na plošku na kľúč. Uvoľnite upínaciu maticu **11** pomocou vidlicového kľúča **26** otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek.
- Vidlicovým kľúčom **26** otáčajte proti smeru pohybu hodinových ručičiek dovtedy, až sa bude dať upínacia matica **11** s vloženou upínacou klieštinou **3** z brúsneho vretena – upínacieho hriadeľa demontovať.
- Pri montáži upínacej klieštiny pridržiavajte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na ploške na kľúč, vložte novú upínaciu maticu s vloženou upínacou klieštinou do brúsneho vretena a upnite upínaciu maticu **11** opäť pomocou vidlicového kľúča **26** otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek.

Typ 0 602 233 ... (pozri obrázok I)

- Pridržte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na plošku na kľúč. Upínaciu klieštinu **3** uvoľnite pomocou vidlicového kľúča **13** otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek.

- Vidlicový kľúč **13** otáčajte proti smeru pohybu hodinových ručičiek dovtedy, až sa bude dať upínacia klieština **3** z brúsneho vretena **4** demontovať.
- Pri montáži upínacej klieštiny pridržiavajte brúsne vreteno **4** proti otáčaniu pomocou vidlicového kľúča **14** založeného na ploške na kľúč, vložte upínaciu klieštinu **3** do brúsneho vretena a upnite ju otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek pomocou vidlicového kľúča **13**.

Typ 0 602 228 3 .. (pozri obrázok J)

- Otáčajte brúsne vreteno **4** (výstupný hriadeľ) v smere alebo proti smeru pohybu hodinových ručičiek, tak ďaleko, aby bola v otvore puzdra vretena **5** viditeľná štrbina čapu excentra.
- Zasuňte čepeľ uhlového skrutkovača **27**, ktorý je súčasťou základnej výbavy, do štrbiny čapu excentra. Otočte uhlový skrutkovač v smere pohybu hodinových ručičiek, aby ste uvoľnili napätie excentra.
Upínacia klieština **3** sa pritom máličko posunie z brúsneho vretena **4**.
- Pomocou vidlicového kľúča **13** vyskrutkujte upínaciu klieštinu **3** proti smeru pohybu hodinových ručičiek z brúsneho vretena von, pričom ho pridržiavate pomocou uhlového skrutkovača **27** zasunutého v štrbine čapu excentra.
- Upínaciu klieštinu zmontujte tak, že ju vložíte do brúsneho vretena.
Potom zaskrutkujte upínaciu klieštinu pomocou vidlicového kľúča **13** v smere pohybu hodinových ručičiek, pričom pridržiavate brúsne vreteno (výstupný hriadeľ) pomocou uhlového skrutkovača **27** zasunutého v štrbine čapu excentra.
- Otáčajte uhlový skrutkovač **27** proti smeru pohybu hodinových ručičiek dovtedy, kým sa upínacia klieština **3** vtiahne do brúsneho vretena **4**.

Odsávanie prachu a triesok

► Prach z niektorých materiálov, napr. z náterov obsahujúcich olovo, z niektorých druhov tvrdého dreva, minerálov a kovov môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s takýmto prachom alebo jeho vdychovanie môže vyvolať 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 opravovať len špeciálne vyškolení pracovníci.

- Postarajte sa o dobré vetranie svojho pracoviska.
- Odporúčame Vám používať ochrannú dýchaciu masku s filtrom triedy P2.

Dodržiavajte aj predpisy vlastnej krajiny týkajúce sa konkrétneho obrábaného materiálu.

► **Vyhýbajte sa usadzovaniu prachu na Vašom pracovisku.** Viaceré druhy prachu sa môžu ľahko vzniesť.

242 | Slovensky

Prípojka na zdroj elektrického prúdu

Na používanie tohto ručného elektrického náradia potrebujete menič frekvencie, ktorý produkuje striedavý trojfázový prúd s frekvenciou podľa typového štítku.

Meniče frekvencie existujú v rôznych veľkostiach, s rozličnými frekvenciami, sekundárnymi napätiami a menovitými výkonmi. Výber meniča frekvencie závisí od toho, aké druhy ručných elektrických náradí naň budete pripájať. Pri kúpe nového meniča frekvencie si dajte poradiť autorizovaným predajcom ručného elektrického náradia Bosch.

Toto vysokofrekvenčné ručné elektrické náradia dostanete so štyri metre dlhou špeciálnou šnúrou bez zástrčky. Keď chcete začať náradie používať, musíte na špeciálnu elektrickú šnúru namontovať štvorpólovú zástrčku CEE (zelenej identifikačnej farby).

Okrem toho môže byť ručné elektrické náradie navyše vybavené na ochranu pred preťažením bežne používaným motorovým ističom. Rozsah nastavenia motorového ističa musí pokrývať menovitý prúd tohto ručného elektrického náradia (pozri „Technické údaje“). Motorový istič musí reagovať za kratšiu dobu ako jedna sekunda.

Dodržiavajte pritom Bezpečnostné pokyny a Návod na montáž v Návode na používanie motorového ističa!

Montáž zástrčky CEE (pozri obrázky E – F)

- Uvoľnite obe skrutky **17** a vyťahnite vložku zástrčky **16** z telesa zástrčky CEE **19**.
- V plastovom výlisú **20** vyrežte pre špeciálny kábel ručného elektrického náradia otvor primeraného priemeru a teleso zástrčky CEE navlečte na špeciálny kábel.
- Štyri žily prevedte cez odľahčovací držiak prírodnej šnúry **15**.
- Uvoľnite štyri malé skrutky **18** vo vložke zástrčky **16** a zastrčte koncovku hneď žily L1 do zdievky L1, koncovku modrej žily L2 do zdievky L2, koncovku čiernej žily L3 do zdievky L3, a napokon aj koncovku zeleno-žltej žily \oplus do zdievky ochranného kontaktu \ominus .
- Štyri malé skrutky **18** vo vložke zástrčky **16** opäť dobre zaskrutkujte, aby ste všetky štyri žily zafixovali.
- Odľahčovací držiak **15** potom dobre upevnite priskrutkovaním okolo celej prírodnej elektrickej šnúry, aby neboli káblové koncovky žíl vystavené zaťaženiu v ťahu.
- Vložku zástrčky **16** opäť zasuňte do telesa zástrčky CEE **19** a obe skrutky **17** opäť dobre zaskrutkujte.
- Potom prekontrolujte správnu funkciu ochranného vodiča.
- Zástrčku CEE **19** vysokofrekvenčného ručného elektrického náradia zastrčte do pripájacej zásuvky meniča frekvencie.

Teraz môžete pripojiť menič frekvencie na elektrickú sieť.

Postup pripojenia meniča frekvencie na elektrickú sieť nájdete v Návode na používanie meniča frekvencie.

► Potom prekontrolujte smer otáčania náradia!

Kontrola smeru otáčania

Smer otáčania brúsneho vretena sa musí zhodovať so smerom šípk vyobrazenej na hlave ručného elektrického náradia.

Ak sa pri prvom zapnutí náradia otáča brúsne vreteno nesprávnym smerom (pozri „Zapnutie/vypnutie ručného elektrického náradia“, strana 242), treba ručné elektrické náradie okamžite vypnúť a odpojiť ho od zdroja elektrického prúdu.

- Uvoľnite znova obe skrutky **17**, a vyťahnite vložku zástrčky **16** opäť z telesa zástrčky CEE **19**.
- Uvoľnite káblové koncovky hneď a čiernej žily zo zdiek.
- Zasuňte potom káblovú koncovku čiernej žily L3 do zdievky L1 a káblovú koncovku hneď žily L1 do zdievky L3.
- Štyri malé skrutky **18** vo vložke zástrčky **16** opäť dobre zaskrutkujte, aby ste všetky štyri žily zafixovali.
- Vložku zástrčky **16** opäť zasuňte do telesa zástrčky CEE **19** a obe skrutky **17** opäť dobre zaskrutkujte.
- Potom prekontrolujte správnu funkciu ochranného vodiča.
- Náradie potom opäť pripojte na zdroj elektrickej energie.

Prevádzka**Uvedenie do prevádzky**

- **Napätie a frekvencia zdroja elektrického prúdu sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku ručného elektrického náradia.**
- **Pred použitím brúsne nástroje vždy skontrolujte. Brúsny nástroj musí byť bezchybne namontovaný a musí sa dať voľne otáčať. Vykonať s nástrojom skúšobný chod bez zaťaženia v trvaní minimálne 1 minúty. Nepoužívajte žiadne brúsne nástroje, ktorú sú poškodené, neokruhle alebo vibrujúce.** Poškodené brúsne nástroje sa môžu pri práci sa môžu roztrhnúť a môžu spôsobiť poranenie.
- **Vypínač 6 dajte do polohy „VYP“ v tom prípade, keď ručné elektrické náradie prestane odrazu pracovať, hoci sa vypínač nachádza v polohe „ZAP“.** Tým zabránite opätovnému nekontrolovanému rozbehnutiu náradia. Skontrolujte napájanie elektrickou energiou (pozri „Prípojka na zdroj elektrického prúdu“, strana 242), ešte predtým, ako ručné elektrické náradie opätovne spustíte.

Aby ste ušetrili energiu, zapínajte ručné elektrické náradie iba vtedy, keď ho používate.

- **Najprv vždy pripájajte vysokofrekvenčné ručné elektrické náradie na menič frekvencie, predtým ako menič frekvencie pripojíte na elektrickú sieť.**

Zapnutie a vypnutie meniča frekvencie

Menič frekvencie musíte uviesť do prevádzky ešte predtým, ako zapnete ručné elektrické náradie.

Dodržiavajte pritom pokyny uvedené v Návode na používanie meniča frekvencie.

Zapnutie/vypnutie ručného elektrického náradia

(Typ 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Ak chcete ručné elektrické náradie **zapnúť**, posuňte vypínač **6** smerom dopredu a potom ho stlačte.
- Na **zaaretovanie** stlačeného vypínača **6** posuňte vypínač **6** ďalej dopredu.

- Ak chcete ručné elektrické náradie **vypnúť**, vypínač **6** uvoľníte, resp. v takom prípade, keď je zaaretovaný, na krátko vypínač **6** stlačíte a potom ho uvoľníte.

Zapnutie a vypnutie ručného elektrického náradia (Typ 0 602 238 ...)

- Ak chcete toto ručné elektrické náradie **zapnúť**, stlačíte vypínač **6** a podržte ho v stlačenej polohe počas celého pracovného úkonu.
- Na **zaaretovanie** vypínača **6** podržte vypínač v stlačenej polohe a posuňte aretačnú páčku **7** smerom dopredu tak, aby zaskočila.
- Na **vypnutie** ručného elektrického náradia uvoľníte vypínač **6**.
- Ak bol **zaaretovaný** vypínač **6**, najprv ho stlačíte a potom ho uvoľníte. Aretačná páčka **7** sa potom automaticky uvoľní.

Zapnutie/vypnutie ručného elektrického náradia (Typ 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Ak chcete ručné elektrické náradie **zapnúť**, preklopte vypínač **6** do polohy I.

Aby ste ušetrili energiu, zapínajte ručné elektrické náradie iba vtedy, keď ho používate.

Ak chcete ručné elektrické náradie **vypnúť**, preklopte vypínač **6** do polohy O.

Pokyny na používanie

- ▶ **Prerušte napájanie elektrickou energiou, skôr ako budete vykonávať na ručnom elektrickom náradí nastavovanie, výmenu príslušenstva, alebo predtým, ako ručné elektrické náradie odložíte.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Obrobok upnite v takom prípade, keď nie je zabezpečený vlastnou hmotnosťou.**
- ▶ **Nezaťažujte ručné elektrické náradie do takej miery, aby sa zastavovalo.**
- ▶ **Ak ste ručné elektrické náradie vystavili silnému zaťaženiu, nechajte ho potom ešte niekoľko minút bežať na voľnobež, aby sa ochladil pracovný nástroj.**
- ▶ **Brúsne nástroje sa pri práci veľmi rozpália. Nedotýkajte sa ich skôr, kým dostatočne nevychladnú.**
- ▶ **Brúsne nástroje ukladajte tak, aby boli chránené pred nárazmi.**

Práca s priamou brúskou

Výber pracovných nástrojov, ako sú brúsne tyčinky a vejárovitý brúsne kotúče, závisí od konkrétneho typu práce a od oblastí použitia náradia.

Pri výbere vhodných brúsnych nástrojov Vám pomôže Váš autorizovaný predajca ručného elektrického náradia Bosch.

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

Príliš veľký tlak znižuje výkon ručného elektrického náradia a vedie k rýchlejšiemu opotrebovaniu brúsneho nástroja.

Brúsenie brúsnym telieskom v tvare tyčinky

Pri brúsných telieskach v tvare tyčinky je brúsny prostriedok, ako napr. korund alebo karborundum, vytvarovaný pomocou vhodného spájacieho materiálu a prípadne spevnený a vyformovaný aj zosilňovacími vložkami a predstavuje tak brúsnu jednotku znášajúcu zaťaženie. Pri používaní sa brúsny prostriedok a spájací materiál súčasne rovnomerne „spotrebúvajú“, čím sa brúsne teliesko v tvare tyčinky stáva postupne menším.

Brúsne telieska v tvare tyčinky sú určené predovšetkým na jemné mechanické práce, na výrobu foriem a na odstraňovanie ostrapkov z kovu. Následkom vysokej obvodovej rýchlosti dochádza na mieste brúsenia k zvýšenému zahrievaniu.

Brúsenie pomocou brúsnych kotúčov

Brúsne kotúče by mali ležať na obrobku počas brúsenia čo najviac plocho, vtedy dosiahnete najlepší výsledok. Pohybujte ručným elektrickým náradím miernym tlakom sem a tam. Takýmto spôsobom sa obrobok nebude príliš rozpaľovať, nezačarbí sa a nevzniknú na ňom ryhy.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- ▶ **Prerušte napájanie elektrickou energiou, skôr ako budete vykonávať na ručnom elektrickom náradí nastavovanie, výmenu príslušenstva, alebo predtým, ako ručné elektrické náradie odložíte.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Ručné elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.**
- ▶ **Pri používaní za extrémnych pracovných podmienok používajte podľa možnosti vždy odsávacie zariadenie. Vetracie štrbiny náradia častejšie prefúkajte a predradte prúdový chránič (PRCD).** Pri obrábaní kovov sa môže vnútri ručného elektrického náradia usádzať jemný dobre vodivý prach. To môže mať negatívny vplyv na ochrannú izoláciu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Pravidelne merajte počet voľnobežných obrátok brúsneho vretena. Ak sa nameraná hodnota nachádza o viac ako 10 % pod alebo nad uvedenou hodnotou voľnobežných obrátok náradia (pozri „Technické údaje“), mali by ste dať ručné elektrické náradie prekontrolovať v niektorom autorizovanom servisnom stredisku Bosch.** Pri veľmi vysokom počte voľnobežných obrátok sa môže pracovný nástroj zlomiť, pri príliš nízkom počte obrátok sa pracovný výkon náradia zmenší.
- ▶ **Používajte výlučne originálnu elektrickú šnúru! Pred každým použitím ručného elektrického náradia prekontrolujte ručné elektrické náradie, elektrickú šnúru a zástrčku, či nie sú náhodou poškodené.** Elektrická šnúra ani zástrčka sa nesmú opravovať, ale treba ich vymieňať, aby ste sa vyhli nebezpečenstvu.
- ▶ **Práce na údržbe a opravu zverujte iba kvalifikovanému odbornému personálu.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť ručného elektrického náradia zostane zachovaná.

244 | Magyar

Pripájacie zásuvky, spojky a zástrčku ručného elektrického náradia odpojeného od elektrickej siete pravidelne čistite pomocou suchej handričky, ktorá nepúšťa chlpy a odstraňujte z ručného elektrického náradia čiastočky prachu a nečistôt.

Každých 150 prevádzkových hodín vyčistíte prevodovku pomocou málo agresívneho rozpúšťadla. Dodržiavajte pokyny výrobcu rozpúšťadla o používaní a likvidácii. Prevodovku potom namastíte špeciálnym prevodovým tukom Bosch. Toto čistenie zopakujte po prvom čistení po každých ďalších 300 prevádzkových hodinách náradia.

Autorizované servisné stredisko Bosch vykonáva tieto práce rýchlo a spoľahlivo.

Ak je potrebná výmena prívodnej šnúry, musí ju vykonať firma Bosch alebo niektoré autorizované servisné stredisko ručného elektrického náradia Bosch, aby sa zabránilo ohrozeniu bezpečnosti používateľa náradia.

Príslušenstvo skladujte a používajte starostlivo.

Príslušenstvo

O kompletnom programe kvalitného príslušenstva sa môžete informovať na internetových stránkach www.bosch-pt.com a www.boschproductiontools.com alebo u svojho autorizovaného predajcu.

Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:

www.bosch-pt.com

Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytnie pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobcu.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.

Tel.: (02) 48 703 800

Fax: (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

Likvidácia

Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Neodhadzujte ručné elektrické náradie do komunálneho odpadu!

Len pre krajiny EÚ:



Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Zmeny vyhradené.

1 609 92A 36H | (8.11.16)

Magyar

Biztonsági előírások

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, 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 kábelrel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

Munkahelyi biztonság

- ▶ **Tartsa tisztán és jól megvilágított állapotban a munkahelyét.** A rendetlenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.
- ▶ **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, 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 készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- ▶ **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- ▶ **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgógépalkatrészekről.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.

Bosch Power Tools

► **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyi biztonság

► **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerzőszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.

► **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.

► **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolts állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.

► **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavar kulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavar kulcs sérüléseket okozhat.

► **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.

► **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek 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 hatását.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

► **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

► **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.

► **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerzőszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés megátalja a szerzőszám akaratlan üzembe helyezését.

► **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerzőszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.

► **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és 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 kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

► **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerzőszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolts vágószerzőszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.

► **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerzőszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafel-tételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

Szervíz-ellenőrzés

► **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások az egyenes csiszolókhöz

Általános biztonsági előírások a csiszolókhöz

► **Ez az elektromos kéziszerszám csak csiszolásra alkalmas. Ügyeljen minden biztonsági jelzésre, előírásra, ábrára és adatra, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott.** Ha nem tartja be a következő előírásokat, akkor ez áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

► **Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolópapírral való csiszolásra, drótkéfével végzett munkákra, polírozásra és daraboló csiszolásra.** Az elektromos kéziszerszám nem megfelelő használata veszélyhelyzetekhez és személyi sérülésekhez vezethet.

► **Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket a gyártó ehhez az elektromos kéziszerszámmal nem irányított elő és nem javasolt.** Az a tény, hogy a tartozékok rögzíteni tudja az elektromos kéziszerszámmal, nem garantálja annak biztonságos alkalmazását.

246 | Magyar

- ▶ **A csiszoló tartozékok megengedett fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon megadott legnagyobb fordulatszám.** A megengedettnél gyorsabban forgó csiszoló tartozékok széttörhetnek és kirepülhetnek.
- ▶ **A betétszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az Ön elektromos kéziszerszáman megadott méreteknél.** A hibásan méretezett betétszámokat nem lehet megfelelően eltakarni, vagy irányítani.
- ▶ **A csiszolókorongoknak, csiszolóhengereknek vagy más tartozékoknak pontosan rá kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére, illetve pontosan bele kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám szorítópatronjába.** Az olyan betétszámok, amelyek nem illeszkednek pontosan az elektromos kéziszerszám szeszámbefogó egységébe, egyenetlenül forognak, erősen berezegnek és a készülék feletti uralom megszűnéséhez vezethetnek.
- ▶ **A tuskére szerelt korongoknak, csiszolóhengereknek, vágószerszámoknak vagy más tartozékoknak teljesen betolva kell lenniük a szorítópatronba vagy a fúrótokmányba. A tuske „kiálló” illetve a csiszolótest és a befogópatron vagy befogó tokmány között fekvő hossza csak minimális lehet.** Ha a tuske nincs elég szorosan befogva, és/vagy a csiszolótest kiálló része túl nagy, a felszerelt betétszám kilazulhat és nagy sebességgel kivágódhat.
- ▶ **Ne használjon megrongálódott betétszámokat.** Vizsgálja meg minden egyes használat előtt a betétszámokat: ellenőrizze, nem pattogzott-e le és nem repedt-e meg a csiszolókorong, nincs-e eltörve, megpedve, vagy nagy mértékben elhasználódva a csiszoló henger, nincsenek-e a drótkéfében kilazult, vagy eltört drótok. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a betétszám leesik, vizsgálja felül, nem rongálódott-e meg, vagy használjon egy hibátlan betétszámot. Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készülékbe a betétszámot, tartózkodjon Ön saját maga és minden más a közelben található személy is a forgó betétszám síkján kívül és járassa egy percig az készüléket a legnagyobb fordulatszámmal. A megrongálódott betétszámok ezalatt a próbaidő alatt általában már széttörnek.
- ▶ **Viseljen személyi védőfelszerelést. Használjon az alkalmazásnak megfelelő teljes védőálcot, szemvédőt vagy védőszemüveget. Amennyiben célszerű, viseljen porvédő álcot, zajtompító fülvédőt, védő kesztyűt vagy különleges kötényt, amely távol tartja a csiszolószerszám- és anyagrészecskéket.** Mindenképpen védje meg a szemét a kirepülő idegen anyagoktól, amelyek a különböző alkalmazások során keletkeznek. A por- vagy védőálcnak meg kell szűrnie a használat során keletkező port. Ha hosszú ideig ki van téve az erős zaj hatásának, elvesztheti a hallását.
- ▶ **Ügyeljen arra, hogy a többi személy biztonságban maradjon az Ön munkaterületétől. Minden olyan személynek, aki belép a munkaterületre, személyi védőfelszerelést kell viselnie. A munkadarab letört**
 - részei vagy a széttört betétszámok kirepülhetnek és a közvetlen munkaterületen kívül és személyi sérülést okozhatnak.
- ▶ **A készüléket csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogja meg, ha olyan munkákat végez, amelyek során a betétszám kívülről nem látható, feszültség alatt álló vezetékeket, vagy a saját csatlakozó vezetékét is átvághatja.** Ha a berendezés egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, a berendezés fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek, amely áramütéshez vezethet.
- ▶ **Indításkor mindig tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot.** A teljes fordulatszámra való feljutás közben a motor reakciós nyomatéka az elektromos kéziszerszámot elfordíthatja.
- ▶ **Ha lehetséges, fogja be egy satuba a munkadarabot. Sohase tartson egy kis méretű munkadarabot az egyik és az elektromos kéziszerszámot a másik kezében, miközben a kéziszerszámot használja.** A kis méretű munkadarabok befogásával a keze szabadon maradnak az elektromos kéziszerszám könnyebb irányítására. Körkeresztmetszetű munkadarabok, mint például facsapok, rudak, vagy csövek darabolásakor ezek elgurulhatnak, ennek a következtében a betétszámán beékelődhet és a kezelő teste felé kivágódhat.
- ▶ **Tartsa távol a csatlakozó vezetékét a forgó betétszámoktól.** Ha elveszíti az uralmát a készülék felett, az átvághatja, vagy bekaphatja a csatlakozó vezetékét és az Ön keze vagy karja is a forgó betétszámhoz érhet.
- ▶ **Sohase tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszám teljesen leállna.** A forgásban lévő betétszám megérintheti a támasztó felületet, és Ön ennek következtében könnyen elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- ▶ **A betétszámok kicserélése vagy más beállítási munkák után húzza meg szorosan a befogópatron anyacsavarját, a fúrótokmányt vagy minden más rögzítőelemet.** A laza rögzítőelemek váratlanul eltolódhatnak és lehetetlenné tehetik az elektromos kéziszerszám irányítását; a rögzítetlen, forgó alkatrészek pedig nagy erővel kivágódhatnak.
- ▶ **Ne járassa az elektromos kéziszerszámot, miközben azt a kezében tartja.** A forgó betétszám egy véletlen érintkezés során bekaphatja a ruháját és a betétszám belefűródhat a testébe.
- ▶ **Tisztítsa meg rendszeresen az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motor ventilátora beszívja a port a házba, és nagyobb mennyiségű fémport felhalmozódása elektromos veszélyekhez vezethet.
- ▶ **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** A szikrák ezeket az anyagokat meggyújthatják.
- ▶ **Ne használjon olyan betétszámokat, amelyek alkalmazásához folyékony hűtőanyagra van szükség.** Víz és egyéb folyékony hűtőanyagok alkalmazása áramütéshez vezethet.

Visszarúgás és megfelelő figyelmeztető tájékoztatók

- ▶ A visszarúgás egy hirtelen reakció, amely egy beékelődő vagy leblokkoló forgó betétszerszám, mint például csiszológó, csiszolószalag, drótkéfe stb. következtében lép fel. A beakadás vagy beékelődés a forgó betétszerszám hirtelen leállításához vezet. Ez az irányítatlan elektromos kéziszerszámot a betétszerszám forgási irányával szembeni irányban felgyorsítja.

Ha például egy csiszológókorong beékelődik, vagy leblokkol a megmunkálásra kerülő munkadarabban, a csiszológókorongnak a munkadarabra bemező éle leáll és így a csiszológókorong kiugorhat vagy egy visszarúgást okozhat. A csiszológókorong ekkor a korongnak a leblokkolási pontban fennálló forgásiirányától függően a kezelő személy felé, vagy attól távolodva mozog. A csiszológókorongok ilyenkor el is törhetnek.

Egy visszarúgás az elektromos kéziszerszám hibás vagy helytelen használatának következménye. Ezt az alábbiakban leírásra kerülő megfelelő óvatossági intézkedésekkel meg lehet gátolni.

- ▶ **Tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot, és hozza a testét és a karjait olyan helyzetbe, amelyben fel tudja venni a visszarúgódó erőket.** A kezelő személy megfelelő óvatossági intézkedésekkel uralkodni tud a visszarúgási és reakcióerők felett.
- ▶ **A sarkok és élek közelében különösen óvatosan dolgozon, akadályozza meg, hogy a betétszerszám lepatтанjon a munkadarabról, vagy beékelődjön a munkadarabra.** A forgó betétszerszám a sarkoknál, éléknél és lepatтанás esetén könnyen beékelődik. Ez a készülék feletti uralom elvesztéséhez, vagy egy visszarúgáshoz vezet.
- ▶ **Ne használjon fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran visszarúgáshoz vezetnek, vagy a kezelő elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- ▶ **Mindig abban az irányban vezesse bele a betétszerszámot az anyagba, amelyben a vágóél kilép az anyagból (ez megfelel a forgácsok kirepülési irányának).** Ha az elektromos kéziszerszámot a helytelen irányban vezeti, akkor a betétszerszám vágóéle kipattanhat a munkadarabból és az ekkor fellépő erő az elektromos kéziszerszámot ebben az előtolási irányban elhúzza.
- ▶ **Forgó reszelők, nagy sebességű maró szerszámok, vagy keményfém betétes maró szerszámok használatához mindig szorosan fogja be a munkadarabot.** Ezek a betétszerszámok már a horonyba való kisebb mértékű beékelődés esetén is megakadhatnak és visszarúgáshoz vezethetnek. Ha forgó reszelők, nagy sebességű maró szerszámok, vagy keményfém betétes maró szerszámok beékelődnek, a szerszámot kipattanhat a horonyból és ez az elektromos kéziszerszámot irányíthatatlanná teszi.

Különleges biztonsági előírások a csiszoláshoz

- ▶ **Csak az Ön elektromos kéziszerszámához engedélyezett csiszolótesteket, és ezeket csak a javasolt alkalmazási lehetőségekre használja. Példa: Sohase csiszoljon egy hasítókorong oldalsó felületével.** A hasítókorongok arra vannak méretezve, hogy az anyagot a korong élével munkálják le. Az ilyen csiszolótestek ható oldalirányú erő a csiszolótest töréséhez vezethet.

- ▶ **A menetes kúpos és egyenes csapos kövekhez csak helyes nagyságú és hosszúságú, hibátlan tűskéket használjon, anélkül, hogy a vállrésznél alásúródás jönne létre.** A megfelelő tűskék csökkentik a törés lehetőségét.

Kiegészítő figyelmeztetések és tájékoztató



Viseljen védőszemüveget.

- ▶ **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezeték a berendezéssel megérint, ez tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megromlása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezeték szakít meg, anyagi károk keletkezhetnek, vagy villamos áramütést kaphat.
- ▶ **Ha az áramellátás (például feszültségkiesés, vagy a hálózati csatlakozó dugó kihúzása következtében) megszakad, oldja fel és állítsa át a „KI” helyzetbe a be/kikapcsolót.** Így meggátolhatja a berendezés akaratlan újraindulását.
- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszológórcsákhoz, 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 előírás szerűen földelt hálózathoz csatlakoztassa.** A dugaszolóaljzatnak és a hosszabbító kábelnek működőképes védővezetékkel kell felszerelve lennie.

Biztonsági előírások az emelt frekvenciás szerszámok energiaellátásához

- ▶ **Az alkalmazásra kerülő frekvenciaváltóra vonatkozó biztonsági előírásokat és munkavégzési utasításokat szigorúan be kell tartani!** Az ezzel kapcsolatos közelebbi adatokat a frekvenciaváltó gyártójától kaphat.
- ▶ **A frekvenciaváltót egy hibaáram-védőkapcsolóval kell ellátni, ha azt olyan környezetben üzemelteti, ahol különleges személyi védelemre van szükség.** Különleges személyi védelem például nedves helyiségekben, vagy olyan anyagok megmunkálásánál van szükség, amelyeknél a munka során elektromosan vezető porok keletkezhetnek. A hibaáram-védőkapcsoló nélküli használat áramütéshez, tűzhöz vagy súlyos személyi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **A hibaáram-védőkapcsolót csak villamos szakember építheti be az áramellátó hálózatba.** A berendezés kifogástalan működését csak így lehet biztosítani.
- ▶ **A frekvenciaváltó kimeneti feszültségének és frekvenciájának meg kell egyeznie az emelt frekvenciás elektromos kéziszerszám típusabláján található adatokkal.**
- ▶ **Az emelt frekvenciás elektromos kéziszerszámot kizárólag egy megfelelő csatlakozó dugóval szabad üzemeltetni.** A CEE csatlakozó dugónak arra nézve áramra kell méretezve lennie, amely az elektromos kéziszerszám számára szükséges (lásd „Műszaki adatok”).

248 | Magyar

- ▶ **A csatlakozó dugó felszerelését és az energiaellátáshoz való csatlakoztatást csak olyan szakember hajthatja végre, aki az emelt frekvenciás szerszámok kezelésére ki van oktatva.**
- ▶ **Kizárólag az eredeti kábelt használja! Minden egyes használat ellenőrizze, nincs-e megrongálódva az elektromos kéziszerszám, a kábel és a csatlakozó dugó.** A veszélyes helyzetek megelőzésére a kábeleket és csatlakozó dugókat nem szabad javítani, hanem ki kell cserélni.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtja ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtván, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

Rendeltetésszerű használat

Típus 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Az elektromos kéziszerszám fémek korund csiszolótestekkel való csiszolására és lesorjázására szolgál.

Típus 0 602 238 ...

Az elektromos kéziszerszám nehezen hozzáférhető munkadarabokon, például a turbinák hozzáférhetetlen üregeiben elhelyezett munkadarabokon végzett könnyű csiszolási munkákra szolgál.

Minden típusra érvényes

Kizárólag az elektromos kéziszerszámmal szállított, vagy ahhoz engedélyezett védőbúrákat, befogópatronokat és rögzítőanyákat szabad használni.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

- 1 Csiszolótest
- 2 Szerszámbefogó egység a befogópatronon
- 3 Befogópatron
- 4 Csiszolóorsó
- 5 Orsóház
- 6 Be-/kikapcsoló
- 7 Reteszelőkar
- 8 Csavarhüvely
- 9 Csiszolótengegy hosszabbító
- 10 Villáskulcs (21 mm) a csavarhüvelyen
- 11 Rögzítőanya
- 12 Villáskulcs (21 mm) az orsóházon vagy a hosszabbítón
- 13 Villáskulcs a befogópatronon
- 14 Villáskulcs a csiszoló tengelyen
- 15 Húzásmentesítő (CEE csatlakozó dugó)
- 16 Csatlakozó dugó betét (CEE csatlakozó dugó)
- 17 Csavarok (CEE csatlakozó dugó)
- 18 Csavarok a 16 csatlakozó dugó betétben (CEE csatlakozó dugó)
- 19 CEE csatlakozó dugó
- 20 Műanyag burkolat (CEE csatlakozó dugó)
- 21 Pótfogantyú
- 22 Feszítőszalag
- 23 Fogantyú
- 24 Szorító tartó
- 25 Csavar a szorító tartón
- 26 Villáskulcs a rögzítőanyán
- 27 Könyökös csavarhúzó
- 28 Belső szárméret, L₀

A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.

Az energiaellátására vonatkozó tájékoztató

Az emelt frekvenciás elektromos kéziszerszám egy nagyfrekvenciás rendszer része és a típusábrán megadott frekvenciájú 3-fázisú váltakozó áramot igényel.

Ennek a frekvenciának az elérésére az elektromos kéziszerszámot össze kell kapcsolni frekvenciaváltóval (lásd „Csatlakozás az energiaellátáshoz”, a 257. oldalon).

Műszaki adatok

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló			
Cikkszám		0 602 207 ...	0 602 208 ...
		... 407	... 404 ... 434
Névleges feszültség	V	72	135 200
Frekvencia	Hz	200	200 300
Névleges felvett teljesítmény	W	600	600 900
Névleges leadott teljesítmény	W	440	440 630
Névleges áram	A	5,9	3,3 3,3
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	23400	18300 27500
max. csiszolótest átmérő	mm	32	50 27

Magyar | 249

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

Szerszámbefogó egység	mm	6	6	6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	2,8	2,8	2,8
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

Cikkszám		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Névleges feszültség	V	265	135	72	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	200	300	300
Névleges felvett teljesítmény	W	600	600	600	900	900
Névleges leadott teljesítmény	W	440	440	440	630	630
Névleges áram	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. csiszolótest átmérő	mm	50	50	50	50	50
Szerszámbefogó egység	mm	6	6	6	6	6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

Cikkszám		0 602 210 ...				... 434
Névleges feszültség	V					200
Frekvencia	Hz					300
Névleges felvett teljesítmény	W					900
Névleges leadott teljesítmény	W					630
Névleges áram	A					3,3
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹					4700
max. csiszolótest átmérő	mm					50
Szerszámbefogó egység	mm					6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg					2,8
Érintésvédelmi osztály						⊕ / I
Védettségi osztály						IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

Cikkszám		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Névleges feszültség	V	265	135	72	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	200	300	300
Névleges felvett teljesítmény	W	950	950	950	1450	1450
Névleges leadott teljesítmény	W	700	700	700	1050	1050
Névleges áram	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
max. csiszolótest átmérő	mm	50	50	50	50	50
Szerszámbefogó egység	mm	8	8	8	8	8

250 | Magyar**Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló**

Súly az „EPTA-Procedure 01:2014”

(01:2014 EPTA-eljárás) szerint

	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

Cikkszám

0 602 238 ...

		... 104	... 107	... 134
Névleges feszültség	V	135	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	300
Névleges felvett teljesítmény	W	400	400	600
Névleges leadott teljesítmény	W	270	270	400
Névleges áram	A	3,3	6,0	3,3
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	12000	12000	18000
max. csiszolótest átmérő	mm	50	50	50
Szerszámbefogó egység	mm	6	6	6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	2,2	2,2	2,2
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

Cikkszám

0 602 245 ...

		... 034
Névleges feszültség	V	200
Frekvencia	Hz	300
Névleges felvett teljesítmény	W	1800
Névleges leadott teljesítmény	W	1500
Névleges áram	A	6,4
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	18000
max. csiszolótest átmérő	mm	40
Szerszámbefogó egység – Orsó		M14
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	4,8
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I
Védettségi osztály		IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló

		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Rendelési szám 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Névleges feszültség	V	265	135	200	265	135
Frekvencia	Hz	200	200	300	200	200
Névleges felvett teljesítmény	W	260	260	400	260	260
Névleges leadott teljesítmény	W	150	150	230	150	150
Névleges áram	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
max. csiszolótest átmérő	mm	25	25	25	50	50

Magyar | 251

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Kulcsfelület a						
– Rögzítőanya	mm	17	17	17	17	17
– Csiszolóorsó	mm	17	17	17	17	17
Szerszámbefogó egység						
– Befogópatron	mm	6	6	6	6	6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Érintésvédelmi osztály		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Rendelési szám 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Névleges feszültség	V	72	200	265	135	200
Frekvencia	Hz	200	300	200	200	300
Névleges felvett teljesítmény	W	260	400	260	260	400
Névleges leadott teljesítmény	W	150	230	150	150	230
Névleges áram	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
max. csiszolótest átmérő	mm	50	50	50	50	50
Kulcsfelület a						
– Rögzítőanya	mm	17	17			
– Csiszolóorsó	mm	17	17	12	12	12
Szerszámbefogó egység						
– Befogópatron	mm	6	6	6	6	6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Érintésvédelmi osztály		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló		HGS 55/50	HGS 55/50
Rendelési szám 0 602 229 ...		... 104	... 134
Névleges feszültség	V	135	200
Frekvencia	Hz	200	300
Névleges felvett teljesítmény	W	260	400
Névleges leadott teljesítmény	W	150	230
Névleges áram	A	1,7	1,7
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	12000	18000
max. csiszolótest átmérő	mm	50	50
Kulcsfelület a			
– Rögzítőanya	mm	17	17
– Csiszolóorsó	mm	17	17
Szerszámbefogó egység			
– Befogópatron	mm	6	6
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,5	1,5
Érintésvédelmi osztály		⊕ /I	⊕ /I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20

252 | Magyar

Nagyfrekvenciás egyenes csiszoló		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Rendelési szám 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Névleges feszültség	V	265	135	72	200
Frekvencia	Hz	200	200	200	300
Névleges felvett teljesítmény	W	260	260	260	400
Névleges leadott teljesítmény	W	150	150	150	230
Névleges áram	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Üresjárat fordulatszám	perc ⁻¹	50000	50000	50000	50000
max. csiszolótest átmérő	mm	8	8	8	8
Kulcsfelület a					
– Befogópatronon	mm	9	9	9	9
– Csiszolóorsón	mm	11	11	11	11
Szerszámbe fogó egység					
– Befogópatron	mm	3	3	3	3
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Érintésvédelmi osztály		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Zaj és vibráció értékek

A zajmérési eredmények az EN 60745-2-23 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, különböző tartozékokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett hasz-

nálják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.

A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Az elektromos kéziszerszám zajszintjének tipikus A-értéke	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Bizonytalanság, K=	dB	3	3	3	3	3	3	3
A munkavégzés alatti zajszint túllépheti a 80 dB(A) értéket.								
Viseljen zajtompító fülvédőt!								
a _h rezgési összértékek (a három irányú vektorösszege) és K bizonytalanság az EN 60745-2-23 szabvány szerint:								
Felület csiszolása (nagyolás):								
a _h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

254 | Magyar

A csiszolótegyel kiliztása

- Melegítse fel az **5** orsóházat a **8** csavarhüvely környékén kb. 100 °C-ra, használjon ehhez például egy hőmérőszeklet szabályozóval ellátott forró levegős pisztolyt. Csavarja ki a **12** villáskulccsal az óramutató járásával ellenkező irányban az orsóházat a csiszolótegyelgel, eközben tartson el len a **10** villáskulccsal a **8** csavarhüvelyen.

Helyezze be a hosszabbítót

- Nedvesítse be a **9** hosszabbító menetét egy cseppel a mellékelt Loctite 241-ből. Csavarja bele a hosszabbító menetét a **4** csiszolótegyelbe és 20 Nm nyomatékkal húzza meg.
- Ügyeljen arra, hogy az orsó fogazatát feszültségmentesen szerelje fel.
- Ha még egy további hosszabbítót is fel akar szerelni, nedvesítse be annak a menetét is Loctite 241-lyel és szorosan csavarja bele az első hosszabbítóba.
- Ezután nedvesítse be a **8** csavarhüvely menetét a mellékelt Loctite 241 cseppjével, csavarja rá a hosszabbítót 20 Nm nyomatékkal húzza meg.

A pótfogantyú felszerelése**Típus 0 602 233 ... (lásd a „G” ábrát)**

A **21** pótfogantyú az elektromos kéziszerszám kiszállításakor nincs arra felszerelve.

A **21** pótfogantyú a **22** feszítőszalagból, a **23** fogantyúból, a **24** szorító tartóból és a **25** csavarból áll.

- Szerelje fel a pótfogantyút, mielőtt az elektromos kéziszerszámot hozzacsatlakoztatná az energiaellátáshoz.
- Először vezesse át a **25** csavart a **24** szorító tartó furatán, majd a szorító tartóval együtt vezesse bele **23** a fogantyúba.
- Csavarja bele a csavart a **22** feszítőszalag fém fogantyújának menetébe. Húzza rá a **22** feszítőszalagot a kábelen keresztül az elektromos kéziszerszám házára és hozza a helyes helyzetbe a fogantyút.
- Feszítse meg a ház körül a **22** feszítőszalagot, ehhez húzza meg szorosra a **25** csavart.
- Ellenőrizze, hogy szorosan van-e rögzítve a házra a **21** pótfogantyú.

Szerszámcsere

(Típus 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Csak megfelelő átmérőjű szárú csapos köveket használjon.** Egy csapos követ, amelynek a szárátmérője nem felel meg az elektromos kéziszerszám szárszám-befogó egységének (lásd „Műszaki adatok”), nem lehet előírászerűen befogni, és az megrongálja a befogópatront.
- ▶ **A csapos kövek beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a csapos kő szára szorosan beilleszkedjen a szárszám-befogó egységbe.** Ha a csapos kő szára nincs elég mélyre bedugva a szárszám-befogó egységbe, akkor a csapos kő ismét kicsúszhat és nem lehet irányítani.

- ▶ **Ne használjon daraboló csiszoló korongokat és marószerszámokat.** Az elektromos kéziszerszám ezekhez a betétszerszámokhoz nincs ellátva megfelelő biztonsági berendezésekkel.

- ▶ **A csapos kő megengedett fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint az elektromos kéziszerszám megadott legnagyobb fordulatszám.** A megengedtnél gyorsabban forgó tartozékok széttörhetnek és kirepülhetnek.

- ▶ **Csak kifogástalan állapotú, nem elkopott csapos követ használjon.** A megrongálódott csapos kövek például könnyen eltörhetnek és személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhatnak.

- ▶ **Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készülékbe a csapos követ, tartózkodjon Ön saját maga és minden más a közelben található személy is a forgó csapos kő forgási síkján kívül és járassa egy percig az elektromos kéziszerszámot a legnagyobb fordulatszámmal.** A megrongálódott csapos kövek ezalatt a próbaidő alatt általában már széttörnek.

- ▶ **A betétszerszámnak legalább 10 mm hosszúságban befogva kell lennie.** Az L₀ belső szármérettel a betétszerszám gyártóinak adataiból meg lehet határozni a betétszerszám megengedett legmagasabb fordulatszámát. Ez nem lehet kisebb, mint az elektromos kéziszerszám maximális fordulatszáma.

Helyezze be a csapos követ (lásd a „C” ábrát)

A **3** befogópatron, amely felveszi az **1** csapos követ, közvetlenül a **4** csiszolótegyelen található.

- Fogja le a **4** csiszolótegyelt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva.
- Lazítsa ki az óramutató járásával ellenkező irányba forgatva a **3** befogópatront a **13** villáskulccsal.

- ▶ **Csak hozzáillő, hibátlan villáskulcsot használjon.**

- Helyezze be az pormentes **1** csapos követ **3** befogópatron **2** szárszám-befogó egységébe.
 - Dugja be ütközésig a csiszolótest befogószárát a **3** befogópatronba.
 - Rögzítse a **4** csiszolótegyelt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületen és húzza meg szorosra az **1** csapos követ az óramutató járásával megegyező irányú elforgatással a **13** villáskulccsal a **3** befogópatronban.
- Típus 0 602 245 ... (lásd a „B” ábrát): A csiszolótestnek megfelelő menettel kell rendelkeznie. Csavarja rá a csiszolótestet a **4** csiszolótegyelre. Eközben a készülékkel szállított villáskulccsal tartsa mozdulatlan helyzetben a csiszolótegyelt.
- Az újonnan felszerelt csapos kövel hajtson végre egy terhelés nélküli próbafutást.

A csapos kő kivétele

- ⚠ **VIGYÁZAT** **A csapos kövek az elektromos kéziszerszám hosszabb ideig tartó üzemeltetése során erősen felforrósodhatnak.** A csapos kövek kivételéhez használjon védő kesztyűt.

- A fentiekben leírtaknak megfelelően lazítsa ki a befogópatront és vegye ki a csapos követ.

A befogópatron kicserélése (lásd a „D” ábrát) (Típus 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Fogja le a **4** csiszoló tengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva.
- Lazítsa ki az óramutató járásával ellenkező irányba forgatva a **3** befogópatront a **13** villáskulccsal.

► Csak hozzáálló, hibátlan villáskulcsot használjon.

- Forgassa el addig a **13** villáskulcsot az óramutató járásával ellenkező irányban, amíg le nem tudja venni a **3** befogópatront a **4** csiszoló tengelyről.
- Egy befogópatron felszereléséhez tartsa szorosan fogva **4** csiszoló tengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületen, tegye bele a **3** befogópatront a csiszoló tengelybe és az óramutató járásával megegyező irányban a **13** villáskulccsal elforgatva szorítsa meg.

Szerszámcsere

(Típus 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- **Csak megfelelő átmérőjű szárú csapos köveket használjon.** Egy csapos követ, amelynek a szárátmérője nem felel meg az elektromos kéziszerszám szerszámbefogó egységének (lásd „Műszaki adatok”), nem lehet előírászerűen befogni, és az megrongálja a befogópatront.

- **A csapos kövek beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a csapos kő szára szorosan beilleszkedjen a szerszámbefogó egységbe.** Ha a csapos kő szára nincs elég mélyre dugva a szerszámbefogó egységbe, akkor a csapos kő ismét kicsúszhat és nem lehet irányítani.

- **Ne használjon daraboló csiszoló korongokat és marószerszámokat.** Az elektromos kéziszerszám ezekhez a betétszerszámokhoz nincs ellátva megfelelő biztonsági berendezésekkel.

- **A csapos kő megengedett fordulatszámának legalább akkornak kell lennie, mint az elektromos kéziszerszám megadott legnagyobb fordulatszám.** A megengedtnél gyorsabban forgó tartozékok széttörhetnek és kirepülhetnek.

- **Csak kifogástalan állapotú, nem elkopott csapos köveket használjon.** A megrongálódott csapos kövek például könnyen eltörhetnek és személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhatnak.

- **Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készülékbe a csapos követ, tartózkodjon Ön sajátmaga és minden más a közelben található személy is a forgó csapos kő forgási síkján kívül és járassa egy percig az elektromos kéziszerszámot a legnagyobb fordulatszámmal.** A megrongálódott csapos kövek ezalatt a próbaidő alatt általában már széttörnek.

- **A betétszerszámnak legalább 10 mm hosszúságban befogva kell lennie.** Az L_0 belső szármérettel a betétszerszám gyártóinak adataiból meg lehet határozni a betétszerszám megengedett legmagasabb fordulatszámát. Ez nem lehet kisebb, mint az elektromos kéziszerszám maximális fordulatszáma.

- **Használjon megfelelően illeszkedő és hibátlan villáskulcsot (lásd „Műszaki adatok”).**

Típus 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (lásd a „H” ábrát)

Helyezze be a csapos követ

- Tisztítsa meg a **4** csiszolóorsót és valamennyi felszerelésre kerülő alkatrészt.
- Fogja le a **4** csiszoló tengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva.
- Lazítsa ki az óramutató járásával ellenkező irányba forgatva a **11** rögzítőanyát a **26** villáskulccsal.
- Dugja be ütközésig a csiszolótest befogószárát a **3** befogópatronba.
- Tartsa fogva a **14** villáskulccsal a **4** csiszoló tengelyt és fogja be szorosan a **26** villáskulccsal az óramutató járásával megegyező irányba forgatva a **1** csiszolótestet.

A csiszolótesteknek pontosan körkörös mozgást kell végezniük. Ha egy csiszolótest már nem kerek, azt ne használja tovább, hanem cserélje ki.

- **Semmiképpen se szorítsa meg a befogópatront a rögzítőanyával, ha nincs benne csiszolótest.** A befogópatron ellenkező esetben megrongálódhat.

Az újonnan felszerelt csapos kővel hajtson végre egy terhelés nélküli próbafutást.

A csapos kő kivétele

- ⚠ **VIGYÁZAT** **A csapos kövek az elektromos kéziszerszám hosszabb ideig tartó üzemeltetése során erősen felforrósodhatnak.** A csapos kövek kivételéhez használjon védő kesztyűt.

A fentiekben leírtaknak megfelelően lazítsa ki a rögzítőanyát és vegye ki a csapos követ.

Típus 0 602 233 ... (lásd az „I” ábrát)

Helyezze be a csapos követ

A **3** befogópatron, amely felveszi az **1** csapos követ, közvetlenül a **4** csiszoló tengelyen található.

- Tisztítsa meg a **4** csiszolóorsót és valamennyi felszerelésre kerülő alkatrészt.
- Fogja le a **4** csiszoló tengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva.
- Lazítsa ki az óramutató járásával ellenkező irányba forgatva a **3** befogópatront a **13** villáskulccsal.
- Dugja be ütközésig a csiszolótest befogószárát a **3** befogópatronba.
- Rögzítse a **4** csiszoló tengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületen és húzza meg szorosan az **1** csapos követ az óramutató járásával megegyező irányú elforgatással a **13** villáskulccsal a **3** befogópatronban.

Az újonnan felszerelt csapos kővel hajtson végre egy terhelés nélküli próbafutást.

A csapos kő kivétele

- ⚠ **VIGYÁZAT** **A csapos kövek az elektromos kéziszerszám hosszabb ideig tartó üzemeltetése során erősen felforrósodhatnak.** A csapos kövek kivételéhez használjon védő kesztyűt.

A fentiekben leírtaknak megfelelően lazítsa ki a befogópatront és vegye ki a csapos követ.

256 | Magyar

Típus 0 602 228 3.. (lásd az „J” ábrát)**Helyezze be a csapos követ**

- Forgassa el a **4** csiszolóhengelyt az óramutató járásával megegyező vagy ellenkező irányba, amíg az excentercsap része az **5** orsóház furatában láthatóvá válik.
- Dugja be a szállítmányban található **27** könyökös csavarhúzó élét az excentercsap részébe. Forgassa el a könyökös csavarhúzót az óramutató járásával megegyező irányba, hogy kiláztassa az excenter feszülését.
- A **3** befogópatron ekkor kissé kitolódik a **4** csiszolóhengelyből.
- Dugja be ütközésig a csiszolótest befogószárát a **3** befogópatronba.
- Ha nem lehet behelyezni a csiszolótestet, lazítsa ki jobban az excentert.
- Csavarja ki a **13** villáskulccsal az óramutató járásával ellenkező irányban a **3** befogópatront, eközben tartsa ellen az excentercsap részében a **27** könyökös csavarhúzóval.
- Csak annyira csavarja ki a befogópatront, hogy be tudja helyezni a csiszolótest befogószárát.
- Ezután az óramutató járásával megegyező irányban ismét csavarja be a **13** villáskulccsal a befogópatront, eközben tartsa ellen az excentercsap részében a **27** könyökös csavarhúzóval.
- Forgassa el az óramutató járásával ellenkező irányban a **27** könyökös csavarhúzót, amíg a **3** befogópatron be nem csúszik a **4** csiszolóhengelybe.
- Ellenőrizze, hogy szorosan rögzítve van-e a csiszolótest.

Az újonnan felszerelt csapos követ hajtsa végre egy terhelés nélküli próbafutást.

A csapos kő kivétele

⚠ VIGYÁZAT A csapos kövek az elektromos kéziszerszám hosszabb ideig tartó üzemi használata során erősen felforrósodhatnak. A csapos kő kivételéhez használjon védő kesztyűt.

A fentiekben leírtaknak megfelelően lazítsa ki az excentert és a befogópatront, és vegye ki a csapos követ.

A befogópatron kicserélése

▶ **Használjon megfelelően illeszkedő és hibátlan villáskulcsot (lásd „Műszaki adatok”).**

Típus 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (lásd az „H” ábrát)

- Fogja le a **4** csiszolóhengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva.
- Lazítsa ki az óramutató járásával ellenkező irányba forgatva a **11** rögzítőanyát a **26** villáskulccsal.
- Forgassa el addig az óramutató járásával ellenkező irányba a **26** villáskulcsot, amíg el tudja távolítani a **11** rögzítőanyát a beépített **3** befogópatronnal a csiszolóhengelyről.
- Egy befogópatron felszereléséhez tartsa fogva a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva a **4** csiszolóhengelyt, helyezze be az új rögzítőanyát a beépített befogópatronnal a csiszolóhengelybe és az óramutató járásával megegyező irányba forgatva ismét húzza meg szorosra a **26** villáskulccsal a **11** rögzítőanyát.

Típus 0 602 233 ... (lásd az „J” ábrát)

- Fogja le a **4** csiszolóhengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületnél fogva.
- Lazítsa ki az óramutató járásával ellenkező irányba forgatva a **3** befogópatront a **13** villáskulccsal.
- Forgassa el addig a **13** villáskulcsot az óramutató járásával ellenkező irányban, amíg le nem tudja venni a **3** befogópatront a **4** csiszolóhengelyről.
- Egy befogópatron felszereléséhez tartsa szorosan fogva a **4** csiszolóhengelyt a **14** villáskulccsal a kulcsfelületen, tegye bele a **3** befogópatront a csiszolóhengelybe és az óramutató járásával megegyező irányban a **13** villáskulccsal elforgatva szorítsa meg.

Típus 0 602 228 3.. (lásd az „J” ábrát)

- Forgassa el a **4** csiszolóhengelyt az óramutató járásával megegyező vagy ellenkező irányba, amíg az excentercsap része az **5** orsóház furatában láthatóvá válik.
- Dugja be a szállítmányban található **27** könyökös csavarhúzó élét az excentercsap részébe. Forgassa el a könyökös csavarhúzót az óramutató járásával megegyező irányba, hogy kiláztassa az excenter feszülését.
- A **3** befogópatron ekkor kissé kitolódik a **4** csiszolóhengelyből.
- Csavarja ki a **13** villáskulccsal az óramutató járásával ellenkező irányban a **3** befogópatront, eközben tartsa ellen az excentercsap részében a **27** könyökös csavarhúzóval.
- Egy befogópatron felszereléséhez helyezze azt be a csiszolóhengelybe.
- Ezután az óramutató járásával megegyező irányban ismét csavarja be a **13** villáskulccsal a befogópatront, eközben tartsa ellen az excentercsap részében a **27** könyökös csavarhúzóval.
- Forgassa el az óramutató járásával ellenkező irányban a **27** könyökös csavarhúzót, amíg a **3** befogópatron be nem csúszik a **4** csiszolóhengelybe.

Por- és forgácselzívás

▶ Az ólomtartalmú festékrétegek, egyes fajták, 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 hatásúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagok is vannak bennük (kromát, fávédő vegyszerek). A készülékkel azbeszttel 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 gyűljen össze por.** A porok könnyen meggyulladhatnak.

Csatlakozás az energiaellátáshoz

Az emelt frekvenciás elektromos kéziszerszám üzemeltetéséhez egy frekvenciaváltóra van szükség, amely a típus táblán megadott frekvenciájú, 3-fázisú váltakozó áramot állít elő.

A kereskedelemben különböző méretű, frekvenciájú, szekundér feszültségű és névleges teljesítményű frekvenciaváltók kaphatók. A frekvenciaváltót az ahhoz csatlakoztatásra kerülő elektromos kéziszerszámnak megfelelően kell kiválasztani. A frekvenciaváltó kiválasztásakor a Bosch márkakereskedő szívesen segít Önnek.

Az elektromos kéziszerszám egy négy méter hosszú csatlakozó kábellel, csatlakozó dugó nélkül kerül kiszállításra. Az üzembevételhez a különleges csatlakozó kábelt egy négy pólusú CEE csatlakozó dugóval (zöld színű) kell felszerelni.

Az elektromos kéziszerszámot a túlterhelés elleni védelemre ezen felül fel lehet szerelni egy a kereskedelemben kapható motorvédő kapcsolóval. Ezen motorvédő kapcsoló beállítási tartományának magában kell foglalnia az elektromos kéziszerszám névleges áramát (lásd „Műszaki adatok”). A motorvédő kapcsolónak egy másodpercnél rövidebb időn belül kell reagálnia.

Ehhez vegye figyelembe a motorvédő kapcsoló Üzemeltetési útmutatójában található biztonsági előírásokat és szerelési utasításokat!

A CEE csatlakozó dugó felszerelése (lásd a „E” – „F” ábrát)

- Lazítsa ki mindkét **17** csavart és húzza ki **16** a csatlakozó dugó betétet a **19** CEE csatlakozó dugó házából.
- Szabja ki az elektromos kéziszerszám különleges kábele átmérőjének megfelelően a **20** műanyag hüvelyt és tolja rá a CEE-dugaszó házát a csatlakozó kábelre.
- Fűzze át a négy eret a **15** hűzásmentesítőn.
- Csavarja ki a négy kis **18** csavart a **16** csatlakozó dugó betétben és dugja be a barna L1 kábelér vezetéklezáró hüvelyét az L1 érintkező hüvelybe, a kék L2 kábelér vezetéklezáró hüvelyét az L2 érintkező hüvelybe, a fekete L3 kábelér vezetéklezáró hüvelyét az L3 érintkező hüvelybe, valamint a zöld-sárga kábelér vezetéklezáró hüvelyét ☺ a védővezeték hüvelyébe ☺.
- Ismét húzza meg szorosra a négy kis **18** csavart a **16** csatlakozó dugó betétben, hogy ezzel rögzítse a négy kábelelet.
- Ezután csavarja úgy rá a **15** hűzásmentesítőt az egész kábelre és rögzítse úgy a kábel köpenyére, hogy a vezetéklezáró hüvelyekben ne lépjen fel húzóerő.
- Ismét dugja be a **16** csatlakozó dugó betétet a **19** CEE csatlakozó dugó házába és a két **17** csavarral ismét húzza meg szorosra.
- Ezután ellenőrizze a védővezeték helyes működését.
- Dugja be az elektromos kéziszerszám **19** CEE csatlakozó dugóját a frekvenciaváltó csatlakozó hüvelyébe.

Most már csatlakoztathatja a frekvenciaváltót az energiaellátáshoz.

A frekvenciaváltónak az energiaellátáshoz való csatlakoztatása a frekvenciaváltó Kezelési Utasításában van leírva.

► Ezután ellenőrizze a forgásirányt!

A forgásirány ellenőrzése

A csiszoló tengely forgásirányának meg kell egyeznie az elektromos kéziszerszámon található nyíl által jelzett iránnyal.

Ha a csiszoló tengely az első üzembe helyezés során (lásd „Az elektromos kéziszerszám be- és kikapcsolása”, a 258. oldalon) a helytelen irányban forog, azonnal kapcsolja ki és válassza le az energiaellátásról az elektromos kéziszerszámot.

- Lazítsa ki ismét mindkét **17** csavart és ismét húzza ki **16** a csatlakozó dugó betétet a **19** CEE csatlakozó dugó házából.
- Lazítsa ki barna és fekete kábelér vezetéklezáró hüvelyét a megfelelő érintkező hüvelyekből.
- Ezután dugja be a fekete L3 kábelér vezetéklezáró hüvelyét az L1 érintkező hüvelybe, és a barna L1 kábelér vezetéklezáró hüvelyét az L3 érintkező hüvelybe.
- Ismét húzza meg szorosra a kis **18** csavarokat a **16** csatlakozó dugó betétben, hogy ezzel rögzítse a kábeleket.
- Ismét dugja be a **16** csatlakozó dugó betétet a **19** CEE csatlakozó dugó házába és a két **17** csavarral ismét húzza meg szorosra.
- Ezután ellenőrizze a védővezeték helyes működését.
- Csatlakoztassa ismét az elektromos kéziszerszámot az energiaellátáshoz.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

- **Az áramforrás feszültségének és frekvenciájának meg kell egyeznie az elektromos kéziszerszám típus tábláján található adatokkal.**
- **Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolószerszámokat. Győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog. Hajtson végre egy legalább 1 perces, terhelésmentes próbafutást. Megrongálódott, nem kerek, vagy erősen berezgő csiszolószerszámokkal nem szabad dolgozni.** A megrongálódott csiszolószerszámok széttörhetnek és személyi sérüléseket okozhatnak.
- **Állítsa át a 6 be-/kikapcsolót az „Ki” helyzetbe, ha az elektromos kéziszerszám váratlanul leáll, annak ellenére, hogy a be-/kikapcsoló az „Be” helyzetben van.** Ezzel megakadályozhatja a berendezés akaratlan újraindulását. Ellenőrizze az energiaellátást (lásd „Csatlakozás az energiaellátáshoz”, a 257. oldalon), mielőtt ismét elindítaná az elektromos kéziszerszámot.

Az energia megtakarítására az elektromos kéziszerszámot csak akkor kapcsolja be, ha használja.

- **Előbb mindig csatlakoztassa az elektromos kéziszerszámot a frekvenciaváltóhoz, mielőtt rákapcsolná a frekvenciaváltót a villamos hálózatra.**

258 | Magyar

A frekvenciaváltó be- és kikapcsolása

Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt üzembe kell venni a frekvenciaváltót.

Tartsa be a frekvenciaváltó Kezelési Utasításában található előírásokat.

Az elektromos kéziszerszám be- és kikapcsolása (Típus 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** tolja el előre, majd nyomja be a **6** be-/kikapcsolót.
- A benyomott **6** be-/kikapcsoló **reteszeléséhez** tolja tovább előre a benyomott **6** be-/kikapcsolót.
- Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a **6** be-/kikapcsolót, illetve, ha az reteszelve van, nyomja be rövid időre a **6** be-/kikapcsolót, majd engedje el azt.

Az elektromos kéziszerszám be- és kikapcsolása (Típus 0 602 238 ...)

- Az elektromos kéziszerszám **bekapcsolásához** nyomja előre a **6** be-/kikapcsolót és tartsa azt a munkaművelet során benyomva.
- A **6** be-/kikapcsoló **reteszeléséhez** tartsa benyomva a be-/kikapcsoló és tolja el előre a **7** reteszelőkart, amíg az beugrik a reteszelési helyzetbe.
- A **kikapcsoláshoz** engedje el a **6** be-/kikapcsolót.
- Ha a **6** be-/kikapcsoló bekapcsolt állapotban **reteszelve van**, akkor azt előbb nyomja be, majd engedje el. A **7** reteszelőkar ezután automatikusan kioldódik.

Az elektromos kéziszerszám be- és kikapcsolása (Típus 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Az elektromos kéziszerszám **bekapcsolásához** billentse el a **6** be-/kikapcsolót az **I** helyzetbe.

Az energia megtakarítására az elektromos kéziszerszámot csak akkor kapcsolja be, ha használja.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** billentse el a **6** be-/kikapcsolót a **0** helyzetbe.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszám beállítását munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **Fogja be a munkadarabot, ha azt a saját súlya nem megbízhatóan rögzíti.**
- ▶ **Sohase vesse alá az elektromos kéziszerszámot akkora terhelésnek, 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 igen erősen felforrósodnak. Ne érjen hozzá ezekhez, amíg le nem hűltek.**
- ▶ **A csiszolószerszámokat lökésektől védett módon tárolja.**

Munkavégzés az egyenes csiszológéppel

A betétszámokat, mint például csapos köveket vagy legyező csiszolótárcsákat az egyedi alkalmazási esetnek és az alkalmazási területnek megfelelően kell kiválasztani.

Az alkalmas csiszolótest kiválasztásánál a Bosch szakkereskedő szívesen segít Önnek.

Az optimális eredményhez gyenge nyomással mozgassa ide-oda a csiszolótestet.

A túl erős nyomás csökkenti az elektromos kéziszerszám teljesítményét és a meggyorsítja a csiszolótest kopását.

Csiszolás a csapos kővel

A csapos köveknél a csiszolóanyag, mint például korund, vagy szilíciumkarbid egy megfelelő kötőanyaggal és esetleg erősítőbetétekkel együtt kerül kiforrázásra és azzal együtt válik szilárddá és így azokkal egy közös csiszoló és teherfelvő egységet képez. Az alkalmazás során a csiszoló- és kötőanyag egyidejűleg „használódik el”, ennek következtében a csapos kő egyre kisebbé válik.

A csapos köveket mindenek előtt finommechanikai munkához, formák kialakításához és fémek leszorjásához lehet alkalmazni. A magas kerületi sebesség következtében a munkadarabban magas hőfejlődés lép fel.

Csiszolás csiszolótárcsákkal

A csiszolótárcsát a csiszolás során lehetőleg laposan kell felhelyezni, ez biztosítja a legjobb eredményeket. Az elektromos kéziszerszámot mérsékelt nyomással előre és hátra mozgassa. Így a munkadarab nem forrósodik fel, nem színeződik el és nem jelennek meg rajta karcok.

Karbantartás és szerviz**Karbantartás és tisztítás**

- ▶ **Szakítsa meg az energiaellátást, mielőtt a kéziszerszám beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél, vagy mielőtt félreteszi az elektromos kéziszerszámot.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**
- ▶ **Nehéz üzemeltetési feltételek esetén lehetőség szerint mindig használjon egy elszívó rendszert. Fújja ki gyakran a szellőzőnyílásokat, és ictasson be a hálózati vezeték elé egy hibaáram védőkapcsolót (PRCD).** Fémek megmunkálása során vezetőképes por juthat az elektromos kéziszerszám belsejébe. Ez hátrányos hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére.
- ▶ **Mérje meg rendszeresen a csiszolótengely alapláti fordulatszámát. Ha a mérték a megadott alapláti fordulatszámotól több mint 10 %-kal felfelé vagy lefelé eltér (lásd „Műszaki adatok”), ellenőriztesse az elektromos kéziszerszámot egy Bosch vevőszolgálattal.** Egy túl magas alapláti fordulatszám esetén a betétszám eltörhet, egy túl alacsony fordulatszám lecsökkenti a munkateljesítményt.

► **Kizárólag az eredeti kábelt használja! Minden egyes használat ellenőrizze, nincs-e megrongálódva az elektromos kéziszerszám, a kábel és a csatlakozó dugó.** A veszélyes helyzetek megelőzésére a kábeleket és csatlakozó dugókat nem szabad javítani, hanem ki kell cserélni.

► **A karbantartási- és javítási munkákkal csak szakképzett személyzetet bíz meg.** Ez biztosítja, hogy az elektromos szerszám biztonságos szerszám maradjon.

Tisztítsa meg rendszeresen a villamos hálózatról leválasztott elektromos kéziszerszám csatlakozó hüvelyeit, csatlakozásait és csatlakozó dugóit egy száraz, szálmentes kendővel és távolítsa el a port és egyéb szennyező részecskéket.

Az első 150 üzemóra elteltével tisztítsa meg egy gyenge oldószerrel a hajtóművet. Tartsa be az oldószer gyártójának az oldószer használatával és eltávolításával kapcsolatos tájékoztatóját. Ezután kenje meg a hajtóművet különleges Bosch hajtóműzsírral. Az első tisztítás után 300 üzemóránként ismételje meg a tisztítási eljárást.

Az erre feljogosított Bosch elektromos szerszám ügyfélszolgálat ezeket a munkákat gyorsan és megbízhatóan elvégzi.

Ha a csatlakozó vezetékét ki kell cserélni, akkor a cserével csak a magát a Bosch céget, vagy egy Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni, nehogy a biztonságra veszélyes szituáció lépjen fel.

A tartozékokat gondosan tárolja és kezelje.

Tartozékok

A minőségi tartozékaink teljes választékáról az Internetben a www.bosch-pt.com és www.boschproductiontools.com címeken vagy a megfelelő szakboltokban informálódhat.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen 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.: (061) 431-3835

Fax: (061) 431-3888

Hulladékkezelés

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 használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2012/19/EU sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

A változtatások joga fenntartva.

Русский

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).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать с перебитым или оголенным электрическим кабелем
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации

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 (Условие 1)

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 (Условие 5)

Указания по безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности

безопасности. Несоблюдение указаний и инструкций по технике безопасности может стать причиной поражения электрическим током, пожара и 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 этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся 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.

Электробезопасность

- ▶ **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизменные 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, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания 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 от-

крытым небом кабель-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 Вы делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или если Вы находитесь в состоянии наркотического или алкогольного опьянения или под воздействием лекарств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.
 - ▶ **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда 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 подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** 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, одежду и рукавицы вдали от движущихся частей.** 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.
- Применение электроинструмента и обращение с ним**
- ▶ **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого 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.
- ▶ **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и прекращением работы отключайте штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте 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. 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.

Сервис

- ▶ **Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Указания по технике безопасности для прямых шлифмашин

Совместные указания по безопасности для шлифования

- ▶ **Данный электроинструмент предназначен для применения в качестве шлифовальной машины. Учитывайте все указания по безопасности, инструкции, иллюстрации и данные, которые Вы получили с электроинструментом.** Несоблюдение нижеприведенных инструкций может привести к поражению электротоком, пожару и/или тяжелым травмам.
- ▶ **Этот электроинструмент не пригоден для для шлифования наждачной бумагой, крацевания проводочными щетками, полирования и отрезания шлифовальным кругом.** Выполнение работ, для которых настоящий электроинструмент не предусмотрен, может стать причиной опасностей и травм.

262 | Русский

- ▶ **Не применяйте принадлежности, которые не предусмотрены изготовителем специально для настоящего электроинструмента и не рекомендуются им.** Одна только возможность крепления принадлежности на Вашем электроинструменте не гарантирует еще их надежное применение.
- ▶ **Допустимое число оборотов шлифовальной оснастки должно быть не менее указанного на электроинструменте максимального числа оборотов.** Шлифовальная оснастка, вращающаяся с большей, чем допустимо скоростью, может разорваться и разлететься в пространстве.
- ▶ **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерам Вашего электроинструмента.** Неправильно соразмеренные рабочие инструменты не могут быть в достаточной степени защищены и могут выйти из-под контроля.
- ▶ **Шлифовальные круги, фланцы и прочие принадлежности должны точно сидеть на шпинделе или в зажимной цанге Вашего электроинструмента.** Рабочие инструменты, не точно сидящие в креплении электроинструмента, вращаются с биением, сильно вибрируют и могут привести к потере контроля.
- ▶ **Установленные на оправку круги, цилиндрические шлифовальные круги, режущие инструменты или другие принадлежности должны полностью входить в зажимную цангу или сверлильный патрон.** «Выступ», т. е. свободный отрезок оправки между абразивным инструментом и зажимной цангой или зажимным патроном должен быть минимальным. Если оправка будет недостаточно затянута или абразивный инструмент будет слишком далеко выступать, сменный рабочий инструмент может высвободиться и быть выброшен на большой скорости.
- ▶ **Не используйте поврежденную рабочую оснастку.** Проверяйте каждый раз перед использованием сменные рабочие инструменты, а именно: шлифовальные круги на сколы и трещины, шлифовальные барабаны на трещины и износ, проволочные щетки на незакрепленные или поломанные проволоки. В случае падения электроинструмента или рабочей оснастки проверьте их на предмет возможных повреждений, используйте только неповрежденную рабочую оснастку. После проверки и монтажа рабочей оснастки Вы и находящиеся поблизости люди должны держаться вне плоскости вращения рабочей оснастки; включите электроинструмент на 1 минуту на максимальную частоту вращения. Поврежденная рабочая оснастка, как правило, ломается в течение этого пробного отрезка времени.
- ▶ **Применяйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от выполняемой работы применяйте защитный щиток для лица, защитное средство для глаз или защитные очки. Насколько уместно, применяйте противопылевой респиратор, средства защиты органов слуха, защитные перчатки или специальный фартук, которые защищают Вас от абразивных частиц и частиц материала.** Глаза должны быть защищены от летающих в воздухе посторонних частиц, которые могут образовываться при выполнении различных работ. Противопылевой респиратор или защитная маска органов дыхания должны задерживать образующуюся при работе пыль. Продолжительное воздействие сильного шума может привести к потере слуха.
- ▶ **Следите за тем, чтобы все лица находились на безопасном расстоянии от рабочего участка. Каждое лицо в пределах рабочего участка должно иметь средства индивидуальной защиты.** Осколки детали или разорванных 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 собственный сетевой кабель, держите электроинструмент только за изолированные поверхности рукоятки.** Контакт с проводкой под напряжением может привести к попаданию под напряжение металлических частей электроинструмента и к поражению электротоком.
- ▶ **При запуске всегда крепко держите электроинструмент.** При разгоне на полную частоту оборотов реактивный момент двигателя может привести к развороту электроинструмента.
- ▶ **По возможности используйте для фиксации заготовки тиски. Никогда не держите во время работы мелкую заготовку в одной руке, а электроинструмент одновременно в другой.** Зажим мелких заготовок в тисках высвобождает обе руки для лучшего контроля за электроинструментом. При разрезании круглых заготовок, таких как деревянные шпонки, прутковые материалы или трубы, они могут смещаться, в результате чего рабочий инструмент может заклинить и отбросить в Вашем направлении.
- ▶ **Держите шнур питания в стороне от вращающегося рабочего инструмента.** Если Вы потеряете контроль над инструментом, то шнур питания может быть перерезан или захвачен вращающимся рабочим инструментом и Ваша кисть или рука может попасть под вращающийся рабочий инструмент.
- ▶ **Никогда не выпускайте электроинструмент из рук, пока рабочий инструмент полностью не остановится.** Вращающийся рабочий инструмент может зацепиться за опорную поверхность и в результате Вы можете потерять контроль над электроинструментом.
- ▶ **После замены сменного рабочего инструмента или смены настроек на инструменте убедитесь, что гайка зажимной цанги, зажимной патрон и прочие крепежные элементы крепко затянуты.** Незатянутые крепежные элементы могут неожиданно сместиться и привести к потере контроля над инструментом; незакрепленные вращающиеся части могут быть отброшены центробежной силой.
- ▶ **Выключайте электроинструмент при транспортировке.** Ваша одежда может быть случайно захвачена вращающимся рабочим инструментом, и рабочий инструмент может нанести Вам травму.

- ▶ **Регулярно очищайте вентиляционные прорезы Вашего электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, и большое скопление металлической пыли может привести к электрической опасности.
- ▶ **Не пользуйтесь электроинструментом вблизи горючих материалов.** Искры могут воспламенить эти материалы.
- ▶ **Не применяйте рабочие инструменты, требующие применение охлаждающих жидкостей.** Применение воды или других охлаждающих жидкостей может привести к поражению электротоком.

Обратный удар и соответствующие предупреждающие указания

- ▶ Обратный удар – это внезапная реакция в результате заедания или блокирования вращающегося рабочего инструмента, как то, шлифовального круга, шлифовальной ленты, проволочной щетки и т.д., ведущая к резкому останову вращающегося рабочего инструмента. При этом неконтролируемый электроинструмент ускорится на месте блокировки против направления вращения рабочего инструмента. Если шлифовальный круг заедает или блокируется в заготовке, то погруженная в заготовку кромка шлифовального круга может быть зажата и в результате приведет 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 сломаться. Обратный удар является следствием неправильного использования электроинструмента или ошибки оператора. Он может быть предотвращен описанными ниже мерами предосторожности.
- ▶ **Крепко держите электроинструмент и займите такое положение тела и рук, при котором Вы можете совладать с усилиями рикошета.** Пользователь инструмента может совладать с усилиями рикошета с помощью соответствующих мер предосторожности.
- ▶ **Особенно осторожно работайте на углах, острых кромках и т. д. Предотвращайте отскок рабочего инструмента от заготовки и его заклинивание.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию на углах, острых кромках и при отскоке. Это вызывает потерю контроля или обратный удар.
- ▶ **Не используйте пильные диски с зубьями.** Такие рабочие инструменты часто становятся причиной обратного удара или потери контроля над электроинструментом.
- ▶ **Всегда подводите сменный рабочий инструмент к материалу в том же направлении, в каком режущая кромка выходит из материала (то же направление, в котором выбрасывается стружка).** Если Вы подведете электроинструмент в неправильном направлении, это приведет к выбросу режущей кромки рабочего инструмента из материала, в результате чего и весь электроинструмент тянет в этом направлении.

- ▶ **При использовании вращающихся напильников, высокоскоростных или твердосплавных фрез всегда прочно зажимайте заготовку.** Даже при незначительном перекосе в пазу эти рабочие инструменты застревают и могут спровоцировать рикошет. При застревании шарошек, высокоскоростных или твердосплавных фрез рабочий инструмент может выскочить из паза и привести к выходу электроинструмента из под контроля.

Специальные указания по технике безопасности для шлифования

- ▶ **Используйте только допущенные для Вашего электроинструмента абразивные инструменты и применяйте их только для рекомендованных областей применения. 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.
- ▶ **Для конических и пальцевых шлифовальных кругов с резьбой используйте только неповрежденные оправки подходящего размера и длины, без углубления на бурте.** Подходящие оправки снижают возможность поломки.

Дополнительные предупредительные указания Используйте защитные очки.



- ▶ **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 электроснабжении, например, при исчезновении электричества в сети или вытаскивании 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.
- ▶ **Электроинструмент подключайте к электросети, заземленной согласно предписаниям.** Штепсельная розетка и кабель-удлинитель должны иметь работоспособный защитный проводник.

Указания по технике безопасности при электропитании высокочастотных инструментов

- ▶ **Указания по технике безопасности и инструкции по работе с преобразователями частоты подлежат неукоснительному соблюдению!** Более подробную информацию можно получить у изготовителя преобразователя частоты.
- ▶ **При эксплуатации в окружении, требующем особой защиты людей, преобразователь частоты должен быть предохранен с помощью устройства защитного отключения.** Особая защита людей, напр., необходима при работе в сырых помещениях и работе с материалами, при обработке которых образуется токопроводящая пыль. Пренебрежение устройством защитного отключения может привести к электрическому удару, опасности возгорания или серьезным увечьям.
- ▶ **Устройство защитного отключения разрешается встраивать в электрическую питающую сеть только специалисту.** Только при этом может гарантироваться его безупречная работа.
- ▶ **Выходное напряжение и частота преобразователя частоты должны совпадать с данными на заводской табличке высокочастотного электроинструмента.**
- ▶ **Разрешается использовать этот электроинструмент только с подходящей штепсельной вилкой.** Штепсельная вилка CEE должна быть рассчитана на номинальный ток, который необходим электрическому инструменту (см. «Технические данные»).
- ▶ **Монтаж штепсельной вилки и электропитающего соединения должен выполнять только специалист, который обучен обращению с высокочастотными электроинструментами.**
- ▶ **Используйте только оригинальный шнур питания! Перед каждым использованием электрического инструмента проверяйте исправность шнура и штепсельной вилки.** Во избежание каких-либо опасностей шнур и штепсельную вилку нельзя ремонтировать, а следует заменить новыми.

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставьте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Электроинструмент предназначен для шлифования и снятия с металла заусенцев с помощью корундовых абразивных инструментов.

Тип 0 602 238 ...

Электроинструмент предназначен для легких шлифовальных работ в труднодоступных местах, напр., в труднодоступных полостях турбин.

Действительно для всех типов

Разрешается использовать только входящие в комплект поставки или разрешенные для применения с данным электрическим инструментом защитные кожухи, зажимные цапги и зажимные гайки.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

- 1 Абразивный инструмент
- 2 Патрон на зажимной цапге
- 3 Зажимная цапга
- 4 Шлифовальный шпиндель
- 5 Корпус шпинделя
- 6 Выключатель
- 7 Фиксирующий рычаг
- 8 Резьбовая гильза
- 9 Удлинитель шлифовального шпинделя
- 10 Вилочный гаечный ключ (21 мм) на резьбовой гильзе
- 11 Зажимная гайка
- 12 Вилочный гаечный ключ (21 мм) на корпусе шпинделя или удлинителе
- 13 Вилочный гаечный ключ на зажимной цапге
- 14 Лыски под ключ на шлифовальном шпинделе
- 15 Приспособление для разгрузки провода от натяжения (штепсельная вилка CEE)
- 16 Штекерная вставка (штепсельная вилка CEE)
- 17 Винты (штепсельная вилка CEE)
- 18 Винты в штекерной вставке 16 (штепсельная вилка CEE)
- 19 Штепсельная вилка CEE
- 20 Пластмассовый наконечник (штепсельная вилка CEE)
- 21 Дополнительная рукоятка
- 22 Стяжной хомут
- 23 Рукоятка
- 24 Державка
- 25 Винт державки
- 26 Гаечный ключ на зажимной гайке
- 27 Г-образный торцевой ключ
- 28 Размер хвостовика в свету L₀

Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

Указания по электропитанию

Электрический инструмент представляет собой часть высокочастотной системы; для его питания необходимо трехфазное напряжение переменного тока с частотой, указанной на заводской табличке.

Для получения требуемой частоты электрический инструмент должен быть подключен к преобразователю частоты (см. «Подключение питания», стр. 273).

Технические данные**Высокочастотная прямая шлифовальная машина**

Товарный №	0 602 207 ...		0 602 208 ...		... 434
		... 407	... 404	... 404	
Номинальное напряжение	В	72	135	135	200
Частота	Гц	200	200	200	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	600	600	600	900
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	440	440	440	630
Ток, номинальный	А	5,9	3,3	3,3	3,3
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	23400	18300	18300	27500
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	32	50	50	27
Патрон	мм	6	6	6	6
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,8	2,8	2,8	2,8
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина

Товарный №	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Номинальное напряжение	В	265	135	72	72	200
Частота	Гц	200	200	200	300	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	600	600	600	900	900
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	440	440	440	630	630
Ток, номинальный	А	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	50	50	50	50	50
Патрон	мм	6	6	6	6	6
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина

Товарный №	0 602 210 ...		... 434
Номинальное напряжение		В	200
Частота		Гц	300
Ном. потребляемая мощность		Вт	900
Отдаваемая мощность, номинальная		Вт	630
Ток, номинальный		А	3,3
Число оборотов холостого хода		мин ⁻¹	4700
Макс. диаметр абразивного инструмента		мм	50
Патрон		мм	6
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01:2014		кг	2,8
Класс защиты			⊕ / I
Степень защиты			IP 20

266 | Русский

Высокочастотная прямая шлифовальная машина

Товарный №	0 602 211 ...					
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Номинальное напряжение	В	265	135	72	72	200
Частота	Гц	200	200	200	300	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	950	950	950	1450	1450
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	700	700	700	1050	1050
Ток, номинальный	А	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	50	50	50	50	50
Патрон	мм	8	8	8	8	8
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина

Товарный №	0 602 238 ...			
		... 104	... 107	... 134
Номинальное напряжение	В	135	72	200
Частота	Гц	200	200	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	400	400	600
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	270	270	400
Ток, номинальный	А	3,3	6,0	3,3
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	12000	12000	18000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	50	50	50
Патрон	мм	6	6	6
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,2	2,2	2,2
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина

Товарный №	0 602 245 ...	
		... 034
Номинальное напряжение	В	200
Частота	Гц	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	1800
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	1500
Ток, номинальный	А	6,4
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	18000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	40
Патрон – Шпиндель		M14
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	4,8
Класс защиты		⊕ / I
Степень защиты		IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Артикульный номер 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Номинальное напряжение	В	265	135	200	265	135
Частота	Гц	200	200	300	200	200
Ном. потребляемая мощность	Вт	260	260	400	260	260
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	150	150	230	150	150
Ток, номинальный	А	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	25	25	25	50	50
Лыски под ключ на – зажимной гайке	мм	17	17	17	17	17
– шлифовальном шпинделе	мм	17	17	17	17	17
Патрон – Зажимная цапга	мм	6	6	6	6	6
Вес согласно ЕРТА- Procedure 01:2014	кг	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Артикульный номер 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Номинальное напряжение	В	72	200	265	135	200
Частота	Гц	200	300	200	200	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	260	400	260	260	400
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	150	230	150	150	230
Ток, номинальный	А	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	50	50	50	50	50
Лыски под ключ на – зажимной гайке	мм	17	17			
– шлифовальном шпинделе	мм	17	17	12	12	12
Патрон – Зажимная цапга	мм	6	6	6	6	6
Вес согласно ЕРТА- Procedure 01:2014	кг	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

268 | Русский

Высокочастотная прямая шлифовальная машина		HGS 55/50	HGS 55/50
Артикульный номер 0 602 229 ...		... 104	... 134
Номинальное напряжение	В	135	200
Частота	Гц	200	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	260	400
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	150	230
Ток, номинальный	А	1,7	1,7
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	12000	18000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	50	50
Лыски под ключ на			
– зажимной гайке	мм	17	17
– шлифовальном шпинделе	мм	17	17
Патрон			
– Зажимная цапга	мм	6	6
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,5	1,5
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20

Высокочастотная прямая шлифовальная машина		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Артикульный номер 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Номинальное напряжение	В	265	135	72	200
Частота	Гц	200	200	200	300
Ном. потребляемая мощность	Вт	260	260	260	400
Отдаваемая мощность, номинальная	Вт	150	150	150	230
Ток, номинальный	А	0,9	1,7	3,2	1,7
Число оборотов холостого хода	мин ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Макс. диаметр абразивного инструмента	мм	8	8	8	8
Поверхность под ключ на					
– Зажимной цапге	мм	9	9	9	9
– Шлифовальный шпиндель	мм	11	11	11	11
Патрон					
– Зажимная цапга	мм	3	3	3	3
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,7	1,7	1,7	1,7
Класс защиты		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Данные по шуму и вибрации

Значения звуковой эмиссии определены в соответствии с EN 60745-2-23.

Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии со стандартизированной методикой измерений, прописанной в EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.

Уровень вибрации указан для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ, с различными принадлежностями, с применением сменных рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем,

или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может быть иным. Это может значительно повысить вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки вибрационной нагрузки 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 нагрузку от вибрации в расчете 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
А-взвешенный уровень звукового давления от электроинструмента составляет обычно погрешность K=	дБ(A)	78	78	76	79	79	71	79
	дБ	3	3	3	3	3	3	3
Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).								
Одевайте наушники!								
Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745-2-23:								
шлифование поверхностей (обдирка):								
a_h	м/с ²	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	м/с ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
А-взвешенный уровень звукового давления от электроинструмента составляет обычно погрешность K=	дБ(A)	79	79
	дБ	3	3
Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).			
Одевайте наушники!			
Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745-2-23:			
шлифование поверхностей (обдирка):			
a_h	м/с ²	4	< 2,5
K	м/с ²	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
А-взвешенный уровень звукового давления от электроинструмента составляет обычно менее погрешность K=	дБ(A)	72	73	73	71	71
	дБ	3	3	3	3	3
Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).				Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).		
Одевайте наушники!				Одевайте наушники!		
Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745-2-23:				Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745-2-23:		
шлифование поверхностей (обдирка):				шлифование поверхностей (обдирка):		
a_h	м/с ²	3	1	a_h	м/с ²	3
K	м/с ²	1,5	1,5	K	м/с ²	1,5

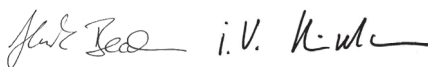
270 | Русский

Заявление о соответствии 

Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что описанный в разделе «Технические данные» продукт отвечает всем соответствующим положениям Директив 2011/65/EU, до 19 апреля 2016: 2004/108/EC, начиная с 20 апреля 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC, включая их изменения, а также следующих нормам: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Техническая документация (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Сборка

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение инструмента.

**Монтаж удлинителя (см. рис. А)
(Тип 0 602 238 ...)**

В зависимости от области применения шлифовальный шпindel может быть удлиннен максимум до 450 мм. Для этой цели в принадлежностях имеются удлинители длиной 150 мм (товарный номер 3 606 120 031) и 300 мм (товарный номер 3 606 120 032).

- ▶ **Если Вы используете удлинитель, максимальная сила, воздействующая на шлифовальный шпindel, не должна превышать 15 Н! Это соответствует нагрузке корундовой шарошки весом в 1,5 кг.** Иначе удлинненный шлифовальный шпindel может разломиться.

Откручивание шлифовального шпинделя

- Нагрейте корпус шпинделя **5** в области резьбовой гильзы **8** прибл. до 100 °C, напр., с помощью горячей воздушной сушки с регулятором температуры. Открутите с помощью вилочного гаечного ключа **12** корпус шпинделя вместе со шлифовальным шпинделем, поворачивая ключ против часовой стрелки и одновременно придерживая вилочным гаечным ключом **10** резьбовую гильзу **8**.

Вставка удлинителя

- Нанесите на резьбу удлинителя **9** каплю входящего в комплект поставки средства Loctite 241. Вкрутите удлинитель резьбой в шлифовальный шпindel **4**, затянув с моментом затяжки 20 Нм.

- Следите за тем, чтобы на зубья на шпинделе не действовали механические напряжения.
- Если Вы хотите установить еще один удлинитель, нанесите на резьбу второго удлинителя средство Loctite 241 и закрепите его в первом удлинителе.
- Затем нанесите на резьбу резьбовой гильзы **8** каплю входящего в комплект поставки средства Loctite 241, прикрутите удлинитель и затяните его с моментом затяжки 20 Нм.

Установка дополнительной рукоятки**Тип 0 602 233 ... (см. рис. G)**

Дополнительная рукоятка **21** при поставке электроинструмента не монтирована.

Дополнительная рукоятка **21** состоит из стяжного хомута **22**, рукоятки **23**, державки **24** и винта **25**.

- Закрепите дополнительную рукоятку, прежде чем подключать электроинструмент к электропитанию.
- Сначала проденьте винт **25** через отверстие державки **24**, а затем вставьте его вместе с державкой в рукоятку **23**.
- Закрутите винт в резьбу в металлическом захвате стяжного хомута **22**. Подтяните стяжной хомут **22** по кабелю к корпусу электроинструмента и установите рукоятку в правильное положение.
- Затяните стяжной хомут **22** вокруг корпуса, крепко закрутив винт **25**.
- Проверьте, насколько надежно дополнительная рукоятка **21** закреплена на корпусе.

Замена рабочего инструмента**(Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)**

- ▶ **Используйте только корундовые шарошки с подходящим диаметром хвостовика.** Корундовая шарошка, в которой диаметр хвостовика не соответствует патрону электроинструмента (см. раздел «Технические данные»), не удерживается должным образом в патроне и может повредить зажимную цангу.
- ▶ **При вставке корундовой шарошки следите за тем, чтобы хвостовик шарошки крепко сидел в патроне.** Если хвостовик корундовой шарошки не достаточно глубоко вставлен в патрон, круг может снова выскользнуть и Вы можете потерять контроль над ним.
- ▶ **Не используйте отрезные шлифовальные круги и фрезерные инструменты.** Электроинструмент не оснащен предохранительными устройствами для этих рабочих инструментов.
- ▶ **Допустимое число оборотов пальцевого шлифовального круга не должно быть меньше указанного на электроинструменте максимального числа оборотов.** Принадлежности, вращающиеся быстрее допустимого числа оборотов, могут разломиться и разлететься в стороны.
- ▶ **Используйте только исправные, не изношенные корундовые шарошки.** Поврежденные корундовые шарошки могут, напр., разломиться и привести к травмам и материальному ущербу.

► После проверки и монтажа корундовой шарошки Вы и находящиеся поблизости люди должны держаться вне плоскости вращения шарошки. Электроинструмент должен поработать на протяжении 1 минуты с максимальной частотой вращения. Поврежденные корундовые шарошки, как правило, ломаются в течение этого пробного отрезка времени.

► Сменный рабочий инструмент должен быть зажат минимум на участке в 10 мм. Опираясь на размер шейки L_0 , по данным производителя можно рассчитать максимально допустимое число оборотов сменного рабочего инструмента. Оно не должно быть ниже максимального числа оборотов электроинструмента.

Вставка корундовой шарошки (см. рис. С)

Зажимная цанга 3, в которую вставляется корундовая шарошка 1, расположена непосредственно на шлифовальном шпинделе 4.

- Крепко держите шлифовальный шпиндель 4 за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом 14.
- Открутите зажимную цангу 3 с помощью вилочного гаечного ключа 13, поворачивая ключ против часовой стрелки.

► Используйте только подходящий и неповрежденный вилочный гаечный ключ.

- Вставьте очищенную от пыли корундовую шарошку 1 в патрон 2 зажимной цанги 3.
- Вставьте хвостовик абразивного инструмента до упора в зажимную цангу 3.
- Удерживайте шлифовальный шпиндель 4 с помощью вилочного гаечного ключа 14 за поверхность под ключ и закрепите корундовую шарошку 1 с помощью вилочного гаечного ключа 13 в зажимной цанге 3, поворачивая ключ по часовой стрелке.

Тип 0 602 245 ... (см. рис. В): Абразивный инструмент должен иметь соответствующую резьбу. Накрутите абразивный инструмент на шлифовальный шпиндель 4. При этом удерживайте шлифовальный шпиндель с помощью входящего в комплект поставки вилочного гаечного ключа.

- Дайте новым установленным корундовым шарошкам сначала немного поработать в качестве пробы без нагрузки.

Снятие корундовой шарошки

⚠ ВНИМАНИЕ При длительной эксплуатации электроинструмента корундовые шарошки могут нагреваться. Для снятия корундовых шарошек надевайте защитные рукавицы.

- Открутите зажимную цангу, как описано выше, и снимите корундовую шарошку.

Замена зажимной цанги (см. рис. D) (Тип 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Крепко держите шлифовальный шпиндель 4 за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом 14.
- Открутите зажимную цангу 3 с помощью вилочного гаечного ключа 13, поворачивая ключ против часовой стрелки.

► Используйте только подходящий и неповрежденный вилочный гаечный ключ.

- Вращайте вилочный гаечный ключ 13 до тех пор против часовой стрелки, пока Вы не сможете извлечь зажимную цангу 3 из шлифовального шпинделя 4.
- Для монтажа зажимной цанги удерживайте шлифовальный шпиндель 4 за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом 14, вставьте зажимную цангу 3 в шлифовальный шпиндель и закрепите ее, поворачивая вилочный гаечный ключ 13 по часовой стрелке.

Замена рабочего инструмента (Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

► Используйте только корундовые шарошки с подходящим диаметром хвостовика. Корундовая шарошка, в которой диаметр хвостовика не соответствует патрону электроинструмента (см. раздел «Технические данные»), не удерживается должным образом в патроне и может повредить зажимную цангу.

► При вставке корундовой шарошки следите за тем, чтобы хвостовик шарошки крепко сидел в патроне. Если хвостовик корундовой шарошки не достаточно глубоко вставлен в патрон, круг может снова выскользнуть и Вы можете потерять контроль над ним.

► Не используйте отрезные шлифовальные круги и фрезерные инструменты. Электроинструмент не оснащен предохранительными устройствами для этих рабочих инструментов.

► Допустимое число оборотов пальцевого шлифовального круга не должно быть меньше указанного на электроинструменте максимального числа оборотов. Принадлежности, вращающиеся быстрее допустимого числа оборотов, могут разломиться и разлететься в стороны.

► Используйте только исправные, не изношенные корундовые шарошки. Поврежденные корундовые шарошки могут, напр., разломиться и привести к травмам и материальному ущербу.

► После проверки и монтажа корундовой шарошки Вы и находящиеся поблизости люди должны держаться вне плоскости вращения шарошки. Электроинструмент должен поработать на протяжении 1 минуты с максимальной частотой вращения. Поврежденные корундовые шарошки, как правило, ломаются в течение этого пробного отрезка времени.

► Сменный рабочий инструмент должен быть зажат минимум на участке в 10 мм. Опираясь на размер шейки L_0 , по данным производителя можно рассчитать максимально допустимое число оборотов сменного рабочего инструмента. Оно не должно быть ниже максимального числа оборотов электроинструмента.

► Применяйте только исправные гаечные ключи с соответствующим зевом (см. «Технические данные»).

272 | Русский

Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (см. рис. Н)**Вставка корундовой шарошки**

- Очищайте шлифовальный шпindelь **4** и все монтируемые части.
- Крепко держите шлифовальный шпindelь **4** за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом **14**. Открутите зажимную гайку **11** с помощью вилочного гаечного ключа **26**, поворачивая ключ против часовой стрелки.
- Вставьте хвостовик абразивного инструмента до упора в зажимную цангу **3**.
- Крепко удерживая шлифовальный шпindelь **4** с помощью вилочного гаечного ключа **14**, зажмите абразивный инструмент **1**, поворачивая вилочный гаечный ключ **26** по часовой стрелке.

Абразивный инструмент должен вращаться точно concentрично. Не используйте не concentричные шлифовальные круги, такие круги требуют замены.

► **Никогда не затягивайте гайкой крепления зажимную цангу, пока не установлен абразивный инструмент.** Иначе возможно повреждение зажимной цанги.

Дайте новым установленным корундовым шарошкам сначала немного поработать в качестве пробы без нагрузки.

Снятие корундовой шарошки

⚠ ВНИМАНИЕ При длительной эксплуатации электроинструмента корундовые шарошки могут нагреваться. Для снятия корундовых шарошек надевайте защитные рукавицы.

Открутите зажимную гайку, как описано выше, и снимите корундовую шарошку.

Тип 0 602 233 ... (см. рис. I)**Вставка корундовой шарошки**

Зажимная цанга **3**, в которую вставляется корундовая шарошка **1**, расположена непосредственно на шлифовальном шпindelе **4**.

- Очищайте шлифовальный шпindelь **4** и все монтируемые части.
- Крепко держите шлифовальный шпindelь **4** за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом **14**. Открутите зажимную цангу **3** с помощью вилочного гаечного ключа **13**, поворачивая ключ против часовой стрелки.
- Вставьте хвостовик абразивного инструмента до упора в зажимную цангу **3**.
- Удерживайте шлифовальный шпindelь **4** с помощью вилочного гаечного ключа **14** за поверхность под ключ и закрепите корундовую шарошку **1** с помощью вилочного гаечного ключа **13** в зажимной цанге **3**, поворачивая ключ по часовой стрелке.

Дайте новым установленным корундовым шарошкам сначала немного поработать в качестве пробы без нагрузки.

Снятие корундовой шарошки

⚠ ВНИМАНИЕ При длительной эксплуатации электроинструмента корундовые шарошки могут нагреваться. Для снятия корундовых шарошек надевайте защитные рукавицы.

Открутите зажимную цангу, как описано выше, и снимите корундовую шарошку.

Тип 0 602 228 3.. (см. рис. J)**Вставка корундовой шарошки**

- Поворачивайте шлифовальный шпindelь **4** по часовой стрелке либо против часовой стрелки, пока в отверстии корпуса шпindelя **5** не покажется шлиц эксцентрикового болта.
- Вставьте лезвие входящего в комплект поставки Г-образного торцевого ключа **27** в шлиц эксцентрикового болта. Поворачивайте Г-образный торцевой ключ в направлении по часовой стрелке, чтобы ослабить эксцентриковый винт. Зажимная цанга **3** при этом слегка выходит из шлифовального шпindelя **4**.
- Вставьте хвостовик абразивного инструмента до упора в зажимную цангу **3**.
- Если монтировать абразивный инструмент не удастся, еще раз ослабьте эксцентриковый винт. С помощью вилочного ключа выкрутите **13** зажимную цангу **3** в направлении против часовой стрелки, одновременно оказывая противодействие Г-образным торцевым ключом **27**, удерживаемым в шлице эксцентрикового болта. Выкрутите зажимную цангу ровно настолько, сколько необходимо для установки хвостовика абразивного инструмента.
- Затем с помощью вилочного ключа **13** выкрутите зажимную цангу в направлении по часовой стрелке, одновременно оказывая противодействие Г-образным торцевым ключом **27**, удерживаемым в шлице эксцентрикового болта.
- Поворачивайте Г-образный торцевой ключ **27** в направлении против часовой стрелки, пока зажимная цанга **3** не войдет в шлифовальный шпindelь **4**. Проверьте надежность закрепления абразивного инструмента.

Дайте новым установленным корундовым шарошкам сначала немного поработать в качестве пробы без нагрузки.

Снятие корундовой шарошки

⚠ ВНИМАНИЕ При длительной эксплуатации электроинструмента корундовые шарошки могут нагреваться. Для снятия корундовых шарошек надевайте защитные рукавицы.

Ослабьте эксцентриковый винт и зажимную цангу, как описано выше, и снимите корундовую шарошку.

Замена зажимной цанги

► **Применяйте только исправные гаечные ключи с соответствующим зевом (см. «Технические данные»).**

Тип O 602 226 ..., O 602 227 ..., O 602 228 2..., O 602 229 ... (см. рис. H)

- Крепко держите шлифовальный шпindelь **4** за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом **14**. Открутите зажимную гайку **11** с помощью вилочного гаечного ключа **26**, поворачивая ключ против часовой стрелки.
- Вращайте вилочный гаечный ключ **26** против часовой стрелки до тех пор, пока не сможете извлечь из шлифовального шпинделя зажимную гайку **11** с интегрированной зажимной цангой **3**.
- Для монтажа зажимной цанги крепко удерживайте шлифовальный шпindelь **4** за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом **14**, установите новую зажимную гайку с интегрированной зажимной цангой в шлифовальный шпindelь и снова затяните зажимную гайку **11**, поворачивая вилочный гаечный ключ **26** по часовой стрелке.

Тип O 602 233 ... (см. рис. I)

- Крепко держите шлифовальный шпindelь **4** за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом **14**. Открутите зажимную цангу **3** с помощью вилочного гаечного ключа **13**, поворачивая ключ против часовой стрелки.
- Вращайте вилочный гаечный ключ **13** до тех пор против часовой стрелки, пока Вы не сможете извлечь зажимную цангу **3** из шлифовального шпинделя **4**.
- Для монтажа зажимной цанги удерживайте шлифовальный шпindelь **4** за поверхность под ключ вилочным гаечным ключом **14**, вставьте зажимную цангу **3** в шлифовальный шпindelь и закрепите ее, поворачивая вилочный гаечный ключ **13** по часовой стрелке.

Тип O 602 228 3.. (см. рис. J)

- Поворачивайте шлифовальный шпindelь **4** по часовой стрелке либо против часовой стрелки, пока в отверстии корпуса шпинделя **5** не покажется шлиц эксцентрикового болта.
- Вставьте лезвие входящего в комплект поставки Г-образного торцевого ключа **27** в шлиц эксцентрикового болта. Поворачивайте Г-образный торцевой ключ в направлении по часовой стрелке, чтобы ослабить эксцентриковый винт. Зажимная цанга **3** при этом слегка выходит из шлифовального шпинделя **4**.
- С помощью вилочного ключа выкрутите **13** зажимную цангу **3** в направлении против часовой стрелки, одновременно оказывая противодействие Г-образным торцевым ключом **27**, удерживаемым в шлице эксцентрикового болта.

- Для монтажа зажимной цанги установите ее в шлифовальный шпindelь. Затем с помощью вилочного ключа **13** закрутите зажимную цангу в направлении по часовой стрелке, одновременно оказывая противодействие Г-образным торцевым ключом **27**, удерживаемым в шлице эксцентрикового болта.
- Поворачивайте Г-образный торцевой ключ **27** в направлении против часовой стрелки, пока зажимная цанга **3** не войдет в шлифовальный шпindelь **4**.

Отсос 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 эксплуатации электрического инструмента необходим преобразователь частоты, вырабатывающий трехфазное напряжение переменного тока с частотой, соответствующей указанной на заводской табличке инструмента.

Выпускаемые преобразователи частоты имеют различные размеры, различные частоты, различные вторичные напряжения и различные номинальные мощности. Выбор преобразователя частоты зависит от подключаемого электрического инструмента. Проконсультируйтесь при выборе преобразователя частоты у специалиста фирмы Bosch. Электрический инструмент поставляется со специальным шнуром длиной четыре метра без штепсельной вилки. Перед запуском инструмента в эксплуатацию этот специальный шнур необходимо подключить к четырехполюсной штепсельной вилке CEE (зеленого цвета).

Кроме того, для защиты электрического инструмента от перегрузки необходимо поставить обычный защитный автомат электродвигателя. Диапазон токов настройки этого защитного автомата должен перекрывать номинальный ток электрического инструмента (см. «Технические данные»). Защитный автомат электродвигателя должен срабатывать в пределах одной секунды.

Соблюдайте указания по технике безопасности и инструкции по монтажу, содержащиеся в руководстве по эксплуатации защитного автомата электродвигателя!

274 | Русский

Монтаж штепсельной вилки CEE (см. рис. E – F)

- Открутите оба винта **17** и выньте штекерную вставку **16** из корпуса штепсельной вилки CEE **19**.
- Отрежьте пластмассовый наконечник **20** в соответствии с диаметром специального шнура электроинструмента и надвиньте корпус штепсельной вилки CEE на специальный шнур.
- Проведите четыре провода шнура через приспособление для разгрузки проводов от натяжения **15**.
- Открутите четыре небольших винта **18** в штекерной вставке **16** и вставьте концевую гильзу коричневого провода L1 в контактное гнездо L1, концевую гильзу синего провода L2 в контактное гнездо L2, концевую гильзу черного провода L3 в контактное гнездо L3, а концевую гильзу желто-зеленого провода ⊕ в защитное гнездо ⊕.
- Снова крепко закрутите четыре небольших винта **18** в штекерной вставке **16**, чтобы закрепить эти четыре провода шнура.
- Затем закрутите приспособление для разгрузки проводов от натяжения **15** вокруг всего шнура с оболочкой настолько туго, чтобы на конечные гильзы проводов не действовали усилия натяжения.
- Вставьте штекерную вставку **16** в корпус штепсельной вилки CEE **19** и снова крепко закрутите оба винта **17**.
- В заключение проверьте функциональную способность провода защитного заземления.
- Вставьте штепсельную вилку CEE **19** электроинструмента в розетку преобразователя частоты.

Теперь можно подключить преобразователь частоты к питающей сети.

О порядке подключения преобразователя частоты к питающей сети прочитайте в его инструкции по эксплуатации.

► В заключение проверьте направление вращения!**Проверка направления вращения**

Направление вращения шлифовального шпинделя должно совпадать со стрелкой, изображенной на электроинструменте.

Если шлифовальный шпиндель при первом запуске в эксплуатацию (см. «Включение/выключение электроинструмента», стр. 274) вращается в неправильном направлении, немедленно выключите электроинструмент и отключите его от системы электропитания.

- Снова открутите оба винта **17** и выньте штекерную вставку **16** из корпуса штепсельной вилки CEE **19**.
- Открутите и выньте конечные гильзы коричневого и черного проводов из контактных гнезд.
- Вставьте после этого конечную гильзу черного провода L3 в контактное гнездо L1, а конечную гильзу коричневого провода L1 – в контактное гнездо L3.
- Снова крепко закрутите небольшие винты **18** в штекерной вставке **16**, чтобы закрепить провода.
- Вставьте штекерную вставку **16** в корпус штепсельной вилки CEE **19** и снова крепко закрутите оба винта **17**.

- В заключение проверьте функциональную способность провода защитного заземления.
- Подключите электрический инструмент к системе электропитания.

Работа с инструментом**Включение электроинструмента**

- **Напряжение и частота источника питания должны соответствовать данным на заводской табличке электроинструмента.**
- **Проверяйте шлифовальный инструмент перед применением. Шлифовальный инструмент должен быть безупречно установлен и свободно вращаться. Выполните пробное включение в течение не менее 1 минуты без нагрузки. Не применяйте поврежденные шлифовальные инструменты и инструменты, имеющие отклонения от округлости или вибрирующие.** Поврежденные шлифовальные инструменты могут разорваться и нанести травмы.
- **Поставьте выключатель 6 в положение «Выкл», если электроинструмент неожиданно остановится во время работы несмотря на то, что выключатель находится в положении «Вкл».** Этим предотвращается возможность неконтролируемого повторного запуска. Перед повторным запуском электроинструмента проверьте питание (см. «Подключение питания», стр. 273).

В целях экономии электроэнергии включайте электроинструмент только тогда, когда Вы собираетесь работать с ним.

- **Всегда сначала соединяйте электроинструмент с преобразователем частоты, прежде чем подключать преобразователь частоты к питающей сети.**

Включение и выключение преобразователя частоты

Сначала необходимо запустить в действие преобразователь частоты, прежде чем включать электроинструмент. Соблюдайте при этом указания инструкции по эксплуатации преобразователя частоты.

Включение/выключение электроинструмента

(Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Для **включения** электроинструмента передвиньте выключатель **6** вперед и затем нажмите на него.
- Для **фиксирования** нажатого выключателя **6** передвиньте выключатель **6** дальше вперед.
- Для **выключения** электроинструмента отпустите выключатель **6** или, если он зафиксирован, нажмите коротко на выключатель **6** и затем отпустите его.

Включение и выключение электроинструмента

(Тип 0 602 238 ...)

- Для **включения** электроинструмента нажмите выключатель **6** и удерживайте его нажатым во время работы.
- Для **фиксации** выключателя **6** удерживайте выключатель нажатым и подвиньте фиксирующий рычаг **7** вперед, чтобы он вошел в зацепление.

- Для **выключения** отпустите выключатель **6**.
- При **закрепленном** выключателе **6** сначала нажмите на него, а затем отпустите. Фиксирующий рычаг **7** отпускается автоматически.

Включение/выключение электроинструмента (Тип **0 602 226 ...**, **0 602 227 ...**, **0 602 228 ...**, **0 602 229 ...**, **0 602 233 ...**)

Чтобы **включить** электроинструмент, передвиньте выключатель **6** в положение **I**.

В целях экономии электроэнергии включайте электроинструмент только тогда, когда Вы собираетесь работать с ним.

Чтобы **выключить** электроинструмент, передвиньте выключатель **6** в положение **0**.

Указания по применению

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение инструмента.
- ▶ **Закрепляйте заготовку, если ее собственный вес не обеспечивает надежное положение.**
- ▶ **Не нагружайте электроинструмент до его остановки.**
- ▶ **Рабочий инструмент можно охладить после высокой нагрузки, дав ему поработать в течение нескольких минут на холостом ходу.**
- ▶ **Абразивные инструменты очень нагреваются во время работы. Не прикасайтесь к ним, пока они не остынут.**
- ▶ **Храните шлифовальные инструменты так, чтобы они не подвергались ударам.**

Работа с прямой шлифовальной машиной

Выбор рабочего инструмента, как то, шлифовального штифта или лепесткового шлифовального круга, зависит от области применения и предусмотренной работы. Магазин Bosch поможет Вам выбрать подходящий абразивный инструмент.

Перемещайте абразивный инструмент с легким давлением, равномерно взад и вперед для достижения оптимального рабочего результата.

Слишком сильный нажим снижает производительность электроинструмента и приводит к быстрому износу абразивного инструмента.

Шлифование корундовой шарошкой

В корундовых шарошках абразивный материал, напр., корунд или карбит кремния, сформирован и упрочнен с помощью соответствующего связующего средства и возможных упрочнителей и представляет собой, таким образом, деталь, производящую шлифование и принимающую на себя нагрузку. Во время работы абразивный материал и связка «изнашиваются» одновременно, вследствие чего корундовая шарошка постепенно уменьшается в размерах.

Корундовые шарошки предназначены, как правило, для точных механических работ, изготовления форм и удаления заусенцев с металла. Вследствие высокой окружной скорости заготовка очень нагревается.

Шлифование шлифовальными кругами

Во время шлифования шлифовальный круг в целях получения наилучших результатов работы должен лежать на поверхности как можно более плоско. Водите электроинструментом туда-сюда с умеренным прижимом. Заготовка нагревается при этом не слишком сильно, не меняет цвет и на ней не образуются выемки.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **Перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или откладыванием инструмента в сторону выключайте его электропитание.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение инструмента.
- ▶ **Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные щели в чистоте.**
- ▶ **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 число оборотов холостого хода шлифовального шпинделя. Если измеренное значение отличается от указанного числа оборотов холостого хода в большую или меньшую сторону больше, чем на 10 % (см. «Технические данные»), то необходимо отдать электроинструмент на проверку в сервисную мастерскую фирмы Bosch.** При слишком большом числе оборотов холостого хода электроинструмент может сломаться, а при слишком низком числе оборотов уменьшается производительность работы.
- ▶ **Используйте только оригинальный шнур питания! Перед каждым использованием электроинструмента проверяйте исправность шнура питания и штепсельной вилки.** Во избежание каких-либо рисков шнур и штепсельную вилку нельзя ремонтировать, а нужно менять на новые.
- ▶ **Поручайте выполнение техобслуживания и ремонта только квалифицированному персоналу.** Этим обеспечивается сохранность безопасности электроинструмента.

Очищайте розетки, муфты и штепсельные вилки отключенного от питающей сети электроинструмента сухой тканью, не имеющей ворсинок, и удалите пыль и частички грязи.

276 | Русский

После первых 150 рабочих часов очистите редуктор слабым растворителем. Следуйте указаниям изготовителя растворителя по применению и утилизации. После этого смажьте редуктор специальной редукторной смазкой Bosch. После первой очистки повторяйте эту процедуру с интервалом в 300 рабочих часов.

Сервисная мастерская фирмы Bosch выполняет такую работу быстро и надежно.

Если требуется поменять шнур, обращайтесь на фирму Bosch или в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов Bosch.

Заботливо храните и обращайтесь с принадлежностями.

Принадлежности

Комплексную программу качественных принадлежностей Вы найдете в Интернете на странице www.bosch-pt.com и www.boschproductiontools.com или у Вашего специализированного дилера.

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

www.bosch-pt.com

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производится 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.

Россия

Тел.: 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com

Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приёмных пунктов Вы можете получить:

- на официальном сайте www.bosch-pt.ru
- либо по телефону справочно – сервисной службы Bosch 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента

ул. Тимирязева, 65А-020

220035, г. Минск

Беларусь

Тел.: +375 (17) 254 78 71

Тел.: +375 (17) 254 79 15/16

Факс: +375 (17) 254 78 75

E-Mail: pt-service.by@bosch.com

Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан

ТОО «Роберт Бош»

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента

г. Алматы

Казахстан

050050

пр. Райымбека 169/1

уг. ул. Коммунальная

Тел.: +7 (727) 232 37 07

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com

Официальный сайт: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Утилизация

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

Согласно Европейской Директиве 2012/19/EU о старых электрических и электронных инструментах и приборах и адекватному предписанию национального права, отслужившие свой срок электроинструменты должны отдельно собираться и сдаваться на экологически чистую утилизацию.

Возможны изменения.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні застереження для електроприладів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроприлад» в цих застереженнях мається на увазі електроприлад, 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 електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроприладом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над приладом, якщо Ваша увага буде відвернута.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсель електроприладу повинен підходити до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі.** Для роботи з електроприладами, 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, як напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте прилад від дощу і вологи.** Попадання води в електроприлад збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте кабель для перенесення електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються.** 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 електроприладу 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 електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні електроприладом може призвести до серйозних травм.
- ▶ **Вдягайте особисте захисне спорядження та обов'язково вдягайте захисні окуляри.** Вдягання особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж ввімкнути електроприлад в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроприлад вимкнений.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроприладу або підключення в розетку увімкненого приладу може призвести до травм.
- ▶ **Перед тим, як вимкати електроприлад, приберіть налагоджувальні інструменти та гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині приладу, що обертається, може призвести до травм.
- ▶ **Уникайте неприродного положення тіла. Зберігайте стійке положення та завжди зберігайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще зберігати контроль над електроприладом у несподіваних ситуаціях.
- ▶ **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей приладу, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- ▶ **Якщо існує можливість монтувати пилівідсмоктувальні або пилоуловлюючі пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пило-відсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

Правильне поводження та користування електроприладами

- ▶ **Не перевантажуйте прилад. Використовуйте такий прилад, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним приладом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.

278 | Українська

- ▶ **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженням вимикачем.** Електроприлад, який не можна увімкнути або вимкнути, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- ▶ **Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску приладу.
- ▶ **Ховайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроприладом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** У разі застосування недосвідченими особами прилади несуть в собі небезпеку.
- ▶ **Старанно доглядайте за електроприладом. Перевіряйте, щоб рухомі деталі приладу бездоганно працювали та не заїдали, не були пошкодженими або настільки пошкодженими, щоб це могло вплинути на функціонування електроприладу. Пошкоджені деталі треба відремонтувати, перш ніж користуватися ними знов.** Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.
- ▶ **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- ▶ **Використовуйте електроприлад, приладдя до нього, робочі інструменти т. і. відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання електроприладів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

Сервіс

- ▶ **Віддавайте свій прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить безпеку приладу на довгий час.

Вказівки з техніки безпеки для прямих шліфмашин**Спільні вказівки з техніки безпеки для шліфування**

- ▶ **Цей електроприлад призначений для використання в якості шліфмашини. Зважайте на всі правила з техніки безпеки, вказівки, зображення приладу і його технічні дані, що Ви отримали разом з електроприладом.** Недодержання нижчеподаних вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі і/або важких тілесних ушкоджень.
- ▶ **Цей електроінструмент не придатний для шліфування наждаком, обробки дротяними щітками, полірування і відрізування шліфувальним кругом.** Використання електроінструменту з метою, для якої він не передбачений, може створювати небезпечні ситуації і призводити до тілесних ушкоджень.
- ▶ **Використовуйте лише приладдя, що передбачене і рекомендоване виробником чем спеціально для цього електроприладу.** Сама лише можливість закріплення приладдя на Вашому електроприладі не гарантує його безпечно використання.
- ▶ **Допустима кількість обертів шліфувального приладдя повинна, як мінімум, відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроінструменті.** Шліфувальне приладдя, що обертається швидше дозволеного, може зламатися і розлетітися.
- ▶ **Зовнішній діаметр і товщина робочого інструмента повинна відповідати параметрам Вашого електроприладу.** При неправильних розмірах робочого інструмента існує небезпека того, що робочий інструмент буде недостатньо прикриватися та Ви можете втратити контроль над ним.
- ▶ **Шліфувальні круги, фланці та інше приладдя повинне точно підходити до шліфувального шпинделя або затискної цапги Вашого електроінструменту.** Робочий інструмент за відсутності надійного кріплення обертається нерівномірно, сильно вібрає і може призводити до втрати контролю над ним.
- ▶ **Круги, циліндричні шліфувальні круги, різальні інструменти або інше приладдя, монтоване на оправці, повинне повністю заходити в затискну цапгу або свердильний патрон. «Виступ», тобто вільна ділянка оправки між абразивним інструментом і затискною цапгою або затискним патроном, має бути мінімальним.** Якщо оправка не достатньо затиснута та/або абразивні інструменти виступають занадто далеко, робочий інструмент може вийти із зачеплення і відлетіти із високою швидкістю.
- ▶ **Не використовуйте пошкоджені змінні робочі інструменти. Перед кожним використанням перевіряйте робочі інструменти, зокрема, шліфувальні круги на відламки та тріщини, шліфувальні фланці на тріщини, знос або сильне притуплення, дротяні щітки на розхитані або зламані дроти.** Якщо електроінструмент або змінний робочий інструмент вдав, перевірте, чи не пошкодився він, або використовуйте непошкоджений змінний робочий інструмент. Після перевірки і монтажу робочого інструмента Ви самі і 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. Пошкоджені робочі інструменти в більшості випадків ламаються під час такої перевірки.
- ▶ **Вдягайте особисте захисне спорядження. В залежності від виду робіт використовуйте захисну маску, захист для очей або захисні окуляри. За необхідністю вдягайте респіратор, навушники, захисні рукавиці або спеціальний фартух, щоб захистити себе від невеличких частинок, що утворюються під час шліфування, та частинок**

матеріалу. Очі повинні бути захищені від відлетілих чужорідних тіл, що утворюються при різних видах робіт. Респіратор або маска повинні відфільтрувати пил, що утворюється під час роботи. При тривалій роботі при гучному шумі можна втратити слух.

- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб інші особи дотримувалися безпечної відстані від Вашої робочої зони. Кожен, хто заходить у робочу зону, повинен мати особисте захисне спорядження.** Уламки оброблюваного матеріалу або зламаних робочих інструментів можуть відлітати та спричиняти тілесні ушкодження навіть за межами безпосередньої робочої зони.
- ▶ **При роботах, коли змінний робочий інструмент може зачепити заховану електропроводку або власний кабель живлення, тримайте електроінструмент за ізольовані рукоятки.** Зачеплення проводки, що знаходиться під напругою, може заряджувати також і металеві частини інструменту та призводити до ураження електричним струмом.
- ▶ **Під час запуску завжди міцно тримайте прилад.** При набиранні повних обертів реактивний момент двигуна може призвести до зсування електроінструменту.
- ▶ **За можливостю використовуйте струбцину для фіксації заготовки. Ніколи не тримайте невеличку заготовку в одній руці і електроінструмент в іншій, коли Ви працюєте з електроінструментом.** Затискання невеличких заготовок звільнює обидві руки для кращого контролю за електроінструментом. При розрізанні круглих заготовок, зокрема, дерев'яних шпонок, стрижнів або труб, заготовки можуть відкотитися, внаслідок чого змінний робочий інструмент може застрягнути і відскочити у Вашому напрямку.
- ▶ **Тримайте шнур живлення на відстані від змінного робочого інструмента, що обертається.** При втраті контролю над інструментом може перерізатися або захопитися шнур живлення та Ваша рука може потрапити під змінний робочий інструмент, що обертається.
- ▶ **Перш, ніж покласти електроприлад, зачекайте, поки робочий інструмент повністю не зупиниться.** Робочий інструмент, що ще обертається, може торкнутися поверхні, на яку Ви його кладете, через це Ви можете втратити контроль над електроприладом.
- ▶ **Після заміни робочого інструмента або зміни налаштувань на електроінструменті затягуйте гайку затискної цанги, свердильний патрон або інші кріпильні елементи.** Незатягнуті кріпильні елементи можуть несподівано пересунутися і призвести до виходу інструменту з-під контролю; незакріплені частини, що обертаються, із силою відскакують.
- ▶ **Не залишайте електроприлад увімкненим під час перенесення.** Ваш одяг може випадково потрапити в робочий інструмент, що обертається, та робочий інструмент може завдати шкоди Вам.

- ▶ **Регулярно очищайте вентиляційні щілини Вашого електроприладу.** Вентилятор електромотора затягує пил у корпус, сильне накопичення металевого пилю може призвести до електричної небезпеки.
- ▶ **Не користуйтеся електроприладом поблизу від 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 інструменту на зачеплення або застрявання змінного робочого інструмента, що обертається, наприклад, шліфувального круга, шліфувальної стрічки, дротяної щітки тощо. Зачеплення або застрявання призводить до різкої зупинки змінного робочого інструмента, що обертається. В результаті електроінструмент починає неконтрольовано рухатися з прискоренням проти напрямку обертання змінного робочого інструмента 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 прилад, 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 електроприладом. Йому можна запобігти за допомогою належних запобіжних заходів, що описані нижче.
- ▶ **Міцно тримайте електроінструмент, тримайте корпус тіла та руки у положенні, в якому Ви зможете протистояти сіпанню.** Сіпання можна справитися за умови придатних запобіжних заходів.
- ▶ **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 зубчасті пиляльні диски.** Такі робочі інструменти часто спричиняють сіпання або втрату контролю над електроприладом.
- ▶ **Заводьте змінний робочий інструмент в матеріал завжди в тому самому напрямку, в якому різальна кромка виходить з матеріалу (напрямок, в якому викидається стружка).** Підведення електроінструменту в неправильному напрямку призводить до викидання різальної кромки змінного робочого інструмента із заготовки, в результаті чого електроінструмент також тягне в цьому напрямку.

280 | Українська

▶ **При використанні напилків, що обертаються, високошвидкісних або твердосплавних фрез завжди міцно затискуйте заготовку.** Навіть при незначному перекошенні в пазі ці робочі інструменти застряють і можуть спричинити рикошет. При застряванні обертальних напилків, високошвидкісних або твердосплавних фрез робочий інструмент може вискочити із паза і призвести до виходу електроінструменту з-під контролю.

Особливі вказівки з техніки безпеки для шліфування

- ▶ **Використовуйте лише абразивні інструменти, дозволені для Вашого електроприладу, та лише для рекомендованих видів робіт.** Наприклад: Ніколи не шліфуйте боковою поверхнею відрізного круга. Відрізнi круги призначені для знімання матеріалу кромокю круга. Бічне навантаження може зламати ці абразивні інструменти.
- ▶ **Для конічних та прямих шліфувальних штифтів із різьбою застосовуйте лише непошкоджені оправки відповідного розміру і довжини, без заглиблення на плечі.** Придатні оправки зменшують можливість ламання.

Додаткові попередження

Вдягайте захисні окуляри!

- ▶ **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 водопровідної 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 шліфувального круга, поки він не охолоне.** Круги сильно нагріваються під час роботи.
- ▶ **Закріплітьте оброблюваний матеріал.** За допомогою затисненого пристрою або лежачого оброблюваного матеріалу фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- ▶ **Вмикайте електроприлад в мережу, що належним чином заземлена.** В розетці і в подовжувальному кабелі має бути справний захисний провід.

Вказівки з техніки безпеки щодо живлення високочастотних інструментів

- ▶ **Точно дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки і роботи, що стосуються перетворювача частоти!**

Докладнішу інформацію можна отримати у виробника перетворювача частоти.

- ▶ **Якщо Ви збираєтеся працювати в оточенні, що потребує особливого захисту людей, перетворювач частоти має бути захищений автоматом захисного вимкнення.** Особливий захист людей потрібний, наприклад, при роботі у вогких приміщеннях або при роботі з матеріалами, які можуть утворювати електропровідний пил. Зневаження автоматом захисного вимкнення може призвести до ураження електричним струмом, небезпеки виникнення пожежі або важких тілесних ушкоджень.
- ▶ **Автомат захисного вимкнення дозволяється монтувати в електромережу лише спеціалістам.** Лише таким чином можна забезпечити бездоганну роботу інструмента.
- ▶ **Вихідна напруга та частота перетворювача частоти мають відповідати даним на заводській табличці високочастотного електроінструмента.**
- ▶ **Електроінструмент можна експлуатувати лише з відповідним штепселем.** Штепсель CEE має бути розрахований на номінальний струм, потрібний електроінструменту (див. «Технічні дані»).
- ▶ **Монтаж штекера і під'єднання до живлення дозволяється здійснювати лише кваліфікованому персоналу, який отримав навчання щодо поводження з високочастотними інструментами.**
- ▶ **Використовуйте лише оригінальний кабель!** Кожного разу перед використанням перевіряйте електроінструмент, шнур і штекер на можливі пошкодження. Шнури і штекери не дозволяється ремонтувати; зважаючи на можливі небезпеки, їх можна лише замінити.

Опис продукту і послуг

Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою увесь час, коли будете читати інструкцію.

Призначення приладу

Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Електроприлад призначений для шліфування і знімання за допомогою корундових абразивних інструментів задирок і рубчиків на металах.

Тип 0 602 238 ...

Електроінструмент призначений для легкого шліфування важкодоступних заготовок, напр., у недоступних порожнинах турбін.

Розповсюджується на всі типи

Дозволяється використовувати лише надані в комплекті поставки до електроінструмента або дозволені для нього захисні кожухи і затискні гайки.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

- 1 Шліфувальний круг
- 2 Посадочне місце під робочий інструмент на затискній цанзі
- 3 Затискна цанга
- 4 Шліфувальний шпиндель
- 5 Кожух шпинделя
- 6 Вимикач
- 7 Фіксаторний важіль
- 8 Різьбова втулка
- 9 Подовжувач шліфувального шпинделя
- 10 Гайковий ключ (21 мм) на різьбовій втулці
- 11 Затискна гайка
- 12 Гайковий ключ (21 мм) на кожусі шпинделя або на подовжувачі
- 13 Вилковий гайковий ключ на затискній цанзі
- 14 Вилковий гайковий ключ на шліфувальному шпинделі

- 15 Елемент компенсації натягу (штетсель CEE)
- 16 Штетсельна вставка (штетсель CEE)
- 17 Гвинти (штетсель CEE)
- 18 Гвинти у штетсельній вставці **16** (штетсель CEE)
- 19 Штетсель CEE
- 20 Пластикова оболонка (штетсель CEE)
- 21 Додаткова рукоятка
- 22 Стяжна стрічка
- 23 Рукоятка
- 24 Клемне кріплення
- 25 Гвинти на клемному кріпленні
- 26 Вилковий гайковий ключ на затискній гайці
- 27 Г-подібний торцевий ключ
- 28 Розмір хвостовика в світі L₀

Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

Вказівки щодо живлення

Цей електроінструмент є частиною високочастотної системи і потребує 3-фазного змінного струму з частотою, що вказана на заводській табличці.

Для досягнення такої частоти електроінструмент потрібно під'єднувати за допомогою перетворювача частоти (див. «Підключення до джерела живлення», стор. 290).

Технічні дані

Високочастотна пряма шліфмашина				
Товарний номер		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Ном. напруга	V	72	135	200
Частота	Гц	200	200	300
Ном. споживана потужність	Вт	600	600	900
Номинальна вихідна потужність	Вт	440	440	630
Номинальний струм	A	5,9	3,3	3,3
Кількість обертів на холостому ходу	хвил. ⁻¹	23400	18300	27500
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	32	50	27
Патрон	мм	6	6	6
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	кг	2,8	2,8	2,8
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20

Високочастотна пряма шліфмашина					
Товарний номер		0 602 209 ...			
		... 401	... 404	... 407	... 411
		... 401	... 404	... 407	... 411
Ном. напруга	V	265	135	72	200
Частота	Гц	200	200	200	300
Ном. споживана потужність	Вт	600	600	600	900
Номинальна вихідна потужність	Вт	440	440	440	630
Номинальний струм	A	1,6	3,3	5,9	8,8

282 | Українська

Високочастотна пряма шліфмашина

Кількість обертів на холостому ходу	хвил. ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	50	50	50	50	50
Патрон	мм	6	6	6	6	6
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високочастотна пряма шліфмашина

Товарний номер		0 602 210 ...				... 434
Ном. напруга			В			200
Частота			Гц			300
Ном. споживана потужність			Вт			900
Номинальна вихідна потужність			Вт			630
Номинальний струм			А			3,3
Кількість обертів на холостому ходу			хвил. ⁻¹			4700
Макс. діаметр шліфувального інструмента			мм			50
Патрон			мм			6
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014			кг			2,8
Клас захисту						⊕ / I
Ступінь захисту						IP 20

Високочастотна пряма шліфмашина

Товарний номер		0 602 211 ...					
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Ном. напруга	В	265	135	72	72	200	
Частота	Гц	200	200	200	300	300	
Ном. споживана потужність	Вт	950	950	950	1450	1450	
Номинальна вихідна потужність	Вт	700	700	700	1050	1050	
Номинальний струм	А	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5	
Кількість обертів на холостому ходу	хвил. ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000	
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	50	50	50	50	50	
Патрон	мм	8	8	8	8	8	
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	

Високочастотна пряма шліфмашина

Товарний номер		0 602 238 ...				
		... 104	... 107	... 134		
Ном. напруга	В	135	72	200		
Частота	Гц	200	200	300		
Ном. споживана потужність	Вт	400	400	600		
Номинальна вихідна потужність	Вт	270	270	400		
Номинальний струм	А	3,3	6,0	3,3		
Кількість обертів на холостому ходу	хвил. ⁻¹	12000	12000	18000		

Українська | 283

Високочастотна пряма шліфмашина

Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	50	50	50
Патрон	мм	6	6	6
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,2	2,2	2,2
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20

Високочастотна пряма шліфмашина

Товарний номер		0 602 245 ...	... 034
Ном. напруга		В	200
Частота		Гц	300
Ном. споживана потужність		Вт	1800
Номинальна вихідна потужність		Вт	1500
Номинальний струм		А	6,4
Кількість обертів на холостому ході		хвил. ⁻¹	18000
Макс. діаметр шліфувального інструмента		мм	40
Патрон – Шпindel			M14
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014		кг	4,8
Клас захисту			⊕ / I
Ступінь захисту			IP 20

Високочастотна пряма шліфмашина		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Артикульний номер 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Ном. напруга	В	265	135	200	265	135
Частота	Гц	200	200	300	200	200
Ном. споживана потужність	Вт	260	260	400	260	260
Номинальна вихідна потужність	Вт	150	150	230	150	150
Номинальний струм	А	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Кількість обертів на холостому ході	хвил. ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	25	25	25	50	50
Поверхня під ключ на – затискній гайці	мм	17	17	17	17	17
– шліфувальному шпindelі	мм	17	17	17	17	17
Патрон – Затискна цанга	мм	6	6	6	6	6
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

284 | Українська

Високошвидкісна пряма шліфмашинка		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Артикульний номер 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Ном. напруга	В	72	200	265	135	200
Частота	Гц	200	300	200	200	300
Ном. споживана потужність	Вт	260	400	260	260	400
Номинальна вихідна потужність	Вт	150	230	150	150	230
Номинальний струм	А	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Кількість обертів на холостому ході	хвил. ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	50	50	50	50	50
Поверхня під ключ на – затискній гайці	мм	17	17			
– шліфувальному шпинделю	мм	17	17	12	12	12
Патрон – Затискна цапга	мм	6	6	6	6	6
Вага відповідно до ЕРТА- Procedure 01:2014	кг	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високошвидкісна пряма шліфмашинка		HGS 55/50	HGS 55/50
Артикульний номер 0 602 229 ...		... 104	... 134
Ном. напруга	В	135	200
Частота	Гц	200	300
Ном. споживана потужність	Вт	260	400
Номинальна вихідна потужність	Вт	150	230
Номинальний струм	А	1,7	1,7
Кількість обертів на холостому ході	хвил. ⁻¹	12000	18000
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	50	50
Поверхня під ключ на – затискній гайці	мм	17	17
– шліфувальному шпинделю	мм	17	17
Патрон – Затискна цапга	мм	6	6
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	1,5	1,5
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20

Високошвидкісна пряма шліфмашинка		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Артикульний номер 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Ном. напруга	В	265	135	72	200
Частота	Гц	200	200	200	300
Ном. споживана потужність	Вт	260	260	260	400

Українська | 285

Високочастотна пряма шліфмашина		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Номінальна вихідна потужність	Вт	150	150	150	230
Номінальний струм	А	0,9	1,7	3,2	1,7
Кількість обертів на холостому ходу	хвил. ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Макс. діаметр шліфувального інструмента	мм	8	8	8	8
Поверхня під ключ на					
– Затискна цанга	мм	9	9	9	9
– Шліфувальний шпіндель	мм	11	11	11	11
Патрон					
– Затискна цанга	мм	3	3	3	3
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	1,7	1,7	1,7	1,7
Клас захисту		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Інформація щодо шуму і вібрації

Значення звукової емісії отримані відповідно до EN 60745-2-23.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації був визначений за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння електроінструментів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.

Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроінструменту для інших робіт, роботі з різними приладами або з іншими змінними робочими інструментами або при недостатньому технічному

обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу може значно зростати. Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнаний або, хоч і увімкнений, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу. Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з приладом, як напр.: технічне обслуговування електроприладу і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
A-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить	дБ(A)	78	78	76	79	79	71	79
Похибка K =	дБ	3	3	3	3	3	3	3
Рівень шуму при роботі може перевищувати 80 дБ(A).								
Вдягайте навушники!								
Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка K визначені відповідно до EN 60745-2-23:								
шліфування поверхонь (обдирання):								
a_h	м/с ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	м/с ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

286 | Українська

		0 602 208 ...	0 602 210 434
А-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить	дБ(А)	79	79
Похибка К =	дБ	3	3
Рівень шуму при роботі може перевищувати 80 дБ(А). Вдягайте навушники!			
Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка К визначені відповідно до EN 60745-2-23: шліфування поверхонь (обдирання):			
a_h	м/с ²	4	<2,5
К	м/с ²	3	1,5


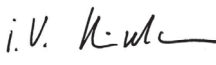
		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...	
А-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, нижчий за	дБ(А)	72	73	А-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить	дБ(А)	71	71
Похибка К =	дБ	3	3	Похибка К =	дБ	3	3
Рівень шуму при роботі може перевищувати 80 дБ(А). Вдягайте навушники!				Рівень шуму при роботі може перевищувати 80 дБ(А). Вдягайте навушники!			
Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка К визначені відповідно до EN 60745-2-23: шліфування поверхонь (обдирання):				Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка К визначені відповідно до EN 60745-2-23: шліфування поверхонь (обдирання):			
a_h	м/с ²	3	1	a_h	м/с ²	3	3
К	м/с ²	1,5	1,5	К	м/с ²	1,5	1,5

Заява про відповідність 

Ми заявляємо під нашу одноособову відповідальність, що описаний у розділі «Технічні дані» продукт відповідає усім відповідним положенням Директив 2011/65/EU, до 19 квітня 2016: 2004/108/EC, починаючи з 20 квітня 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC, включаючи їх зміни, а також наступним нормам: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Технічна документація (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heintzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтаж

- ▶ **Перед тим, як налаштувати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення.** Ці попереджувальні заходи покликані запобігти ненавмисному вмиканню електроінструменту.

**Монтаж подовжувача (див. мал. А)
(Тип 0 602 238 ...)**

У відповідності до виду робіт шліфувальний шпindel можна подовжувати максимум на 450 мм. Для цього в якості приладдя постачаються подовжувачі довжиною 150 мм (товарний номер 3 606 120 031) і 300 мм (товарний номер 3 606 120 032).

- ▶ **При роботах з подовжувачем сила, що діє на шліфувальний шпindel, не повинна перевищувати 15 Н! Вона відповідає навантаженню вагою у 1,5 кг на абразивну головку.** У іншому разі подовжений шліфувальний шпindel може зламатися.

Демонтаж шліфувального шпинделя

- Нагрійте кожух шпинделя **5** біля різьбової втулки **8** прибл. на 100 °С, напр., за допомогою гарячою повітрорудки з регулятором температури. Відкрутіть гайковим ключем **12** кожух шпинделя разом із шліфувальним шпинделем проти стрілки годинника, притримуючи гайковим ключем **10** різьбову втулку **8**.

Встромляння подовжувача

- Змочіть різьбу подовжувача **9** однією краплиною доданого засобу Loctite 241. Вкрутіть різьбу подовжувача в шліфувальний шпиндель **4** і затягніть його із зусиллям 20 Н·м.
- Слідкуйте за тим, щоб зубці на шпинделі були змонтовані без натягу.
- Якщо потрібно монтувати ще один подовжувач, змочіть різьбу другого подовжувача так само засобом Loctite 241 і вкрутіть його в перший подовжувач.
- Змочіть різьбу на різьбовій втулці **8** однією краплиною доданого засобу Loctite 241, накрутіть подовжувач і затягніть його із зусиллям 20 Н·м.

Монтаж додаткової рукоятки

Тип O 602 233 ... (див. мал. G)

Електроінструмент постачається з незмонтованою додатковою рукояткою **21**.

Додаткова рукоятка **21** складається зі стяжної стрічки **22**, рукоятки **23**, клемного кріплення **24** і гвинта **25**.

- Монтуйте додаткову рукоятку до того, як підключити електроінструмент до живлення.
- Протягніть гвинт **25** крізь отвір клемного кріплення **24**, а потім разом із клемним кріпленням встроміть його в рукоятку **23**.
- Вкрутіть гвинт в різьбу на металевій рукоятці стяжної стрічки **22**. Протягніть стяжну стрічку **22** понад кабелем на корпус електроінструмента і встановіть рукоятку в правильне положення.
- Затягніть стяжну стрічку **22** навколо корпусу, міцно затягнувши гвинт **25**.
- Перевірте міцність посадки додаткової рукоятки **21** на корпусі.

Заміна робочого інструмента

(Тип O 602 207 ..., O 602 208 ..., O 602 209 ..., O 602 210 ..., O 602 211 4..., O 602 238 ..., O 602 245 ...)

- ▶ **Використовуйте лише абразивні головки з відповідним діаметром хвостовика.** Абразивна головка, діаметр хвостовика якої не відповідає посадочному місцю під заготовку на електроінструменті (див. «Технічні дані»), не може добре утримуватися і пошкоджує затискну цангу.
- ▶ **Коли встромлятимете абразивну головку, слідкуйте за тим, щоб її хвостовик добре сидів у патроні.** Якщо хвостовик абразивної головки буде встромлений у патрон недостатньо глибоко, абразивна головка може знову вивільнитися і Ви втратите контроль над нею.

- ▶ **Не використовуйте відрізи шліфувальні круги й фрези.** Для таких робочих інструментів в електроінструменті не передбачені захисні пристрої.
- ▶ **Допустима кількість обертів абразивної головки повинна як мінімум відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроінструменті.** Приладдя, що обертається швидше дозволеного, може зламатися і розлетітися.
- ▶ **Використовуйте лише бездоганні, незношені абразивні головки.** Дефектні абразивні головки можуть, напр., переламатися та спричинити травми та пошкодження матеріальних цінностей.
- ▶ **Після перевірки і монтажу абразивної головки Ви самі й інші особи, що знаходяться поблизу, повинні стати так, щоб не знаходитися в площині абразивної головки, що обертається, після чого увімкніть електроінструмент на одну хвилину на максимальну кількість обертів.** Пошкоджені абразивні головки в більшості випадків ламаються під час такої перевірки.
- ▶ **Змінний робочий інструмент має бути затиснутий прийнятним на ділянці в 10 мм.** Користуючись розміром хвостовика в світі L₀, за даними виробника змінного робочого інструмента можна розрахувати максимальну кількість обертів змінного робочого інструмента. Вона має бути не меншою за максимальну кількість обертів електроінструменту.

Встромляння абразивної головки (див. мал. C)

Затискна цанга **3**, куди встромляється абразивна головка **1**, знаходиться безпосередньо на шліфувальному шпинделі **4**.

- Міцно тримайте шліфувальний шпиндель **4** за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем **14**.
 - Відпустіть затискну цангу **3** за допомогою гайкового ключа **13** повертанням проти стрілки годинника.
 - ▶ **Використовуйте лише вилкові гайкові ключі, що добре пасують і не мають пошкоджень.**
 - Встроміть чисту від пилу абразивну головку **1** в посадочне місце під робочий інструмент **2** затискної цанги **3**.
 - Встроміть хвостовик шліфувального інструмента до упору в затискну цангу **3**.
 - Міцно тримайте шліфувальний шпиндель **4** гайковим ключем **14** за поверхню під ключ і затисніть абразивну головку **1** гайковим ключем **13** на затискній цанзі **3** повертанням за стрілкою годинника.
- Тип O 602 245 ... (див. мал. B): Абразивний інструмент повинен мати відповідну різьбу. Накрутіть абразивний інструмент на шліфувальний шпиндель **4**. Міцно тримайте при цьому шліфувальний шпиндель за поверхню під ключ доданим вилковим гайковим ключем.
- Після закінчення монтажу дайте абразивній головці спочатку попрацювати для проби без навантаження.

288 | Українська

Виймання абразивної головки**⚠ ОБЕРЕЖНО** При тривалій роботі електроінструмента абразивні

головки можуть дуже нагріватися. Для виймання абразивних головок вдягайте захисні рукавиці.

- Відпустіть затискну цангу, як описано вище, і витягніть абразивну головку.

Заміна затискної цанги (див. мал. D)
(Тип 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Міцно тримайте шліфувальний шпindel 4 за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем 14.
- Відпустіть затискну цангу 3 за допомогою гайкового ключа 13 повертанням проти стрілки годинника.
- ▶ **Використовуйте лише вилкові гайкові ключі, що добре пасують і не мають пошкоджень.**
- Повертайте гайковий ключ 13 проти стрілки годинника до тих пір, поки затискну цангу 3 не можна буде зняти із шліфувального шпинделя 4.
- Щоб монтувати затискну цангу, тримайте шліфувальний шпindel 4 гайковим ключем 14 за поверхню під ключ, встроміть затискну цангу 3 у шліфувальний шпindel і затисніть її повертанням гайковим ключем 13 за стрілкою годинника.

Заміна робочого інструмента
(Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Використовуйте лише абразивні головки з відповідним діаметром хвостовика.** Абразивна головка, діаметр хвостовика якої не відповідає посадочному місцю під заготовку на електроінструменті (див. «Технічні дані»), не може добре утримуватися і пошкоджує затискну цангу.
- ▶ **Коли встромлятимете абразивну головку, слідкуйте за тим, щоб її хвостовик добре сидів у патроні.** Якщо хвостовик абразивної головки буде встромлений у патрон недостатньо глибоко, абразивна головка може знову вивільнитися і Ви втратите контроль над нею.
- ▶ **Не використовуйте відрізи шліфувальні круги й фрези.** Для таких робочих інструментів в електроінструменті не передбачені захисні пристрої.
- ▶ **Допустима кількість обертів абразивної головки повинна як мінімум відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроінструменті.** Приладдя, що обертається швидше дозволеного, може зламатися і розлетітися.
- ▶ **Використовуйте лише бездоганні, незношені абразивні головки.** Дефектні абразивні головки можуть, напр., переламатися та спричинити травми та пошкодження матеріальних цінностей.
- ▶ **Після перевірки і монтажу абразивної головки Ви самі й інші особи, що знаходяться поблизу, повинні стати так, щоб не знаходитися в площині абразивної головки, що обертається, після чого увімкніть**

електроінструмент на одну хвилину на максимальну кількість обертів. Пошкоджені абразивні головки в більшості випадків ламаються під час такої перевірки.

- ▶ **Змінний робочий інструмент має бути затиснутий принаймні на ділянку в 10 мм.** Користуючись розміром хвостовика в світі L₀, за даними виробника змінного робочого інструмента можна розрахувати максимальну кількість обертів змінного робочого інструмента. Вона має бути не меншою за максимальну кількість обертів електроінструменту.
- ▶ **Використовуйте лише вилкові гайкові ключі, що добре пасують і не мають пошкоджень (див. «Технічні дані»).**

Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (див. мал. H)

Встромляння абразивної головки

- Прочистіть шліфувальний шпindel 4 і всі деталі, що будуть монтуватися.
- Міцно тримайте шліфувальний шпindel 4 за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем 14. Відпустіть затискну гайку 11 за допомогою гайкового ключа 26 повертанням проти стрілки годинника.
- Встроміть хвостовик шліфувального інструмента до упору в затискну цангу 3.
- Міцно тримайте шліфувальний шпindel 4 гайковим ключем 14 і затягніть абразивний інструмент 1 гайковим ключем 26 повертанням за стрілкою годинника.

Абразивні інструменти мають обертатися точно концентрично. Не користуйтеся неконцентричними шліфувальними інструментами, такі інструменти потребують заміни.

- ▶ **Ні в якому разі не затягуйте затискною гайкою затискну цангу, якщо в неї не встромлений шліфувальний інструмент.** В протилежному разі затискна цанга може пошкодитися.

Після закінчення монтажу дайте абразивній головці спочатку попрацювати для проби без навантаження.

Виймання абразивної головки**⚠ ОБЕРЕЖНО** При тривалій роботі електроінструмента абразивні

головки можуть дуже нагріватися. Для виймання абразивних головок вдягайте захисні рукавиці.

Відпустіть затискну гайку, як описано вище, і вийміть абразивну головку.

Тип 0 602 233 ... (див. мал. I)**Встромляння абразивної головки**

Затискна цанга 3, куди встромляється абразивна головка 1, знаходиться безпосередньо на шліфувальному шпindelі 4.

- Прочистіть шліфувальний шпindel 4 і всі деталі, що будуть монтуватися.
- Міцно тримайте шліфувальний шпindel 4 за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем 14. Відпустіть затискну цангу 3 за допомогою гайкового ключа 13 повертанням проти стрілки годинника.

- Встроміть хвостовик шліфувального інструмента до упора в затиску цангу **3**.
- Міцно тримайте шліфувальний шпindel **4** гайковим ключем **14** за поверхню під ключ і затисніть абразивну головку **1** гайковим ключем **13** за затисний цанзі **3** повертанням за стрілкою годинника.

Після закінчення монтажу дайте абразивній головці спочатку попрацювати для проби без навантаження.

Виймання абразивної головки

⚠ ОБЕРЕЖНО При тривалій роботі електроінструмента абразивні головки можуть дуже нагріватися. Для виймання абразивних головок вдягайте захисні рукавиці.

Відпустіть затиску цангу, як описано вище, і витягніть абразивну головку.

Тип 0 602 228 3.. (див. мал. J)

Встромляння абразивної головки

- Повертайте шліфувальний шпindel **4** за стрілкою або проти стрілки годинника, поки у отворі кожуха шпинделя **5** не з'явиться шліц ексцентрикового прогонича.
 - Встроміть кінець доданого Г-подібного торцевого ключа **27** в шліц ексцентрикового прогонича. Повертайте Г-подібний торцевий ключ за стрілкою годинника, щоб відпустити ексцентриковий прогонич. При цьому затисна цанга **3** помалу висувається з шліфувального шпинделя **4**.
 - Встроміть хвостовик шліфувального інструмента до упора в затиску цангу **3**.
 - Якщо абразивний інструмент не хоче встромлятися, знову відпустіть ексцентриковий прогонич. Викручіть гайковим ключем **13** затиску цангу **3** проти стрілки годинника, притримуючи ексцентриковий прогонич Г-подібним торцевим ключем **27** за шліц.
 - Викрутіть затиску цангу лише настільки, щоб можна було встромити хвостовик абразивного інструмента.
 - Після цього знову вкрутіть затиску цангу гайковим ключем **13** за стрілкою годинника, притримуючи ексцентриковий прогонич Г-подібним торцевим ключем **27** за шліц.
 - Повертайте Г-подібний торцевий ключ **27** проти стрілки годинника, поки затисна цанга **3** не увійде в шліфувальний шпindel **4**.
- Перевірте міцність посадки абразивного інструмента.

Після закінчення монтажу дайте абразивній головці спочатку попрацювати для проби без навантаження.

Виймання абразивної головки

⚠ ОБЕРЕЖНО При тривалій роботі електроінструмента абразивні головки можуть дуже нагріватися. Для виймання абразивних головок вдягайте захисні рукавиці.

Відпустіть ексцентриковий прогонич і затиску цангу, як описано вище, і витягніть абразивну головку.

Заміна затисної цанги

► Використовуйте лише вилкові гайкові ключі, що добре пасують і не мають пошкоджень (див. «Технічні дані»).

Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (див. мал. H)

- Міцно тримайте шліфувальний шпindel **4** за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем **14**. Відпустіть затиску гайку **11** за допомогою гайкового ключа **26** повертанням проти стрілки годинника.
- Повертайте гайковий ключ **26** проти стрілки годинника до тих пір, поки не зможете зняти затиску гайку **11** разом із вбудованою затисною цангою **3** зі шліфувального шпинделя.
- Для монтажу затисної цанги тримайте шліфувальний шпindel **4** гайковим ключем **14** за поверхню під ключ, вставте нову затиску гайку з вбудованою затисною цангою в шліфувальний шпindel і міцно затягніть затиску гайку **11** гайковим ключем **26** за стрілкою годинника.

Тип 0 602 233 ... (див. мал. I)

- Міцно тримайте шліфувальний шпindel **4** за поверхню під ключ вилковим гайковим ключем **14**. Відпустіть затиску цангу **3** за допомогою гайкового ключа **13** повертанням проти стрілки годинника.
- Повертайте гайковий ключ **13** проти стрілки годинника до тих пір, поки затиску цангу **3** не можна буде зняти із шліфувального шпинделя **4**.
- Щоб монтувати затиску цангу, тримайте шліфувальний шпindel **4** гайковим ключем **14** за поверхню під ключ, встроміть затиску цангу **3** у шліфувальний шпindel і затисніть її повертанням гайковим ключем **13** за стрілкою годинника.

Тип 0 602 228 3.. (див. мал. J)

- Повертайте шліфувальний шпindel **4** за стрілкою або проти стрілки годинника, поки у отворі кожуха шпинделя **5** не з'явиться шліц ексцентрикового прогонича.
- Встроміть кінець доданого Г-подібного торцевого ключа **27** в шліц ексцентрикового прогонича. Повертайте Г-подібний торцевий ключ за стрілкою годинника, щоб відпустити ексцентриковий прогонич. При цьому затисна цанга **3** помалу висувається з шліфувального шпинделя **4**.
- Викручіть гайковим ключем **13** затиску цангу **3** проти стрілки годинника, притримуючи ексцентриковий прогонич Г-подібним торцевим ключем **27** за шліц.
- Для монтажу затисної цанги вставте її в шліфувальний шпindel. Після цього знову вкрутіть затиску цангу гайковим ключем **13** за стрілкою годинника, притримуючи ексцентриковий прогонич Г-подібним торцевим ключем **27** за шліц.
- Повертайте Г-подібний торцевий ключ **27** проти стрілки годинника, поки затисна цанга **3** не увійде в шліфувальний шпindel **4**.

290 | Українська

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 експлуатації електроінструмента необхідний перетворювач частоти, що виробляє 3-фазний змінний струм з частотою, вказаною на заводській таблиці.

Перетворювачі частоти бувають різних розмірів, з різними частотами, вторинними напругами й номінальними потужностями. Вибір перетворювача частоти залежить від того, який електроінструмент підключатиметься. Під час вибору перетворювача частоти порадьтеся зі спеціалістом у спеціалізованому магазині Bosch.

Електроінструмент надається зі спеціальним кабелем довжиною чотири метри без штепселя. Щоб використовувати електроінструмент, на спеціальний кабель потрібно монтувати чотири-полюсний штепсель CEE (зелене маркування).

Крім того, для захисту від перевантаження електроінструмент можна устаткувати стандартним реле захисту електродвигуна. Діапазон налаштування реле захисту електродвигуна повинен відповідати номінальному струму електроінструмента (див. «Технічні дані»). Реле захисту електродвигуна повинно спрацьовувати протягом менше однієї секунди.

При цьому зважайте також на вказівки з техніки безпеки та монтажу, що містяться в інструкції з експлуатації реле захисту електродвигуна!

Монтаж штепселя CEE (див. мал. Е – F)

- Відпустіть обидва гвинти **17** і вийміть штепсельну вставку **16** з корпусу штепселя CEE **19**.
- Проріжте пластикову оболонку **20** відповідно до діаметра спеціального кабелю електроінструмента і надіньте корпус штепселя CEE на спеціальний кабель.
- Просуньте чотири жили через елемент компенсації натягу **15**.

- Відпустіть чотири малі гвинти **18** у штепсельній вставці **16** і вставте кабельну кінцеву гільзу коричневої жили L1 в контактне гніздо L1, кабельну кінцеву гільзу синьої жили L2 в контактне гніздо L2, кабельну кінцеву гільзу чорної жили L3 в контактне гніздо L3, а також кабельну кінцеву гільзу зелено-жовтої жили ⊕ в гніздо для захисного контакту ⊕.
- Міцно затягніть чотири маленькі гвинти **18** в штепсельній вставці **16**, щоб зафіксувати ці чотири жили.
- Закрутіть елемент компенсації натягу **15** навколо всього кабелю разом з кабельною оболонкою так, щоб на кабельні кінцеві гільзи зовсім не діяло розтягувальне зусилля.
- Вставте штекерну вставку **16** на місце в корпусі штепселя CEE **19** і міцно затягніть обидва гвинти **17**.
- Після цього перевірте правильність роботи захисного дроту.
- Вставте штепсель CEE **19** електроінструмента в гніздо перетворювача частоти.

Після цього можна під'єднати перетворювач частоти до живлення.

Інформація про під'єднання перетворювача частоти до джерела живлення міститься в інструкції з експлуатації перетворювача частоти.

▶ Після цього перевірте напрям обертання!**Перевірка напрямку обертання**

Напрямок обертання шліфувального шпинделя повинен відповідати стрілці, зображеній на електроінструменті. Якщо шліфувальний шпиндель під час першого увімкнення (див. «Вмикання/вимикання електроприладу», стор. 291) обертається у неправильному напрямку, негайно вимкніть електроінструмент і від'єднайте його від джерела живлення.

- Знову відпустіть обидва гвинти **17** і вийміть штепсельну вставку **16** з корпусу штепселя CEE **19**.
- Вийміть кабельні кінцеві гільзи чорної та коричневої жил з їхніх контактних гнізд.
- Потім вставте кабельну кінцеву гільзу чорної жили L3 в контактне гніздо L1, а кабельну кінцеву гільзу коричневої жили L1 в контактне гніздо L3.
- Міцно затягніть маленькі гвинти **18** в штепсельній вставці **16**, щоб зафіксувати жили.
- Вставте штекерну вставку **16** на місце в корпусі штепселя CEE **19** і міцно затягніть обидва гвинти **17**.
- Після цього перевірте правильність роботи захисного дроту.
- Знову під'єднайте електроінструмент до джерела живлення.

Робота

Початок роботи

- ▶ **Напруга і частота джерела струму повинні відповідати даним на заводській табличці електроінструмента.**
- ▶ **Перевіряйте шліфувальні інструменти перед експлуатацією. Шліфувальний інструмент має бути бездоганно вмонтований та вільно обертатися. Не використовуйте пошкоджені та некруглі шліфувальні інструменти або такі, що сильно вібрують.** Пошкоджені шліфувальні інструменти можуть ламатися і спричиняти тілесні ушкодження.
- ▶ **Якщо при увімкненому вимикачі 6 електроінструмент несподівано припинить роботу, вимкніть вимикач.** Таким чином попереджається неконтрольоване увімкнення інструмента. Перед тим як знову вмикати електроінструмент, перевірте параметри живлення (див. «Підключення до джерела живлення», стор. 290).

З міркувань заощадження електроенергії вмикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираєтесь користуватися ним.

- ▶ **Завжди спочатку під'єднуйте електроінструмент до перетворювача частоти і лише потім під'єднуйте перетворювач частоти до електромережі.**

Увімкнення/вимкнення перетворювача частоти

Спочатку потрібно увімкнути перетворювач частоти і лише потім вмикати електроінструмент.

Дотримуйтеся при цьому інструкції з експлуатації перетворювача частоти.

Вмикання/вимкнення електроприладу (Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Щоб **увімкнути** електроприлад, потягніть вимикач 6 уперед і потім натисніть на нього.
- Щоб **зафіксувати** натиснутий вимикач 6, постукайте вимикач 6 далі вперед.
- Щоб **вимкнути** електроприлад, відпустіть вимикач 6 або, якщо він зафіксований, натисніть коротко на вимикач 6 і потім відпустіть його.

Вмикання/вимкнення електроприладу (Тип 0 602 238 ...)

- Щоб **увімкнути** електроінструмент, натисніть на вимикач 6 і тримайте його натисненим під час роботи.
- Щоб **зафіксувати** вимикач 6, тримайте вимикач натисненим і постукайте фіксаторний важіль 7 вперед, поки він не увійде в зачеплення.
- Щоб **вимкнути** електроприлад, відпустіть вимикач 6.
- При **зафіксованому** вимикачі 6 спочатку натисніть на нього, а потім відпустіть. Фіксаторний важіль 7 відпускається при цьому автоматично.

Вмикання/вимкнення електроприладу (Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Щоб **увімкнути** електроінструмент, притисніть вимикач 6 в положення I.

З міркувань заощадження електроенергії вмикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираєтесь користуватися ним.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, притисніть вимикач 6 в положення 0.

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Перед тим, як налаштувати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення.** Ці попереджувальні заходи покликані запобігти ненавмисному вмиканню електроінструменту.
- ▶ **Якщо оброблювана заготовка не лежить стабільно під власною вагою, її треба закріпити.**
- ▶ **Не навантажуйте електроприлад настільки, щоб він зупинився.**
- ▶ **Після сильного навантаження дайте електроприладу ще декілька хвилин попрацювати на холостому ході, щоб він міг охолонути.**
- ▶ **Абразивний інструмент сильно нагрівається під час роботи. Не торкайтеся його, поки він не охолоне.**
- ▶ **Зберігайте шліфувальні інструменти так, щоб вони були захищені від поштовхів.**

Робота з прямою шліфмашиною

Вибір робочого інструмента, як напр., абразивної головки чи віялоподібного шліфувального круга, залежить від конкретного випадку використання і місця роботи. В спеціалізованому магазині Bosch Вам допоможуть вибрати придатний абразивний інструмент.

Для досягнення оптимальних результатів роботи рівномірно водіть шліфувальним інструментом туди й сюди, злегка натискаючи.

Занадто сильний тиск зменшує продуктивність електроінструмента і призводить до швидшого зношення абразивного інструмента.

Шліфування абразивною головкою

У абразивних головках абразив, напр., корунд або карбід кремнію, виготовляється з використанням придатної зв'язки з можливими посилюючими прошарками і становить собою, таким чином, абразивний і приймаючий навантаження вузол. Під час роботи абразив і зв'язка «зношуються» в рівній мірі, так що абразивна головка з часом зменшується у розмірах.

Абразивні головки придатні насамперед для використання в точній механіці, створення форми й для зняття задирок і рубчиків на металах. Зважаючи на високу колову швидкість заготовка дуже нагрівається.

Шліфування за допомогою шліфувальних кругів

Для досягнення найкращих результатів під час шліфування шліфувальний круг повинен прилягати якомога плавніше. Поводьте електроінструментом назад і вперед, натискаючи на нього з однаковою силою. Це допоможе уникнути перегрівання оброблюваної заготовки, зміни кольору і утворення хвиль.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- ▶ **Перед тим, як налаштувати електроінструмент, міняти приладдя або відкласти електроінструмент, вимкніть живлення.** Ці попереджувальні заходи покликані запобігти ненавмисному вмиканню електроінструменту.
- ▶ **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**
- ▶ **В екстремальних умовах застосування за можливістю завжди використовуйте відсмоктувальний пристрій. Часто продувайте вентиляційні щілини та під'єднайте інструмент через пристрій захисного вимкнення.** При обробці металів усередині електроприладу може осідати електропровідний пил. Це може позначитися на захисній ізоляції електроприладу.
- ▶ **Регулярно виміряйте кількість обертів на холостому ході на шліфувальному шпинделі. Якщо виміряне значення є більш ніж на 10 % менше або більше зазначеної частоти обертів холостого ходу (див. «Технічні дані»), електроінструмент потрібно перевірити в сервісній майстерні Bosch.** При занадто великій кількості обертів на холостому ході змінний робочий інструмент може розламати, при занадто низькій кількості обертів зменшується продуктивність роботи.
- ▶ **Використовуйте лише оригінальний кабель! Кожного разу перед використанням перевіряйте електроінструмент, шнур і штекер на можливі пошкодження.** Шнури і штекери не дозволяється ремонтувати; зважаючи на можливі небезпеки, їх можна лише замінити.
- ▶ **Техобслуговування та ремонт приладу дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцем.** Лише за таких умов Ваш електроприлад і надалі буде залишатися безпечним.

Прочищайте гнізда, з'єднання і штепсель відключеного від електромережі електроінструмента сухою ганчіркою без ворсинок та знімайте пил та забруднення.

Після перших 150 годин роботи прочистіть редуктор м'яким розчинником. Виконуйте вказівки виробника розчинника щодо користування і видалення. Потім змастіть редуктор спеціальним трансмісійним мастилом Bosch. Повторюйте процедуру очищення кожні 300 годин роботи, починаючи з першого очищення.

Авторизована майстерня Bosch виконує такі роботи швидко і надійно.

Якщо треба поміняти під'єднувальний кабель, це треба робити в 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 Ви можете подивитися в Інтернеті за адресою: www.bosch-pt.com і www.boschproductiontools.com або запитати в спеціалізованому магазині.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

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.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній 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

ТОВ «Роберт Бош»

Сервісний центр електроінструментів

вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60

Україна

Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)

E-Mail: pt-service.ua@bosch.com

Офіційний сайт: www.bosch-powertools.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Утилізація

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте електроінструменти в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:



Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU про відпрацьовані електро- і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві електро-прилади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

Қазақша

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. Өндіру күні нұсқаулықтың соңғы, мұқаба бетінде көрсетілген. Импорттаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

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.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз
- көп ұшқын шықса, пайдаланбаңыз
- қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз

Шекті күй белгілері

- тоқ сымның тозуы немесе зақымдануы
- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- орамсыз сақтау мүмкін емес
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін MEMCT 15150 (Шарт 1) құжатын қараңыз

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 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Электр құралдарының жалпы қауіпсіздік нұсқаулықтары

⚠ ЕСКЕРТУ Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техни-

калық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау 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 жақсы жарықталған жағдайда ұстаңыз.** Тәртіп немесе жарық болмаған жұмыс аймақтары жазатайым оқиғаларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қауіпі бар қоршауда электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралдары ұшқын шығарып, шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
- ▶ **Электр құралдарын пайдалану кезінде балалар және басқа адамдарды ұзақ жерге шеттетіңіз.** Ауытқу кезінде құрал бақылауын жоғалтуыңыз мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Электр құрал штепселінің айыры розеткаға сыюу қажет. Айырды ешқандай өзгерту мүмкін емес. Жерге қосулы электр құралдармен ешқандай адаптерлік айырды пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айыр және жарамды розеткаларды пайдалану электр тоқ соғу қауіпін төмендетеді.
- ▶ **Құбыр, жылытатын жабдық, плита және суытқыш сияқты жерге қосулы құралдар сыртына тимеңіз.** Егер денеңіз жерге қосулы болса, электр тоғының соғу қауіпі артады.
- ▶ **Электр құралдарын ылғалдан, сыздан сақтаңыз.** Электр құралының ішіне су кірсе, ол электр тоғының соғу қауіпін арттырады.
- ▶ **Электр құралды алып жүру, асып қою немесе айырын розеткадан шығару үшін кабельді пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтан, майдан, өткір шеттерден немесе құралдың жылжыма бөліктерінен алыс жерде ұстаңыз.** Зақымдалған немесе шиеленіскен кабель электр тоғының соғу қауіпін арттырады.
- ▶ **Электр құралымен ашық жерде жұмыс істесеңіз, тек сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдалану электр тоғының соғу қауіпін төмендетеді.

294 | Қазақша

▶ **Электр құралын ылғалды қоршауда пайдалану қажет болса, автоматты сақтандырғыш ажыратқышын пайдаланыңыз.** Автоматты сақтандырғыш ажыратқышты пайдалану тоқ соғу қаупін төмендетеді.

Адамдар қауіпсіздігі

- ▶ **Сақ болып, не істеп жатқаныңызға айрықша көңіл бөліп, электр құралын ретімен пайдаланыңыз.** Шаршаған жағдайда немесе еліткіш, алкоголь немесе дәрі әсері астында электр құралды пайдаланбаңыз. Электр құралды пайдалануда секундытық абайсыздық қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Жеке сақтайтын киімді және әрдайым қорғаныш көзділдірікті киіңіз.** Электр құрал түріне немесе пайдалануына байланысты шаңтұтқыш, сырғудан сақтайтын бөтеңке, сақтайтын шлем немесе құлақ сақтағышы сияқты жеке қорғаныс жабдықтарын кию жарақаттану қаупін төмендетеді.
- ▶ **Байқаусыз пайдаланудан аулақ болыңыз.** Электр құралын тоққа және/немесе аккумуляторға қосуда, оны көтергенде немесе алып жүргенде, өшірулі болуына көз жеткізіңіз. Электр құралын көтеріп тұрғанда, бармақты ажыратқышта ұстау немесе құрылғыны қосулы күйде тоққа қосу, жазатайым оқиғалға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралын қосудан алдын реттейтін аспаптарды және гайка кілттерін алыстатыңыз.** Айналатын бөлшекте тұрған аспап немесе кілт жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қалыпсыз дене күйінде тұрмаңыз.** Тірек күйде тұрып, әрқашан өзіңізді сенімді ұстаңыз. Осылай сіз күтпеген жағдайда электр құралды жақсырақ бақылайсыз.
- ▶ **Жұмысқа жарамды киім киіңіз.** Кең немесе сәнді киім киімеңіз. Шашыңызды, киім және қолғапты қозғалмалы бөлшектерден алыс ұстаңыз. Кең киім, әшекей немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге тиюі мүмкін.
- ▶ **Шаңсорғыш және шаңтұтқыш жабдықтарды құрғанда, олардың қосылғандығына және дұрыс пайдалынуына көз жеткізіңіз.** Шаңсорғышты пайдалану шаң себебінен болатын қауіптерді азайтады.

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 құралды алып қоюдан алдын айырды розеткадан шығарыңыз және/немесе аккумуляторды 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 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.

Қызмет

- ▶ **Электр құралыңызды тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Тік ажарлауыш қауіпсіздік нұсқаулары**Тегістеуге қатысты қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар**

- ▶ **Бұл құралды тегістеу машинасы ретінде пайдалану керек.** Электр құралымен бірге алған барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын, ескертпелерді, суреттер мен деректерді сақтаңыз. Төмендегі нұсқаулықтарды орындамау тоқ соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттарға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралы егеуқұм қағазымен, сымды қылшақтармен жұмыс істеуге, жылтырату және абразивтік кесуге жарамайды.** Электр құралына арналмаған жұмыстарда пайдалану қауіпті және жарақаттар тудыруы мүмкін.
- ▶ **Осы электр құралына арналмаған және өндірушімен ұсынылмаған жабдықтарды пайдаланбаңыз.** Электр құралында берік бекіту мүмкіндігі бар жабдықтар ғана қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етеді.
- ▶ **Ажарлау жабдықтарының рұқсат етілген айналымдар саны кемінде электр құралында белгіленген максималды айналымдар санына сәйкес болуы керек.** Рұқсат етілгеннен жылдам айналатын ажарлау жабдығы бұзылып, шашылып кетуі мүмкін.
- ▶ **Жұмыс құралының сыртқы диаметрі және қалыңдығы электр құралдың өлшемдеріне сәйкес болуы керек.** Өлшемдері қате анықталған салынған бөлшек жеткілікті қорғалмайды және бақылаудан шығуы мүмкін.

- ▶ **Тегістеу шеңберлері, тегістеу білікшесі немесе басқа керек-жарақтар электр құралыңыздың тегістеу шпинделіне немесе қысқышына сай болуы керек.** Электр құралының патронына дұрыс тұрмауынан алмалы-салмалы аспапқа соғылып айналады, қатты дірілдейді және бақылауды жоғалтуға әкелуі мүмкін.
 - ▶ **Тиекте орнатылған шеңберлер, тегістеу цилиндрлері, кесу саймандары немесе басқа керек-жарақтар қысқыш немесе қысқыш патронға толық орнатылуы керек. Ажарлау құралы мен қысқыш немесе қысқыш патрон арасындағы “дөңес” немесе тиектің бос тұрған бөлігі минималды болуы керек.** Егер тиек жеткілікті қысылмаса немесе тегістеу құралы тым ұзақ тұрса, алмалы-салмалы аспап босап, жоғары жылдамдықпен лақтырылуы мүмкін.
 - ▶ **Бұзылған алмалы-салмалы аспапты пайдаланбаңыз. Жұмыс құралдарында, мысалы, тегістеу шеңберлерінде, әр пайдалану алдында сынықтар және жарықтар, тегістеу білікшесіне сынықтар, өтпес болып қалу және қатты тозу бар-жоғын, сымды щеткаларда бекітілмеген және сынған сымдар бар-жоғын тексеріңіз. Электр құралын немесе алмалы-салмалы аспапты түсіріп алсаңыз, оны тексеріңіз, тек зақымдалмаған алмалы-салмалы аспапты пайдаланыңыз. Алмалы-салмалы аспапты тексеріп пайдалану кезінде өзіңіздің және өзге адамдардың айналатын алмалы-салмалы аспаптан қашық жерде тұрғанында ғана пневматикалық құралды бір минут ішінде максималды айналымдар санында қосыңыз. Зақымдалған алмалы-салмалы аспаптар тексеру кезінде анықталады.**
 - ▶ **Жеке қорғаныс жабдықтарын киіп жүріңіз. Жұмыста бетті толық қорғайтын масканы, көз сақтауышын немесе қорғаныш көзілдірікті киіңіз. Қажет болса шаңтүтқыш, қорғауыш қолғапты, алжапқышты немесе басқа да қорғаныс киімдерін киіңіз.** Көздер әртүрлі жұмыстардан пайда болып шашылатын бөтен бөлшектерден қорғануы қажет. Шаңтүтқыш және газқағар жұмыс кезінде пайда болатын шаңды сүзгіден өткізеді. Дыбысы қатты шуылда көп болу есту қабілетіңізді төмендетуі мүмкін.
 - ▶ **Басқа адамдардың жұмыс кеңістігінен қашық тұрғанына көз жеткізіңіз. Жұмыс кеңістігіне кірген әрбір адам жеке қорғаныш жабдықтарын киюі қажет.** Дайындама немесе бұзылған алмалы-салмалы аспаптың сынған бөлшектері атылып жұмыс кеңістігінен тыс жерде да зақым келтіруі мүмкін.
 - ▶ **Алмалы-салмалы аспап жасырын тоқ сымна немесе өз қосу кабеліне тиюі мүмкін, сондықтан ықтимал жұмыс кезінде құрылғының оқшауланған тұтқасынан ұстаңыз.** Тоқ өтетін сымға тию металды құрал бөлшектеріне тоқ беріп, соғуына алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Іске қосуда электр құралын берік ұстаңыз.** Толық айналымдар санына көтерілген кезде қозғалтқыштың реакциялық моменті электр құралының бұралып кетуіне алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Мүмкін болса, дайындаманы бекіту үшін қысқышты пайдаланыңыз. Пайдалану кезінде ешқашан бір кіші дайындаманы бір қолда ұстап электр құралды басқа қолда ұстамаңыз.** Кіші дайындамаларды қысып қою арқылы екі қолмен электр құралын жақсы бақылауға болады. Ағаштық дюбель, темір шыбық немесе құбыр сияқты домалақ дайындамаларды ажыратуда олар домалап кетіп, алмалы-салмалы аспапты қысып сізге айналып соғуы мүмкін.
 - ▶ **Қосу кабелін айналатын алмалы-салмалы аспаптан қашық жерде ұстаңыз.** Құрылғыны бақылауды жоғалтсаңыз, қосу кабелі кесіліп немесе ілініп, алақаныңыз немесе қолыңыз айналып тұрған алмалы-салмалы аспапқа түсіп, жаралануыңыз мүмкін.
 - ▶ **Алмалы-салмалы аспап толық тоқтамайынша электр құралын босатушы болмаңыз.** Айналып тұрған алмалы-салмалы аспап қойылған жеріне тиіп, электр құралын бақылауды жоғалтуыңыз мүмкін.
 - ▶ **Алмалы-салмалы аспапты алмастырғаннан немесе аспап параметрлерін өзгерткеннен соң қысқыш сомының, қысқыш патрон немесе басқа бекіту элементтерін бекітіңіз.** Бос бекіту элементтері кездейсоқ жылжып, бақылаудың жоғалтуына алып келуі мүмкін; бекітілмеген, айналып тұрған құралдастар лақтырылып тасталады.
 - ▶ **Электр құралын тасымалдау кезінде қосушы болмаңыз.** Кездейсоқ тиюі арқылы айналып тұрған алмалы-салмалы аспап киіміңізге оралып, денеңізді ауыр жарақаттауы мүмкін.
 - ▶ **Электр құралыңыздың желдеткіш тесігін жүйелі түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш турбинасы құрылғы ішіне көп шаң тартады, металды шаң жиналып электр қауіпін тудыруы мүмкін.
 - ▶ **Электр құралын ешқашан жанғыш материалдар жанында пайдаланбаңыз.** Ұшқындар бұл материалдарды жандыруы мүмкін.
 - ▶ **Сұйық салқындатқыштарды қажет ететін құралдарды пайдаланбаңыз.** Суды немесе басқа салқындатқыш сұйықтықтарды пайдалану ток соғуына әкелуі мүмкін.
- Кері соққы және сәйкес қауіпсіздік техникасының ережелері**
- ▶ Кері соққы сыналанып, тұрып қалған немесе айналып жатқан орнатылған құралдың, мысалы, тегістеу шеңберлерінің, тегістеу таспасының, сымды щеткалардың және т.б. кенет реакциясының нәтижесі болып табылады. Тұрып қалу немесе сыналану айналып жатқан құралдың кенет тоқтап қалуына әкеледі. Бұл кезде бақыланбайтын электр құрал алмалы-салмалы аспап айналу бағытына қарсы жылдамданады.

296 | Қазақша

Тегістеу шеңбері бұғатталса немесе дайындамада тұрып қалса, онда дайындамаға кіргізілген тегістеу шеңберінің жиегі қысылып қалуы және нәтижесінде шеңбердің дайындамадан ыршуына немесе кері соққыға әкелуі мүмкін. Бұл кезде бұғатталу орнындағы шеңбердің бағытына байланысты тегістеу шеңбері операторға немесе одан ары қозғалады. Тегістеу шеңбері сынуы мүмкін.

Кері соққы электр құралды дұрыс пайдаланбаудың немесе оператор қатесінің салдары болып табылады. Мұны төменде сипатталғандай тиісті сақтық шараларын қолдану арқылы болдырмауға болады.

- ▶ **Электр құралды берік ұстаңыз, денеңіз кері соққыларды ұстап қалатындай қалыпта болуы керек.** Пайдаланушы тиісті шаралар арқылы керу соғу күштерін бақылауы керек.
- ▶ **Бұрыштарда, үшкір жиектерде және т. б. әсіресе абайлап жұмыс істеңіз. Жұмыс құралының дайындамадан ыршуын және сыналануын болдырмаңыз.** Айналып жатқан жұмыс элементі бұрыштарда, үшкір жиектерде және ыршу кезінде сыналануға бейім. Бұл бақылауды жоғалтуды және кері соққыны тудырады.
- ▶ **Тістік ара полотносын пайдаланбаңыз.** Мұндай жұмыс құралдары жиі кері соққының немесе электр құралды бақылауды жоғалтудың себебіне айналады.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспапты материалға әрдайым кесетін қыры материалдан шаққан бағытта апарыңыз (жоңқа лақтырылатын бағытқа сай болады).** Электр құралын дұрыс емес бағытта апарсаңыз, алмалы-салмалы аспаптың кесетін қыры дайындамадан шығып, электр құрал осы жылжыту бағытында тартылады.
- ▶ **Айналмалы егеу, жоғары жылдамдықты фрезерлеу құралдары немесе қатты метал фрезерлеу құралдарын пайдалануда дайындаманы қатты қысыңыз.** Ойық аз ойылған болса да алмалы-салмалы аспап ілініп кері соғуға алып келуі мүмкін. Айналатын егеу, жоғары жылдамдықты фрезерлеу құралдары немесе қатты метал фрезерлеу құралдары ілінсе сайман жинағы ойықтан шығып кетіп, электр құралының бақылауын жоғалтуына алып келуі мүмкін.

Ажарлау үшін арнайы қауіпсіздік нұсқаулықтары

- ▶ **Тек осы электр құралына арналған тегістеу саймандары мен тек ұсынылған жұмыстар үшін пайдаланыңыз. Мысал: Кесу шеңберінің жанымен ешқашан тегістемеңіз.** Кесу шеңберлері материалды жиекпен алуға арналған. Бүйірлік күштер әсер етсе осы абразивті құрал сынуы мүмкін.
- ▶ **Конус пен тік бұрандалы тегістеу біліктері үшін тек дұрыс өлшем және ұзындықтық дөңесінде ойығы жоқ зақымдалмаған тиектерді пайдаланыңыз.** Сәйкес тиектер сыну қауіпін кішірейтеді.

Қосымша қауіпсіздік нұсқаулықтары

Қорғаныш көздікті киіңіз.



- ▶ **Қажетті темір іздеу құралдарын пайдаланып, жасырылған су, газ, электр сымдарын табыңыз немесе жергілікті қызмет көрсету ұйымдарын шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырына тию материалдық зиян немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қуат өше, мысалы, желіде қуат жоқ болып қалса немесе ашаны розеткадан суығрғанда 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 қосылған тоқ желісіне қосыңыз.** Розетка мен ұзартқышта жұмыс істейтін қорғайтын сым болуы қажет.

Жоғары жиілік аспаптарды энергиямен жабдықтау үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **Қауіпсіздік пен жұмыс нұсқаулары жиілік түрлендіргіші үшін мұқият ескеріңіз!** Ол туралы қосымша мәліметтерді жиілік түрлендіргішінің өндірушісінен аласыз.
- ▶ **Жиілік түрлендіргішін қате авариялық тоқ қорғаушымен қауіпсіздендіру керек, егер адамдарды арнайы ретте қорғау керек болған қоршауда жұмыс істесеңіз.** Адамдардың арнайы қорғанысы, мысалы, ылғалды бөлмелерде немесе тоқ өткізетін шаңдар жасалуы мүмкін заттектермен жұмыс істеуде керек болады. Авариялық тоқ қорғаушы орнатпау тоқ соғуына, өрт қауіпіне немесе қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Авариялық тоқ қорғаушы тек мамандан арқылы тоқпен жабдықтау желісіне орнату мүмкін.** Осылай кедергісіз жұмысты қамтамасыз ету мүмкін.
- ▶ **Жиілік түрлендіргішінің шығыс кернеуі мен жиілігі жоғары жиілікті электр құралының зауыттық тақтайшасындағы деректермен сай болуы керек.**
- ▶ **Электр құралын тек сай штекермен пайдалану қажет.** СЕЕ штекері электр құралына керекті атаулы тоқ үшін ("Техникалық мәліметтер" қараңыз) жарамды болуы керек.
- ▶ **Штекер орнату және энергиямен жабдықтау желісіне қосуды маман орындауы керек, ол маман жоғары жиілік апап және жабдықтармен істеуге үйренген болуы керек.**
- ▶ **Тек қана түпнұсқалық кабельді пайдаланыңыз!** Әрбір пайдаланудан алдын электр құралын, кабельді және айырды зақымдануларға тексеріңіз. Кабель мен штекерді жөндеу мүмкін емес, қауіптердің алдын алу үшін оларды алмастыру қажет.

Өнім және қызмет сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға апаруы мүмкін.

Электр құралының суреті бар бетті ашып пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Түрі 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Электр құрал металды корунд ажарлау құралымен ажарлау және тегістеуге арналған.

Түрі 0 602 238 ...

Электр құрал ауыр жеңілетін дайындамаларда жеңіл ажарлау жұмыстарын орындауға арналған, мысалы, турбиналардың жетілмейтін қуыстарында.

Барлық түрлер үшін жарамды

Тек жинақтағы немесе осы электр құралы үшін рұқсат етілген қорғау қаптамалары, цангалық қысыш және қысыш сомындарды пайдалану мүмкін.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірленген суреттері бар беттегі электр құралының сипаттамасына сай.

- 1 Тегістеу құралы
- 2 Қысықтағы аспап патроны
- 3 Қысықш
- 4 Ажарлау шпинделі
- 5 Шпиндель корпусы
- 6 Қосқыш/өшіргіш

- 7 Бекіту тұтқасы
- 8 Бұрандалы төлке
- 9 Ажарлау шпинделінің ұзартқышы
- 10 Сомын кілті (21 мм) бұрандалы төлкеде
- 11 Қысықш гайка
- 12 Сомын кілті (21 мм) шпиндель корпусында немесе ұзартқышта
- 13 Қысықтағы айыр тәрізді кілт
- 14 Ажарлау шпинделінде айыр тәрізді кілт
- 15 Тарту күшін кемейту (CEE штекері)
- 16 Штекер жинағы (CEE штекері)
- 17 Бұрандалар (CEE штекері)
- 18 Штекер комплектіндегі бұрандалар 16 (CEE штекері)
- 19 CEE штекері
- 20 Пластмассалық қондырма (CEE штекері)
- 21 Қосымша тұтқа
- 22 Бандаж
- 23 Қол тұтқасы
- 24 Қысықтық ұстағыш
- 25 Қысықш ұстағыштағы бұранда
- 26 Қысықш сомында айыр тәрізді кілт
- 27 Бұрыштық бұрауыш
- 28 L₀ тұтқаның жарықтағы көлемі

Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.

Энергиямен жабдықтау нұсқаулары

Электр құралына жоғары жиілік жүйесінің бөлігі болып 3 фазалық тоқты зауыттық тақтайшаға сай жиілікпен керек.

Осы жиілікке жету үшін электр құралын жиілік түрлендіргішіне қосу керек ("Энергия қорегіне қосылу" 305 бетіне қараңыз).

Техникалық мәліметтер

Жоғары жиіліктік ажарлауыш			
Өнім нөмірі		0 602 207 ...	0 602 208 ...
		... 407	... 404
			... 434
Жұмыс кернеуі	V	72	135
Жиілік	Гц	200	200
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	600	600
Атаулы қуаты	Вт	440	440
Атаулы тоқ	A	5,9	3,3
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	23 400	18 300
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	32	50
Аспап пантроны	мм	6	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	2,8	2,8
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20

298 | Қазақша

Жоғары жиілік тік ажарлауыш

Өнім нөмірі	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Жұмыс кернеуі	V	265	135	72	72	200
Жиілік	Гц	200	200	200	300	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	600	600	600	900	900
Атаулы қуаты	Вт	440	440	440	630	630
Атаулы тоқ	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	50	50	50	50	50
Аспап пантроны	мм	6	6	6	6	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш

Өнім нөмірі	0 602 210 ...	
	... 434	
Жұмыс кернеуі	V	200
Жиілік	Гц	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	900
Атаулы қуаты	Вт	630
Атаулы тоқ	A	3,3
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	4700
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	50
Аспап пантроны	мм	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	2,8
Сақтық сыныпы		⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш

Өнім нөмірі	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Жұмыс кернеуі	V	265	135	72	72	200
Жиілік	Гц	200	200	200	300	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	950	950	950	1450	1450
Атаулы қуаты	Вт	700	700	700	1050	1050
Атаулы тоқ	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	50	50	50	50	50
Аспап пантроны	мм	8	8	8	8	8
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш

Өнім нөмірі		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Жұмыс кернеуі	В	135	72	200
Жиілік	Гц	200	200	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	400	400	600
Атаулы қуаты	Вт	270	270	400
Атаулы тоқ	А	3,3	6,0	3,3
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	12000	12000	18000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	50	50	50
Аспап пантроны	мм	6	6	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	2,2	2,2	2,2
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш

Өнім нөмірі		0 602 245 ...		
				... 034
Жұмыс кернеуі	В			200
Жиілік	Гц			300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт			1800
Атаулы қуаты	Вт			1500
Атаулы тоқ	А			6,4
Бос айналу сәті	мин ⁻¹			18000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм			40
Аспап пантроны – Шпиндель				M14
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг			4,8
Сақтық сыныпы				⊕ / I
Қорғаныс түрі				IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Өнім нөмірі 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Жұмыс кернеуі	В	265	135	200	265	135
Жиілік	Гц	200	200	300	200	200
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	260	260	400	260	260
Атаулы қуаты	Вт	150	150	230	150	150
Атаулы тоқ	А	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	25	25	25	50	50
Төмендегінің кілт аймағы						
– Қысқыш сомын	мм	17	17	17	17	17
– Ажарлау шпинделі	мм	17	17	17	17	17
Аспап пантроны – Қысқыш	мм	6	6	6	6	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

300 | Қазақша

Жоғары жиілік тік ажарлауыш		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Өнім нөмірі 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Жұмыс кернеуі	B	72	200	265	135	200
Жиілік	Гц	200	300	200	200	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	260	400	260	260	400
Атаулы қуаты	Вт	150	230	150	150	230
Атаулы тоқ	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	50	50	50	50	50
Төмендегінің кілт аймағы						
– Қысқыш сомын	мм	17	17			
– Ажарлау шпинделі	мм	17	17	12	12	12
Аспап пантроны						
– Қысқыш	мм	6	6	6	6	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Сақтық сыныпы		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш		HGS 55/50	HGS 55/50
Өнім нөмірі 0 602 229 ...		... 104	... 134
Жұмыс кернеуі	B	135	200
Жиілік	Гц	200	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	260	400
Атаулы қуаты	Вт	150	230
Атаулы тоқ	A	1,7	1,7
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	12000	18000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	50	50
Төмендегінің кілт аймағы			
– Қысқыш сомын	мм	17	17
– Ажарлау шпинделі	мм	17	17
Аспап пантроны			
– Қысқыш	мм	6	6
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	1,5	1,5
Сақтық сыныпы		⊕ /I	⊕ /I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20

Жоғары жиілік тік ажарлауыш		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Өнім нөмірі 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Жұмыс кернеуі	B	265	135	72	200
Жиілік	Гц	200	200	200	300
Кесімді қуатты пайдалану	Вт	260	260	260	400
Атаулы қуаты	Вт	150	150	150	230
Атаулы тоқ	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Бос айналу сәті	мин ⁻¹	50000	50000	50000	50000
ажарлау құралының макс. диаметрі	мм	8	8	8	8

Қазақша | 301

Жоғары жиілік тік ажарлауыш		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Төмендегінің кілт аймағы					
– Қысқыш	мм	9	9	9	9
– Ажарлау шпинделі	мм	11	11	11	11
Аспап пантроны					
– Қысқыш	мм	3	3	3	3
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	1,7	1,7	1,7	1,7
Сақтық сыныпы		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Шуыл және дірілдеу туралы ақпарат

Шу эмиссиясының мәндері EN 60745-2-23 бойынша есептелген.

Осы ескертпелерде берілген дірілдеу пәрмені EN 60745 ережесінде мөлшерленген өлшеу әдісі бойынша есептелген болып электр құралдарды бір-бірімен салыстыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Ол дірілдеу қуатын шамалап өлшеу үшін де жарамды.

Берілген діріл көлемі электр құралының негізгі жұмыстары үшін берілген. Егер электр құрал басқа жұмыстар үшін түрлі керек-жарақтармен басқа алмалы-

салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу көлемдері өзгереді. Бұл жұмыс барысындағы діріл қуатын арттырады.

Дірілдеу қуатын нақты есептеу үшін құрал өшірілген және қосылған болып пайдаланылмаған уақыттарды да ескеру қажет. Бұл дірілдеу қуатын бүкіл жұмыс уақытында қатты 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Электр құралының А-өлшенген дыбыстық қысым деңгейі әдетте болады	дБ(А)	78	78	76	79	79	71	79
Дәлсіздік К =	дБ	3	3	3	3	3	3	3
Жұмыс істегенде шу деңгейін 80 дБ(А) асып кетуі мүмкін.								
Құлақты қорғау құралдарын киіңіз!								
Жиынтық діріл мәні a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және К дәлсіздігі EN 60745-2-23 стандартына сай анықталған:								
Беттерді тегістеу (дөрекі өңдеу):								
a_h	м/с ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
К	м/с ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Электр құралының А-өлшенген дыбыстық қысым деңгейі әдетте болады	дБ(А)	79	79
Дәлсіздік К =	дБ	3	3
Жұмыс істегенде шу деңгейін 80 дБ(А) асып кетуі мүмкін.			
Құлақты қорғау құралдарын киіңіз!			

302 | Қазақша

	0 602 208 ...	0 602 210 434
Жиынтық діріл мәні a_h (үш бағыттық векторлық қосындысы) және К дәлсіздігі EN 60745-2-23 стандартына сай анықталған:		
Беттерді тегістеу (дөрекі өңдеу):		
a_h	м/с ²	4
К	м/с ²	3

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Электр құралының А-өлшенген дыбыстық қысым деңгейі әдетте төмен болады	дБ(А)	72	73	дБ(А)	71
Дәлсіздік К =	дБ	3	3	дБ	3
Жұмыс істегенде шу деңгейін 80 дБ(А) асып кетуі мүмкін.					
Құлақты қорғау құралдарын киіңіз!					
Жиынтық діріл мәні a_h (үш бағыттық векторлық қосындысы) және К дәлсіздігі EN 60745-2-23 стандартына сай анықталған:					
Беттерді тегістеу (дөрекі өңдеу):					
a_h	м/с ²	3	1	м/с ²	3
К	м/с ²	1,5	1,5	м/с ²	1,5

Сәйкестік мәлімдемесі **CE**

Жеке жауапкершілікпен біз “Техникалық мәліметтер” де сипатталған өнімнің 2011/65/EU, 2016 жыл 19 сәуіріне дейін: 2014/108/EC, 2016 жыл 20 сәуірінен соң 2014/30/EU, 2006/42/EC ережелеріндегі барлық тиісті анықтамаларына өзгерістері менен бірге сәйкес екенін және төмендегі нормаларға сай екенін кепілдендіреміз: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Техникалық құжаттар (2006/42/EC) төмендегідей:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Жинау

- **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе электр құралын ажыратудан алдын тоқтан шығарыңыз.** Осы сақтық шарасы электр құралының байқаусыз қосылуына жол бермейді.

Ұзартқышты орнату (А суретін қараңыз) (Түрі 0 602 238 ...)

Ажарлау шпинделін жұмысына байланысты максималды 450 мм дейін ұзарту мүмкін. Ол үшін 150 мм (өнім нөмірі 3 606 120 031) мен 300 мм (өнім нөмірі 3 606 120 032) ұзартқыштарын керек-жарақ ретінде алу мүмкін.

- **Егер ұзартқышпен жұмыс істесеңіз адарлау шпинделіне әсер ететін күш максималды 15 Н болуы мүмкін! Бұл ажарлау шпинделін 1,5 кг салмағымен жүктеуге сай болады.** Әйтпесе ұзартылған ажарлау шпинделі бұзылуы мүмкін.

Ажарлау шпинделін босату

- Шпиндель корпусын 5 бұрандалы төлке 8 аймағында шамамен 100 °C-ке, мысалы температурасы реттелетін ыстық ауа вентиляторымен. Сомын кілтімен 12 шпиндель корпусы мен ажарлау шпинделін сағат тіліне қарсы бұрап шешіңіз, бір уақытта айыр тәріздікілтен 10 бұрандалы төлкеде 8 тіреп тұрыңыз.

Ұзартқышты орнату

- Бұранданы ұзартқышта **9** жинақтағы бір тамшы Loctite 241 менен жағыңыз. Ұзартқыш бұрандасын ажарлау шпинделіне **4** бұрап 20 Н*м менен тартып қойыңыз.
- Шпиндельдегі тістер қысылмай онатылуына көз жеткізіңіз.
- Егер және бір ұзартқышты орнатқыңыз келсе, бұрандаға екінші ұзартқышта да Loctite 241 жағып бірінші ұзартқышқа бұрап бекітіңіз.
- Сосын бұрандалы төлкеде **8** бұранданы жинақтағы Loctite 241 құралының бір тамшысын жағып, ұзартқышты бұрап қойып 20 Н*м менен тартып қойыңыз.

Қосымша тұтқаны орнату**Түрі 0 602 233 ... (G суретін қараңыз)**

Қосымша тұтқа **21** электр құралы жеткізілгенде орнатулы болмайды.

Қосымша тұтқа **21** бандаж **22**, қолтұтқы **23**, қысқыштар ұстағышын **24** және бұранданы **25** қамтиді.

- Қосымша тұтқаны электр құралын энергиямен жабдықтауды қосудан алдын орнатыңыз.
- Бұранданы **25** алдымен қысқыштар ұстағышының тесігінен **24** сосын қысқыш ұстағышымен қолтұтқаға **23** өткізіңіз.
- Бұрандалы шегені бандаждың **22** метал тұтқасының бұрандасына бұрап қойыңыз. Бандажды **22** кабель арқылы электр құралының корпусына тартып қолтұтқаны дұрыс күйге келтіріңіз.
- Бандажды **22** корпус айналасынан бұранданы **25** қатты тартып тартыңыз.
- Қосымша тұтқа **21** корпуста қатты тұрғанын тексеріңіз.

Жұмыс құралын ауыстыру

(Түрі 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Тұтқа диаметрі сәйкес болған ажарлау штифттерін пайдаланыңыз.** Ажарлау штифтінің диаметрі құрылғы аспап патронына сәйкес болмаса (“Техникалық мәліметтерді” қараңыз), дұрыс ұсталмай қысқышты зақымдайды.
- ▶ **Ажарлағыш басты орнатқанда олардың тұтқалары аспап патронында бекем тұруына көз жеткізіңіз.** Ажарлағыш бас аспап патронына терең салынбаса, одан шығып кетіп, басқару мүмкін болмауы ықтимал.
- ▶ **Кескіш дискілер мен фрезерлеу аспаптарын пайдаланбаңыз.** Электр құралы осы алмалы-салмалы аспаптар үшін қауіпсіздік құрылғылары емес.
- ▶ **Ажарлағыш бастың рұқсат етілген айналымдар саны кемінде электр құралында белгіленген максималды айналымдар санына сәйкес болуы керек.** Рұқсат етілгеннен жылдам айналатын жабдықты бұзылып, шашылып кетуі мүмкін.

- ▶ **Тек қана мінсіз, тозбаған ажарлау бастарын пайдаланыңыз.** Ақауы бар ажарлағыш бастар бұзылып, жарақат пен зиян келтіруі мүмкін.
- ▶ **Ажарлау басын тексеріп пайдалану кезінде өзіңіздің және өзге адамдардың айналатын ажарлау басының қашық жерде тұрғанында ғана электр құралды бір минут ішінде максималды айналымдар санында қосыңыз.** Зақымдалған ажарлау басын аспаптар тексеру кезінде анықталады.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспапты кемінде 10 мм қысу керек.** Тұтқаның жарықтағы L_0 өлшемімен алмалы-салмалы аспап өндірушісінің деректері бойынша алмалы-салмалы аспаптың рұқсат етілген максималды айналымдар санын есептеу мүмкін. Ол электр құралының максималды айналымдар санынан төмен жатуы мүмкін емес.

Ажарлағыш басты орнату (C суретін қараңыз)

Ажарлағыш басты **1** қысатын цангалық қысқыш **3** ажарлау шпинделінде **4** орналасқан.

- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында қысыңыз.
- Қысқышты **3** айыр тәрізді кілтпен **13** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.

▶ Тек сай келетін және зақымдалмаған айыр тәрізді кілттерін пайдаланыңыз.

- Шаңсыз ажарлағыш басты **1** аспап қысқышына **2** цангалық қысқышта **3** орнатыңыз.
- Ажарлау құралының қысу тұтқасын тірелгенше қысқышқа **3** салыңыз.
- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында ұстап ажарлағыш басты **1** айыр тәрізді кілтпен **13** цангалық қысқышта **3** кілт аймағында сағат тілімен бұрап бекітіңіз.

Түрі 0 602 245 ... (B суретін қараңыз): Ажарлағыш денеді тиісті бұранда болуы керек. Ажарлау денесін ажарлау шпинделіне **4** бұрап орнатыңыз. Ажарлау шпинделін жинақтағы айыр тәрізді кілтпен ұстаңыз.

- Жаңа орнатылған ажарлағыш бастарды алдымен жүктеусіз істеп көріңіз.

Ажарлағыш басты алып қою

⚠ САҚ БОЛЫҢЫЗ Ажарлағыш бастар электр құралды ұзақ уақыт пайдаланғаннан соң қызып кетуі мүмкін. Ажарлағыш бастарды алып қоб үшін қорғау қолғабын киіңіз.

- Қысқышты алдын сипатталғандай босатып ажарлау штифтің алып қойыңыз.

Қысқышты алмастыру (D суретін қараңыз)

(Түрі 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында қысыңыз.
- Қысқышты **3** айыр тәрізді кілтпен **13** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.

▶ Тек сай келетін және зақымдалмаған айыр тәрізді кілттерін пайдаланыңыз.

304 | Қазақша

- Айыр тәрізді кілтті **13** сағат тіліне қарсы қысқышты **3** ажарлау шпинделінен **4** алынатын етіп бұраңыз.
- Қысқышты орнату үшін ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында ұстап, қысқышты **3** ажарлау шпинделіне салып айыр тәрізді кілтпен **13** сағат тілімен бұрап бекітіңіз.

Жұмыс құралын ауыстыру (Түрі 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Тұтқа диаметрі сәйкес болған ажарлау штифттерін пайдаланыңыз.** Ажарлау штифтінің диаметрі құрылғы аспап патронына сәйкес болмаса (“Техникалық мәліметтерді” қараңыз), дұрыс ұсталмай қысқышты зақымдайды.
- ▶ **Ажарлағыш басты орнатқанда олардың тұтқалары аспап патронында бекем тұруына көз жеткізіңіз.** Ажарлағыш бас аспап патронына терең салынбаса, одан шығып кетіп, басқару мүмкін болмауы ықтимал.
- ▶ **Кескіш дискілер мен фрезерлеу аспаптарын пайдаланбаңыз.** Электр құралы осы алмалы-салмалы аспаптар үшін қауіпсіздік құрылғылары емес.
- ▶ **Ажарлағыш бастың рұқсат етілген айналымдар саны кемінде электр құралында белгіленген максималды айналымдар санына сәйкес болуы керек.** Рұқсат етілгеннен жылдам айналатын жабдық бұзылып, шашылып кетуі мүмкін.
- ▶ **Тек қана мінсіз, тозбаған ажарлау бастарын пайдаланыңыз.** Ақауы бар ажарлағыш бастар бұзылып, жарақат пен зиян келтіруі мүмкін.
- ▶ **Ажарлау басын тексеріп пайдалану кезінде өзіңіздің және өзге адамдардың айналатын ажарлау басының қашық жерде тұрғанында ғана электр құралды бір минут ішінде максималды айналымдар санында қосыңыз.** Зақымдалған ажарлау басын аспаптар тексеру кезінде анықталады.
- ▶ **Алмалы-салмалы аспапты кемінде 10 мм қысу керек.** Тұтқаның жарықтағы L_0 өлшемімен алмалы-салмалы аспап өндірушісінің деректері бойынша алмалы-салмалы аспапты рұқсат етілген максималды айналымдар санын есептеу мүмкін. Ол электр құралының максималды айналымдар санынан төмен жатуы мүмкін емес.
- ▶ **Тек сәйкес зақымдалмаған айыр тәрізді кілтті пайдаланыңыз (“Техникалық мәліметтерді” қараңыз).**

Түрі 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (H суретін қараңыз)

Ажарлағыш басты орнату

- Тегістеу шпинделін **4** және барлық орнатылатын құралдарды тазалаңыз.
- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында қысыңыз. Қысқыш сомынды **11** айыр тәрізді кілтпен **26** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Ажарлау құралының қысу тұтқасын тірелгенше қысқышқа **3** салыңыз.

- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** ұстап ажарлау денесін **1** айыр тәрізді кілтпен **26** сағат тілімен бұрап бекітіңіз.

Ажарлау құралдары кедергісіз айналуы керек. Домалақ емес ажарлау құралдарын пайдаланбай, оларды алмастырыңыз.

- ▶ **Қысқышты қысқыш сомымен фреза орнатылған болмаса, ешқашан тартып қоймаңыз.** Әйтпесе қысқыш зақымдануы мүмкін.

Жаңа орнатылған ажарлағыш бастарды алдымен жүктеусіз істепіп көріңіз.

Ажарлағыш басты алып қою

- ▶ **САҚ БОЛЫҢЫЗ** Ажарлағыш бастар электр құралды ұзақ уақыт пайдаланғаннан соң қызып кетуі мүмкін. Ажарлағыш бастарды алып қоб үшін қорғау қолғабын киіңіз.

Қысқыш сомынды алдын сипатталғандай босатып ажарлау штифтің алып қойыңыз.

Түрі 0 602 233 ... (I суретін қараңыз)

Ажарлағыш басты орнату

- Ажарлағыш басты **1** қысатын қангалық қысқыш **3** ажарлау шпинделінде **4** орналасқан.
- Тегістеу шпинделін **4** және барлық орнатылатын құралдарды тазалаңыз.
- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында қысыңыз. Қысқышты **3** айыр тәрізді кілтпен **13** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Ажарлау құралының қысу тұтқасын тірелгенше қысқышқа **3** салыңыз.
- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында ұстап ажарлағыш басты **1** айыр тәрізді кілтпен **13** қангалық қысқышқа **3** кілт аймағында сағат тілімен бұрап бекітіңіз.

Жаңа орнатылған ажарлағыш бастарды алдымен жүктеусіз істепіп көріңіз.

Ажарлағыш басты алып қою

- ▶ **САҚ БОЛЫҢЫЗ** Ажарлағыш бастар электр құралды ұзақ уақыт пайдаланғаннан соң қызып кетуі мүмкін. Ажарлағыш бастарды алып қоб үшін қорғау қолғабын киіңіз.

Қысқышты алдын сипатталғандай босатып ажарлау штифтің алып қойыңыз.

Түрі 0 602 228 3.. (J суретін қараңыз)

Ажарлағыш басты орнату

- Ажарлау шпинделін **4** сағат тілімен немесе сағат тіліне қарсы шпиндель корпусының тесігінде **5** эксцентрлі болттың саңылауы көрінетін болғаныша бұраңыз.
- Жинақтағы бұрышты бұрауыштың **27** жүзі эксцентрлі болт саңылауына салыңыз. Бұрышты бұрауышты сағат тілімен бұрап эксцентр кернеуін босатыңыз. Қангалық қысқыш **3** мұнда ажарлау шпинделінен **4** аз жылжиды.
- Ажарлау құралының қысу тұтқасын тірелгенше қысқышқа **3** салыңыз.

- Егер ажарлау денесі салынбаса, эксцентрлі кернеуді қайта босатыңыз. Айыр тәрізді кілтпен **13** цангалық қысқышты **3** сағат тіліне қарсы бұрап шығарыңыз, бұрыштық бұрауышты **27** эксцентрлі болт саңылауында тіреп тұрыңыз. Цангалық қысқышты ажарлау денесінің артқы ілмегін орнатқанша бұраңыз.
- Айыр тәрізді кілтпен **13** цангалық қысқышты сағат тілімен қайта бұрап қойыңыз, бұрыштық бұрауышты **27** эксцентрлі болт саңылауында тіреп тұрыңыз.
- Бұрыштық бұрауышты **27** сағат тіліне қарсы цангалық қысқыш **3** ажарлау шпинделіне **4** тартылғанша бұраңыз. Ажарлау денесі мекем тұруына көз жеткізіңіз.

Жаңа орнатылған ажарлағыш бастарды алдымен жүктеусіз істепіп көріңіз.

Ажарлағыш басты алып қою

⚠ САҚ БОЛЫҢЫЗ Ажарлағыш бастар электр құралды ұзақ уақыт пайдаланғаннан соң қызып кетуі мүмкін. Ажарлағыш бастарды алып қоб үшін қорғау қолғабын киіңіз.

Эксцентрлі кернеу мен қысқышты алдын сипатталғандай босатып ажарлау басын алып қойыңыз.

Қысқышты алмастыру

- ▶ **Тек сәйкес зақымдалмаған айыр тәрізді кілтті пайдаланыңыз (“Техникалық мәліметтерді” қараңыз).**

Түрі 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (Н суретін қараңыз)

- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында қысыңыз. Қысқыш сомынды **11** айыр тәрізді кілтпен **26** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Айыр тәрізді кілтті **26** сағат тіліне қарсы қысқыш сомынды **11** кірістірілген цангалық қысқышпен **3** ажарлау шпинделінен шығару мүмкін болағаныша бұраңыз.
- Цангалық қысқышты орнату үшін ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында ұстап, жаңа қысқыш сомынды кірістірілген цангалық қысқышпен ажарлау шпинделіне орнатып қысқыш сомынды **11** айыр тәрізді кілтпен **26** сағат тілімен бүріп қайта бекітіңіз.

Түрі 0 602 233 ... (I суретін қараңыз)

- Ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында қысыңыз. Қысқышты **3** айыр тәрізді кілтпен **13** сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Айыр тәрізді кілтті **13** сағат тіліне қарсы қысқышты **3** ажарлау шпинделінен **4** алынатын етіп бұраңыз.
- Қысқышты орнату үшін ажарлау шпинделін **4** айыр тәрізді кілтпен **14** кілт аймағында ұстап, қысқышты **3** ажарлау шпинделіне салып айыр тәрізді кілтпен **13** сағат тілімен бұрап бекітіңіз.

Түрі 0 602 228 3 .. (J суретін қараңыз)

- Ажарлау шпинделін **4** сағат тілімен немесе сағат тіліне қарсы шпиндель корпусының тесігінде **5** эксцентрлі болттың саңылауы көрінетін болғаныша бұраңыз.
- Жинақтағы бұрышты бұрауыштың **27** жүзі эксцентрлі болт саңылауына салыңыз. Бұрышты бұрауышты сағат тілімен бұрап эксцентр кернеуін босатыңыз. Цангалық қысқыш **3** мұнда ажарлау шпинделінен **4** аз жылжиды.
- Айыр тәрізді кілтпен **13** цангалық қысқышты **3** сағат тіліне қарсы бұрап шығарыңыз, бұрыштық бұрауышты **27** эксцентрлі болт саңылауында тіреп тұрыңыз.
- Цангалық қысқышты орнату үшін оны ажарлау шпинделіне салыңыз. Айыр тәрізді кілтпен **13** цангалық қысқышты сағат тілімен қайта бұрап қойыңыз, бұрыштық бұрауышты **27** эксцентрлі болт саңылауында тіреп тұрыңыз.
- Бұрыштық бұрауышты **27** сағат тіліне қарсы цангалық қысқыш **3** ажарлау шпинделіне **4** тартылғанша бұраңыз.

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 жиналуын болдырмаңыз.** Шаң оңай тұтануы мүмкін.

Энергия қорегіне қосылу

Электр құралын пайдалану үшін жиілік түрлендіргіші керек болады, ол 3 фазалық тоқты зауттық тақтайшада көрсетілген жиілікпен өндіреді.

Жиілік түрлендіргіші түрлі өлшемдерде, түрлі жиіліктерде, екінші кернеу мен атаулы қуаттарда болады. Жиілік түрлендіргішін таңдау қосылатын электр құралына байланысты. Жиілік түрлендіргішін таңдау үшін Bosch дилеріне хабарласыңыз.

Электр құралын төрт метрлік арнайы кабель штекерсіз аласыз. Оны іске қосу үшін арнайы кабельді төрт полюстік СЕЕ штекермен (жасыл түсте) жабдықтау керек.

306 | Қазақша

Бұдан басқа электр құралын артық жүктелуден сақтау үшін стандартты қозғалтқышты қорғау өшіргішімен жабдықтау мүмкін. Осы қозғалтқыш қорғау өшіргішінің реттеу аймағы электр құралының атаулы тоғын қаптауы керек ("Техникалық мәліметтер" қараңыз). Қозғалтқыш қорғау өшіргіші бір секундтан тез істеп кетуі керек.

Ол үшін қозғалтқыш қорғау өшіргішінің пайдалану нұсқаулығындағы қауіпсіздік нұсқаулары мен орнату нұсқауларын орындаңыз!

CEE штекерін орнату (E – F суреттерін қараңыз)

- Екі бұранданы **17** босатып штекерді **16** CEE штекерінің **19** корпусынан тартып алыңыз.
- Пластмассалық қондырманы **20** электр құрылғының арнайы кабель диаметріне сай кесіп CEE штекер корпусын арнайы кабельден өткізіңіз.
- Төрт тарамды тарту күшін кемейткішінен **15** өткізіп апарыңыз.
- Төрт кіші бұранданы **18** штекер жинағында **16** босатып қоңыр L1 тарамының ұштық жалғастырғышын L1 контакттік ұяшығына, көк L2 тарамының ұштық жалғастырғышын L2 контакттік ұяшығына, қара L3 тарамының ұштық жалғастырғышын L3 контакттік ұяшығына және жасыл-сары тарам \ominus ұштық жалғастырғышын қорғау контакттік ұяшығына \oplus салыңыз.
- Төрт кіші бұранданы **18** штекер жинағында **16** қайта бұрап төрт тарамды бекітіңіз.
- Сосын **15** тарту күшін кемейткішін бүтін кабель кабель қабығымен тарам ұштық жалғастырғыштарында тарту пайда болмайтын етіп бұрап бекітіңіз.
- Штекер жинағын **16** қайта CEE штекердің **19** корпусына салып екі бұранданы **17** қайта бұрап қойыңыз.
- Сосын қорғауыш сымдың дұрыс істегенін тексеріңіз.
- Электр құралының CEE штекерін **19** жиілік түрлендіргішінің қосу ұяшығына салыңыз.

Енді жиілік түрлендіргішін энергиямен жабдықтау жүйесіне қосу мүмкін.

Жиілік түрлендіргішін энергиямен жабдықтау жүйесіне қосу жолы жиілік түрлендіргішін пайдалану нұсқаулығында жазылған.

► Сосын айналу бағытын тексеріңіз!**Айналу бағытын тексеріңіз**

Ажарлау шпинделінің айналу бағыты электр құралында сызылған көрсеткімен сай боулы керек.

Егер ажарлау шпинделі алғашқы іске қосуда ("Жиілік түрлендіргішінің қосқыш/өшіргіші" 306 бетінде қараңыз) қате бағытта айналса электр құралын дереу қайта өшіріп энергия желісінен ажырату керек.

- Екі бұранданы **17** қайта босатып штекерді **16** CEE штекерінің **19** корпусынан қайта тартып алыңыз.
- Қоңыр және қара тарамдардың ұштық жалғастырғыштарын контакттік ұяшықтарынан босатыңыз.
- Сосын қара L3 тарамының ұштық жалғастырғышын L1 контакттік ұяшығына және қоңыр L1 тарамының ұштық жалғастырғышын L3 контакттік ұяшығына салыңыз.

- Кіші бұрандаларды **18** штекер жинағында **16** қайта бұрап тарамдарды бекітіңіз.
- Штекер жинағын **16** қайта CEE штекердің **19** корпусына салып екі бұранданы **17** қайта бұрап қойыңыз.
- Сосын қорғауыш сымдың дұрыс істегенін тексеріңіз.
- Электр құралын қайта энергия желісіне қосыңыз.

Пайдалану**Пайдалануға ендіру**

► Тоқ көзінің крнеуі мен частотасы электр құралының зауыттық тақтасындағы деректерге сай болуы 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.

► Қосқыш/өшіргіші 6 "өшік" күйіне, электр құралы күтілмегенде қосқыш/өшіргіш "қосулы" күйінде болса да тоқтағанда апарыңыз. Осылай бақылаусыз қайта қосылудың алдын аласыз. Электр құралын қосудан алдын ("Энергия қорегіне қосылу" 305 бетінде қараңыз), энергия жабдықтауын тексеріңіз.

Энергия қуатын үнемдеу үшін электр құралын тек пайдаланарда қосыңыз.

► Әрдайым алдымен электр құралын жиілік түрлендіргішіне оны тоқ желісіне қосудан алдын байланыстырыңыз.

Жиілік түрлендіргішінің қосқыш/өшіргіші

Алдымен жиілік түрлендіргішін іске қосып, сосын электр құралын қосу керек.

Ол үшін жиілік түрлендіргішінің пайдалану нұсқаулығын ескеріңіз.

Электр құралын қосу/өшіру (Түрі 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Электр құралды **қосу үшін** сөндіргішті **6** алға жылжытыңыз, содан кейін басыңыз.
- Басылған сөндіргішті **6** бекіту үшін сөндіргішті **6** одан әрі алға жылжытыңыз.
- Электр құралды **өшіру үшін** сөндіргішті **6** жіберіңіз немесе бекітілсе, сөндіргішті **6** қысқа уақыт бойы басыңыз және жіберіңіз.

Электр құралын қосу/өшіру (Түрі 0 602 238 ...)

- Электр құралды **қосу үшін** қосқышты/өшіргішті **6** жұмыс істеп тұрғанда басып тұрыңыз.
- Қосқыш/өшіргішті **6** бұғаттау үшін қосқыш/өшіргішті басып ұстап бұғаттау тұтқышы **7** алға тірелгенше жылжытыңыз.
- **Өшіру үшін** қосқыш/өшіргішті **6** жіберіңіз.
- Қосқыш/өшіргіш **бұғатталған 6** болса оны алдымен басып сосын жіберіңіз. Бұғаттау тұтқышы **7** автоматты босайды.

Электр құралын қосу/өшіру (Түрі 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Электр құралын **қосу** үшін қосқыш/өшіргішті **6 I** күйіне аударыңыз.

Энергия қуатын үнемдеу үшін электр құралын тек пайдаланарда қосыңыз.

Электр құралын **өшіру** үшін қосқыш/өшіргішті **6 0** күйіне аударыңыз.

Пайдалану нұсқаулары

- ▶ **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе электр құралын ажыратудан алдын тоқтан шығарыңыз.** Осы сақтық шарасы электр құралының байқаусыз 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.**
- ▶ **Ажарлау денелері жұмыс кезінде қызады. Оларды сұғанынша тиемеңіз.**
- ▶ **Ажарлау аспаптарын қағудан қорғап сақтаңыз.**

Тік ажарлауышын пайдалану

Ажарлау штифті немесе пластинкалы ажарлауыш сияқты алмалы-салмалы аспаптарды таңдау пайдалану жағдайы мен пайдалану аймағына байланысты.

Тиісті ажарлау құралын таңдауда маманданған Bosch сатушысымен хабарласыңыз.

Ажарлау құралын аздап басып жылжытып оптималды жұмыс нәтижесіне жетіңіз.

Қатты басу электр құралының қуатын төмендетіп, ажарлауыштың тез тозуына алып келеді.

Ажарлау басымен ажарлау

Ажарлау бастарында ажарлау құралы, мысалы, корунд немесе карборунд, сай тұтқыр құралмен және мүмкін күшейтіргіш салындылармен пішімделеді және бекітіледі және осылай ажарлағыш және жүктелетін бірлікті көрсетеді. Пайдалануда ажарлау мен тұтқыр құралдар бірдей "тозады", онда ажарлау басы аздап кішірейді.

Ажарлау бастары нәзік механикалық жұмыстар, метал пішінін жасау және тазалауға арналған. Жоғары айналу жылдамдығы себебінен дайындамада көп жылу жасалады.

Ажарлау шеңберлерімен ажарлау

Ажарлау шеңберін ажарлау кезінде жалпақ қойыңыз, осылай ең жақсы жұмыс нәтижесіне жетесіз. Электр құралды жайлап басып, алға және артқа жылжытыңыз. Бұл кезде дайындама тым қатты қызбайды, түсін өзгертпейді және арналар пайда болмайды.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- ▶ **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе электр құралын ажыратудан алдын тоқтан шығарыңыз.** Осы сақтық шарасы электр құралының байқаусыз қосылуына жол бермейді.
- ▶ **Дұрыс және сенімді істеу үшін электр құралмен желдеткіш тесікті таза ұстаңыз.**
- ▶ **Төтенше жұмыс жағдайында мүмкін болғанша шаңсорғышты пайдаланыңыз. Желдеткіш тесікті жиі үрлеп, тазартып артық тоқтан сақтайтын қосқышты (PRCD) қосыңыз.** Металды өңдеуде тоқ өткізетін шаң электр құралының ішінде жиналуы мүмкін. Электр құралының оқшаулағышы зақымдалуы мүмкін.
- ▶ **Ажарлау шпинделінің бос айналу моментін жүйелі түрде өлшеңіз. Егер өлшелген мән берілген бос жүріс айналымдар санының 10 % көп төмен немесе жоғары болса ("Техникалық мәліметтер" қараңыз), электр құралын Bosch қызмет көрсету орталығында тексеру керек.** Жоғары бос айналу моментінде алмалы-салмалы аспап сынуы мүмкін, төмен айналымдар санында жұмыс қуаты төмендейді.
- ▶ **Тек қана түпнұсқалық кабельді пайдаланыңыз! Әрбір пайдаланудан алдын электр құралын, кабельді және айырды зақымдануларға тексеріңіз.** Кабель мен штекерді жөндеу мүмкін емес, қауіптердің алдын алу үшін оларды алмастыру қажет.
- ▶ **Қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын тек мамандар мен дайындығы бар қызметкерлер орындасын.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Тоқтан ажыратылған электр құралының қосу ұяшықтарын, тіркесімдерін және штекерді құрғақ, түксіз шүберекпен сүртіп шаң мен лас бөлшектерін алып тастаңыз.

Бірінші 150 пайдалану сағатынан соң беріліс қорабын жеңіл еріткішпен тазалаңыз. Еріткіш өндірушінің пайдалану және кәдеге жарату нұсқаулықтарын орындаңыз. Беріліс қорабын арнайы Bosch беріліс қорабы майымен майлаңыз. Бірінші тазалаудан бастап таалау әдісін әр 300 пайдалану сағатынан соң қайталаңыз.

Өкілетті Bosch сервистік орталығы бұл жұмыстарды жылдам және сенімді ретте орындайды.

Егер байланыс сымын алмастыру қажет болса, қауіпсіздіктің төмендеуіне жол бермес үшін алмастыруды тек Bosch немесе Bosch электр құралдарының авторизацияланған клиенттерге қызмет көрсету орталықтарында орындаңыз.

Жабдықтарды мұқият сақтаңыз және күтіңіз.

Керек-жарақтар

Толық сапалы жабдықтар бағдарламасы туралы интернетте www.bosch-pt.com пен www.boschproductiontools.com мекенжайында немесе маманданған дүкеніңізде мәлімет алу мүмкін.

308 | Қазақша**Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері**

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:

www.bosch-pt.com

Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиынақты жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

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

ЖШС “Роберт Бош”

Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы

Алматы қаласы

Қазақстан

050050

Райымбек данғылы

Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1

Тел.: +7 (727) 232 37 07

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com

Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Кәдеге жарату

Электр құралдар, жабдықтар және бумаларын айналаны қорғайтын кәдеге жаратуға апару қажет.

Электр құралдарды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Электр және электрондық ескі құралдар бойынша Еуропа 2012/19/EU ережесі және оның ұлттық заңдарда орындалуы бойынша басқа пайдаланып болмайтын электр құралдар бөлек жиналып кәдеге жаратылуы қажет.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

Română

Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii

Indicații generale de avertizare pentru scule electrice

⚠️ AVERTISMENT Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea

indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răniri grave.

Păstrați toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul de „sculă electrică” folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) și 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 scula electrică 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 altor persoane în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul asupra mașinii.

Siguranță electrică

- ▶ **Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu este în nici un caz permisă modificarea ștecherului. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice legate la pământ de protecție.** Ștecherele nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitați contactul corporal cu suprafețe legate la pământ ca țevi, instalații de încălzire, sobe și frigider.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.
- ▶ **Feriți mașina de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu schimbați destinația cablului folosindu-l 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 și pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.

- ▶ **Atunci când nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiți un întrerupător automat de protecție împotriva tensiunilor periculoase.** Întrubuințarea unui întrerupător automat de protecție împotriva tensiunilor periculoase 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 oboseți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării mașinii poate duce la răniri grave.
 - ▶ **Purtați echipament personal de protecție și întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, cască 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 dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de mașină care se rotește poate duce la răniri.
 - ▶ **Evitați o ținută corporală nefirească. Adoptați o poziție stabilă și mențineți-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine mașina în situații neașteptate.
 - ▶ **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul, îmbrăcămintea și mânușile 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.
- #### Utilizarea și manevrarea atentă a sculelor electrice
- ▶ **Nu suprasolicitați mașina. 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, înainte de a executa reglaje, a schimba accesoriul sau de a pune mașina la o parte.** Această măsură de prevenire împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.

310 | Română

- ▶ **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu lăsați să lucreze cu mașina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- ▶ **Întrețineți-vă scula electrică cu grijă. Controlați dacă componentele mobile ale sculei electrice funcționează impecabil și dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Mențineți bine ascuțite și curate dispozitivele de tăiere.** 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. Țineți 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.

Service

- ▶ **Încredințați scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța mașinii.

Instrucțiuni privind siguranța pentru polizoare drepte**Instrucțiuni comune privind siguranța și protecția muncii la șlefuire**

- ▶ **Această sculă electrică se va folosi drept șlefuitor. Respectați toate instrucțiunile privind siguranța și protecția muncii, indicațiile, reprezentările și datele pe care le primiți împreună cu scula electrică.** În cazul nerespectării următoarelor instrucțiuni există risc de șoc electric, incendiu și/sau răni grave.
- ▶ **Această sculă electrică nu este adecvată pentru șlefuire cu hârtie abrazivă, lucrul cu perii de sârmă, lustruire și tăiere cu disc abraziv.** Utilizarea pentru care această sculă electrică nu este prevăzută, pot cauza situații periculoase și răni.
- ▶ **Nu folosiți accesorii care nu sunt prevăzute și recomandate în mod special de către producător pentru această sculă electrică.** Faptul în sine că accesoriul respectiv poate fi montat pe scula dumneavoastră electrică nu garantează în niciun caz utilizarea lui sigură.
- ▶ **Turația admisă a accesoriului de șlefuit trebuie să fie cel puțin egală cu turația maximă indicată pe scula electrică.** Un accesoriu de șlefuit care se rotește mai repede decât este admis, se poate rupe, iar bucățile desprinse pot zbura în toate părțile.
- ▶ **Diametrul exterior și grosimea dispozitivului de lucru trebuie să corespundă datelor dimensionale ale sculei dumneavoastră electrice.** Dispozitivele de lucru greșit dimensionate nu pot fi protejate sau controlate în suficientă măsură.
- ▶ **Discurile de șlefuire, valțurile de șlefuire sau celelalte accesorii trebuie să se potrivească exact cu arborele de polizat sau cu bușa elastică a sculei dumneavoastră electrice.** Accesorii care nu se potrivesc exact pe arborele de polizat al sculei dumneavoastră electrice, se rotesc neuniform, vibrează foarte puternic și pot duce la pierderea controlului.
- ▶ **Discurile, cilindrii de șlefuire, dispozitivele de tăiere sau alte accesorii montate pe un dorn trebuie introduse complet în bușa elastică sau în mandrină. „Porțiunea ieșită în afară” respectiv partea liberă a dornului, dintre corpul abraziv și bușa elastică sau mandrină trebuie să fie extrem de mică.** Dacă dornul nu este suficient tensionat sau dacă, corpul abraziv iese prea mult în afară, accesoriul se poate desprinde și poate fi aruncat afară cu viteză mare.
- ▶ **Nu folosiți accesorii deteriorate. Înainte de fiecare utilizare controlați dacă accesoriile cum sunt discurile de șlefuire nu sunt sparte și fisurate, dacă valțurile de șlefuire nu sunt fisurate, uzate sau foarte tocite, dacă perii de sârmă nu prezintă fire desprinse sau rupte. Dacă scula electrică sau accesoriul cade jos, verificați dacă nu s-a deteriorat sau folosiți un accesoriu nedeteriorat.** După ce ați controlat și montat accesoriul, țineți persoanele aflate în preajmă în afara planului de rotație al accesoriului și lăsați scula electrică să funcționeze timp de un minut la turația maximă. Accesorii deteriorate se rup de cele mai multe ori în acest interval de testare.
- ▶ **Purtați echipament personal de protecție. În funcție de utilizare, purtați o protecție completă a feței, protecție pentru ochi sau ochelari de protecție. Dacă este cazul, purtați mască de protecție împotriva prafului, protecție auditivă, mănuși de protecție sau șorț special care să vă ferească de micile așchii și particule de material.** Ochii trebuie protejați de corpurile străine aflate în zbor, apărute în cursul diferitelor aplicații. Maska de protecție împotriva prafului sau masca de protecție a respirației trebuie să filtreze praful degajat în timpul utilizării. Dacă sunteți expuși timp îndelungat zgomotului puternic, vă puteți pierde auzul.
- ▶ **Aveți grijă ca celelalte persoane 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 din dispozitivele rupte pot zbura necontrolat și provoca răni chiar în afara sectorului direct de lucru.
- ▶ **Prindeți scula electrică numai de mânerul izolat atunci când executați lucrări pe parcursul cărora accesoriul poate nimeri conductori electrici ascunși sau propriul cablu de alimentare.** Contactul cu un cablu aflat sub tensiune poate pune sub tensiune și componentele metalice ale sculei electrice și duce la electrocutare.

- ▶ **Fixați întotdeauna bine scula electrică în momentul pornirii.** La la turarea la maximum a motorului, momentul de reacție al acestuia poate provoca răsucirea sculei electrice.
- ▶ **Dacă este posibil, folosiți menhine pentru fixarea piesei de lucru.** În timpul utilizării, nu țineți niciodată într-o mână o piesă de lucru mică iar în cealaltă mână scula electrică. Prin fixarea pieselor de lucru mici, veți avea ambele mâini libere pentru a putea controla mai bine scula electrică. La tăierea pieselor de lucru rotunde ca di-blurile de lemn, material tip bare sau țevi, acestea tind să se rostogolească, putând provoca blocarea accesoriului și aruncarea acestuia în direcția dumneavoastră.
- ▶ **Țineți cablul de alimentare departe de accesoriile care se rotește.** Dacă pierdeți controlul asupra sculei electrice, 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.
- ▶ **După schimbarea accesoriilor sau efectuarea de reglaje la scula electrică, strângeți bine piulița bucsei elastice, mandrina sau alte elemente de fixare.** Elementele de fixare slăbite se pot deplasa în mod neașteptat și duc la pierderea controlului; componentele nefixate, care se rotește, sunt aruncate cu forță afară.
- ▶ **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 în brăcăminte și chiar pătrunde în corpul dumneavoastră.
- ▶ **Curățați regulat fantele de aerisire ale sculei dumneavoastră electrice.** Ventilatorul motorului atrage praf în carcasă iar acumularea puternică 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.

Recul și avertismente corespunzătoare

- ▶ Reculul este reacția bruscă apărută la agățarea sau blocarea unui accesoriu care se rotește, cum ar fi un disc de șlefuire, o bandă de șlefuire, o perie de sârmă, etc. Agățarea sau blocarea duce la oprirea bruscă a accesoriului care se rotește. Aceasta face, ca scula electrică necontrolată să fie accelerată în sens contrar direcției de rotație a accesoriului.
- Dacă, de exemplu, un disc de șlefuire se agață sau se blochează în piesa de lucru, marginea discului de șlefuire care penetrează direct piesa de lucru se poate agața în aceasta și duce astfel la smulgerea discului de șlefuire sau poate provoca recul. Discul de șlefuire se va deplasa către operator sau în sens opus acestuia, în funcție de direcția de rotație a discului în punctul de blocare. În această situație discurile de șlefuit se pot chiar rupe.

Un recul este consecința utilizării greșite sau defectuoase a sculei electrice. El poate fi împiedicat prin măsuri preventive adecvate, precum cele descrise în continuare.

- ▶ **Prindeți ferm scula electrică și țineți-vă corpul și brațele într-o poziție în care să puteți rezista forțelor de recul.** Prin măsuri de precauție adecvate, operatorul poate stăpâni forțele de recul.
- ▶ **Lucrați extrem de atent în zona colțurilor, muchiilor ascuțite, etc. Împiedicați ricoșarea accesoriului de pe piesa de lucru și blocarea acestuia.** Accesoriul aflat în mișcare de rotație are tendința să se blocheze în colțuri, pe muchii ascuțite sau când ricoșează în urma izbirii. Aceasta duce la pierderea controlului sau la recul.
- ▶ **Nu folosiți o pânză de ferăstrău dințată.** Asemenea dispozitive de lucru provoacă frecvent recul sau duc la pierderea controlului asupra sculei electrice.
- ▶ **Pătrundeți cu accesoriul în material, conducându-l întotdeauna în aceeași direcție în care marginea sa de tăiere iese din acesta (corespunde direcției în care sunt aruncate așchile).** Dacă conduceți scula electrică în direcție greșită, aceasta are ca efect ieșirea marginii de tăiere a accesoriului din piesa de lucru ducând la tragerea sculei electrice în această direcție de avans.
- ▶ **Fixați întotdeauna strâns piesa de lucru atunci când folosiți pile rotative, dispozitive de frezat de mare viteză sau cu carburi metalice.** Chiar în cazul unei mici înclinări greșite în canelură, aceste accesorii se blochează, putând provoca recul. În cazul blocării pililor rotative, dispozitivelor de frezat de mare viteză sau a celor cu carburi metalice, accesoriul poate sări afară din canelură și duc la pierderea controlului asupra sculei electrice.

Instrucțiuni speciale privind siguranța și protecția muncii la șlefuire

- ▶ **Folosiți numai corpuri abrazive admise pentru scula dumneavoastră electrică și o apărătoare de protecție prevăzută pentru domeniile de utilizare recomandate. De exemplu: nu șlefuiți cu partea laterală a unui disc de tăiere.** Discurile de tăiere sunt destinate îndepărtării de material cu marginea discului. Exercițarea unei forțe laterale asupra acestui corp abraziv poate duce la ruperea sa.
- ▶ **Pentru pietrele cilindrice de șlefuit conice și drepte cu filet folosiți numai dornuri în perfectă stare, de mărimea și lungimea corectă, cu umăr fără degajare.** Dornurile adecvate reduc riscul de rupere.

Avertismente suplimentare

Purtați ochelari de protecție.



- ▶ **Folosiți detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresați-vă în acest scop regiei locale furnizare de utilități.** Contactul cu conductorii electrici poate duce la incendii și electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.

312 | Română

- ▶ **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 priză de curent.** Astfel va fi împiedicată repornirea necontrolată a sculei electrice.
- ▶ **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.
- ▶ **Racordați scula electrică la o rețea de curent reglementar împământată.** Priza și cablul prelungitor trebuie să fie prevăzute cu un conductor de protecție funcțional.

Instrucțiuni de siguranță pentru alimentarea cu energie a sculelor de înaltă frecvență

- ▶ **Instrucțiunile de siguranță și de lucru privind convertizorul de frecvență trebuie respectate cu strictețe!** Informații mai detaliate în acest sens primiți de la producătorul convertizorului de frecvență.
- ▶ **Convertizorul de frecvență trebuie asigurat cu un dispozitiv automat de protecție împotriva curenților de defect, în cazul în care intenționați să-l folosiți într-un mediu în care este necesară protejarea deosebită a persoanelor.** Protejarea deosebită a persoanelor este de exemplu necesară atunci când se lucrează în spații umede sau se folosesc materiale la a căror prelucrare se poate forma praf cu bună conductibilitate electrică. Renunțarea la utilizarea dispozitivelor de protecție împotriva curenților de defect poate duce la electrocutare, pericol de incendiu sau vătămări corporale grave.
- ▶ **Dispozitivul de protecție împotriva curenților de defect poate fi instalat în rețeaua de alimentare cu energie electrică numai de către personal de specialitate.** Numai astfel poate fi asigurată funcționarea impecabilă a acestuia.
- ▶ **Tensiunea de ieșire și frecvența convertizorului de frecvență trebuie să coincidă cu datele de pe plăcuța indicatoare a tipului sculei electrice de înaltă frecvență.**
- ▶ **Scula electrică poate fi folosită numai dacă este prevăzută cu un ștecher corespunzător.** Ștecherul CEE trebuie să fie proiectat pentru curentul nominal necesar sculei electrice (vezi „Date tehnice”).
- ▶ **Montajul ștecherului și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică trebuie efectuate de către personal de specialitate, instruit corespunzător privind manevrarea instalațiilor pentru scule de înaltă frecvență.**
- ▶ **Folosiți numai cablul original! Verificați înainte de fiecare utilizare a sculei electrice, dacă cablul și ștecherul nu sunt eventual deteriorate.** Pentru evitarea pericolelor, nu este permisă repararea cablului și a ștecherului ci acestea trebuie înlocuite.

Descrierea produsului și a performanțelor



Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răni grave.

Vă rugăm să desfășurați pagina pliantă cu redarea mașinii și să o lăsați desfășurată cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

Utilizare conform destinației

Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Scula electrică este destinată șlefuirii și debavurării metalului cu corpuri abrazive cu corindon.

Tip 0 602 238 ...

Scula electrică este destinată operațiilor de șlefuire ușoară a pieselor greu accesibile, de ex. în cavitățile greu accesibile ale turbinelor.

Valabil pentru toate tipurile

Se vor folosi în mod exclusiv aprătorele de protecție, bușele elastice de prindere și piulițele de strângere din setul de livrare sau cele admise pentru această sculă electrică.

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schița sculei electrice de pe pagina grafică.

- 1 Corp abraziv
- 2 Sistem de prindere accesoriu la bușca elastică de prindere
- 3 Bușca elastică de prindere
- 4 Arbore de polizat
- 5 Carcasa arborelui de polizat
- 6 Întrerupător pornit/oprit
- 7 Pârghie de blocare
- 8 Manșon filetat
- 9 Tijă prelungitoare arbore de polizat
- 10 Cheie fixă (21 mm) pe manșonul filetat
- 11 Piuliță de strângere
- 12 Cheie fixă (21 mm) pe carcasa arborelui de polizat sau pe tijă prelungitoare
- 13 Cheie fixă pe bușca elastică de prindere
- 14 Cheie fixă pe arborele de polizat
- 15 Dispozitiv de blocare la tracțiune accidentală (ștecher CEE)
- 16 Lamelă cu știfturi de contact ștecher (ștecher CEE)
- 17 Șuruburi (ștecher CEE)
- 18 Șuruburi lamelă cu știfturi de contact ștecher 16 (ștecher CEE)
- 19 Ștecher CEE
- 20 Mufă material plastic (ștecher CEE)
- 21 Mână suplimentară
- 22 Bandă de strângere

- 23 Mâner
- 24 Suport de prindere
- 25 Șurub pe suportul de prindere
- 26 Cheie fixă pe piulița de strângere
- 27 Șurubelniță unghiulară
- 28 Dimensiune interioară tijă L₀

Accesorii ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesorii complete în programul nostru de accesorii.

Indicații privind alimentarea cu energie

Scula electrică este o componentă a unui sistem de înaltă frecvență și necesită curent electric continuu trifazat având frecvența conform celei specificate pe plăcuța indicatoare a tipului.

Pentru a atinge această frecvență, scula electrică trebuie racordată la un convertizor de frecvență (vezi „Racordarea la instalația de alimentare cu energie”, pagina 321).

Date tehnice

Polizor drept de înaltă frecvență

Număr de identificare	0 602 207 ...		0 602 208 ...	
	... 407	... 404	... 404	... 434
Tensiune nominală	V	72	135	200
Frecvență	Hz	200	200	300
Putere nominală	W	600	600	900
Putere nominală furnizată	W	440	440	630
Curent nominal	A	5,9	3,3	3,3
Turație la mersul în gol	rot./min	23400	18300	27500
Diametru maxim corp abraziv	mm	32	50	27
Sistem de prindere accesorii	mm	6	6	6
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență

Număr de identificare	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Tensiune nominală	V	265	135	72	72	200
Frecvență	Hz	200	200	200	300	300
Putere nominală	W	600	600	600	900	900
Putere nominală furnizată	W	440	440	440	630	630
Curent nominal	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Turație la mersul în gol	rot./min	12000	12000	12000	18000	18000
Diametru maxim corp abraziv	mm	50	50	50	50	50
Sistem de prindere accesorii	mm	6	6	6	6	6
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență

Număr de identificare	0 602 210 ...	
	...	... 434
Tensiune nominală	V	200
Frecvență	Hz	300
Putere nominală	W	900
Putere nominală furnizată	W	630
Curent nominal	A	3,3

314 | Română**Polizor drept de înaltă frecvență**

Turație la mersul în gol	rot./min	4700
Diametru maxim corp abraziv	mm	50
Sistem de prindere accesorii	mm	6
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Clasa de protecție		⊕ / I
Tip de protecție		IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență

Număr de identificare		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Tensiune nominală	V	265	135	72	72	200
Frecvență	Hz	200	200	200	300	300
Putere nominală	W	950	950	950	1450	1450
Putere nominală furnizată	W	700	700	700	1050	1050
Curent nominal	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Turație la mersul în gol	rot./min	12000	12000	12000	18000	18000
Diametru maxim corp abraziv	mm	50	50	50	50	50
Sistem de prindere accesorii	mm	8	8	8	8	8
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență

Număr de identificare		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Tensiune nominală	V	135	72	200
Frecvență	Hz	200	200	300
Putere nominală	W	400	400	600
Putere nominală furnizată	W	270	270	400
Curent nominal	A	3,3	6,0	3,3
Turație la mersul în gol	rot./min	12000	12000	18000
Diametru maxim corp abraziv	mm	50	50	50
Sistem de prindere accesorii	mm	6	6	6
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență

Număr de identificare		0 602 245 ...	
		... 034	
Tensiune nominală	V		200
Frecvență	Hz		300
Putere nominală	W		1800
Putere nominală furnizată	W		1500
Curent nominal	A		6,4
Turație la mersul în gol	rot./min		18000
Diametru maxim corp abraziv	mm		40

Română | 315

Polizor drept de înaltă frecvență

Sistem de prindere accesorii – Arbore de polizat		M14
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8
Clasa de protecție		⊕ / I
Tip de protecție		IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Număr de identificare 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Tensiune nominală	V	265	135	200	265	135
Frecvență	Hz	200	200	300	200	200
Putere nominală	W	260	260	400	260	260
Putere nominală furnizată	W	150	150	230	150	150
Curent nominal	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Turație la mersul în gol	rot./min	30 500	30 500	29 500	12 000	12 000
Diametru maxim corp abraziv	mm	25	25	25	50	50
Suprafață pentru chei pe – Piulița de strângere – Arborele de polizat	mm mm	17 17	17 17	17 17	17 17	17 17
Sistem de prindere accesorii – Bucșă elastică de prindere	mm	6	6	6	6	6
Greutate conform EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Număr de identificare 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Tensiune nominală	V	72	200	265	135	200
Frecvență	Hz	200	300	200	200	300
Putere nominală	W	260	400	260	260	400
Putere nominală furnizată	W	150	230	150	150	230
Curent nominal	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Turație la mersul în gol	rot./min	12 000	18 000	12 000	12 000	18 000
Diametru maxim corp abraziv	mm	50	50	50	50	50
Suprafață pentru chei pe – Piulița de strângere – Arborele de polizat	mm mm	17 17	17 17	12	12	12
Sistem de prindere accesorii – Bucșă elastică de prindere	mm	6	6	6	6	6
Greutate conform EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

316 | Română

Polizor drept de înaltă frecvență		HGS 55/50	HGS 55/50
Număr de identificare 0 602 229 ...		... 104	... 134
Tensiune nominală	V	135	200
Frecvență	Hz	200	300
Putere nominală	W	260	400
Putere nominală furnizată	W	150	230
Curent nominal	A	1,7	1,7
Turație la mersul în gol	rot./min	12000	18000
Diametru maxim corp abraziv	mm	50	50
Suprafață pentru chei pe			
– Piulița de strângere	mm	17	17
– Arborele de polizat	mm	17	17
Sistem de prindere accesorii			
– Bucșă elastică de prindere	mm	6	6
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20

Polizor drept de înaltă frecvență		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Număr de identificare 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Tensiune nominală	V	265	135	72	200
Frecvență	Hz	200	200	200	300
Putere nominală	W	260	260	260	400
Putere nominală furnizată	W	150	150	150	230
Curent nominal	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Turație la mersul în gol	rot./min	50000	50000	50000	50000
Diametru maxim corp abraziv	mm	8	8	8	8
Suprafață pentru chei pe					
– Bucșă elastică de prindere	mm	9	9	9	9
– Arborele de polizat	mm	11	11	11	11
Sistem de prindere accesorii					
– Bucșă elastică de prindere	mm	3	3	3	3
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Clasa de protecție		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Tip de protecție		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informație privind zgomotul/vibrațiile

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform EN 60745-2-23.

Nivelul vibrațiilor specificat în prezentele instrucțiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 și poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit și pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.

Nivelul specificat al vibrațiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicații, împreună cu accesorii diverse sau care diferă de cele indicate sau nu beneficia-

ză de o întreținere satisfăcătoare, nivelul vibrațiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.

Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul și intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcționează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal de	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Incertitudine K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Nivelul de zgomot poate depăși în timpul lucrului 80 dB(A).								
Purtați protecții auditive!								
Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745-2-23:								
Șlefuire plană (degroșare):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal de	dB(A)	79	79
Incertitudine K =	dB	3	3
Nivelul de zgomot poate depăși în timpul lucrului 80 dB(A).			
Purtați protecții auditive!			
Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745-2-23:			
Șlefuire plană (degroșare):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Nivelul evaluat A al presiunii sonore al sculei electrice este în mod normal mai mic de	dB(A)	72	73	Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal de	dB(A)	71
Incertitudine K =	dB	3	3	Incertitudine K =	dB	3
Nivelul de zgomot în timpul lucrului poate depăși 80 dB(A).				Nivelul de zgomot poate depăși în timpul lucrului 80 dB(A).		
Purtați protecții auditive!				Purtați protecții auditive!		
Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745-2-23:				Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745-2-23:		
Șlefuire plană (degroșare):				Șlefuire plană (degroșare):		
a_h	m/s^2	3	1 a_h	m/s^2	3	3
K	m/s^2	1,5	1,5 K	m/s^2	1,5	1,5

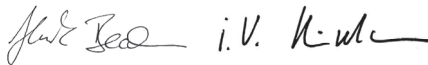
318 | Română

Declarație de conformitate 

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice” corespunde tuturor dispozițiilor relevante ale Directivelor 2011/65/UE, până la 19 aprilie 2016: 2004/108/CE, începând cu 20 aprilie 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE inclusiv modificărilor acestora și este în conformitate cu următoarele standarde: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Documentație tehnică (2006/42/CE) la:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montare

► **Înterupeți alimentarea cu energie înainte de a efectua reglaje, de a schimba accesorii sau de a pune la o parte scula electrică.** Această măsură preventivă împiedică printr-o involuntară a sculei electrice.

**Montarea tijei prelungitoare (vezi figura A)
(Tip 0 602 238 ...)**

Arborele de polizat poate fi prelungit în funcție de situația de utilizare, până la maximum 450 mm. În acest scop sunt disponibile ca accesorii tije prelungitoare de 150 mm (număr de identificare 3 606 120 031) și 300 mm (număr de identificare 3 606 120 032).

► **Atunci când lucrați cu tija prelungitoare, forța care acționează asupra arborelui de polizat trebuie să fie de maximum 15 N! Aceasta corespunde unei încărcări a pietrei cilindrice cu o greutate de 1,5 kg.** În caz contrar arborele de polizat prelungit se poate rupe.

Desprinderea arborelui de polizat

– Încălziți carcasa arborelui **5** în zona manșonului filetat **8** la aproximativ 100 °C, de ex. cu o suflantă cu aer cald prevăzută cu regulator de temperatură. Deșurubați cu cheia fixă **12** carcasa arborelui împreună cu arborele de polizat rotindu-le în sens contrar mișcării acelor de ceasornic, sprijinindu-le cu cheia fixă **10** ținută pe manșonul filetat **8**.

Montarea tijei prelungitoare

– Umectați filetul tijei prelungitoare **9** cu o picătură de Loctite 241 din setul de livrare. Înșurubați filetul tijei prelungitoare în arborele de polizat **4** și strângeți-l cu un cuplu 20 Nm.
– Aveți grijă ca zonele danturate ale arborelui de polizat să fie montate netensionat.

– Dacă doriți să montați încă o tija prelungitoare, umectați filetul celei de-a doua tije prelungitoare de asemeni cu Loctite 241 și fixați-l prin înșurubare în prima tija prelungitoare.
– Umectați apoi filetul mașonului filetat **8** cu o picătură de Loctite 241 din setul de livrare, înșurubați tija prelungitoare și strângeți-o cu un cuplu de 20 Nm.

Montarea mânerului suplimentar**Tip 0 602 233 ... (vezi figura G)**

Scula electrică se livrează fără ca mânerul suplimentar **21** să fie montat pe aceasta.

Mânerul suplimentar **21** constă din banda de strângere **22**, mânerul **23**, suportul de prindere **24** și șurubul **25**.

– Montați mânerul suplimentar înainte de a racorda scula electrică la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
– Introduceți șurubul **25** mai întâi în orificiul suportului de prindere **24** și apoi împreună cu suportul de prindere, în mânerul **23**.
– Prindeți șurubul în gaura filetată al colierului metalic al benzii de strângere **22**. Trageți banda de strângere **22** pe cablul carcasi și aduceți mânerul în poziția corectă.
– Fixați banda de strângere **22** în jurul carcasi strângând bine șurubul **25**.
– Verificați dacă mânerul suplimentar **21** este bine fixat pe carcasă.

Schimbarea accesoriilor

(Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

► **Folosiți numai corpuri pietre cilindrice cu tije de diametre corespunzătoare.** O piatră cilindrică a cărei tija are un diametru care nu corespunde sistemului de prindere accesoriilor al sculei electrice (vezi „Date tehnice”), nu poate fi fixată corect, deteriorând astfel bucșa elastică de prindere.
► **La montarea pietrei cilindrice aveți grijă să fixați bine tija acesteia în sistemul de prindere accesoriilor.** În cazul în care tija pietrei cilindrice nu este introdusă suficient de adânc în sistemul de prindere accesoriilor, piatra cilindrică poate aluneca afară din acesta, nemaiputând fi controlată.
► **Nu folosiți discuri de tăiere și dispozitive de frezat.** Scula electrică nu este prevăzută cu dispozitive de protecție adecvate pentru aceste accesorii.
► **Turația admisă a pietrei cilindrice trebuie să fie cel puțin egală cu turația maximă înscrispionată pe scula electrică.** Un accesoriu care se rotește mai repede decât este admis, se poate rupe, iar fragmentele acestuia pot zbura prin aer.
► **Folosiți numai pietre cilindrice impecabile, care nu sunt uzate.** Pietrele cilindrice defecte se pot, de exemplu, rupe, ducând la răniri și pagube materiale.
► **După ce ați controlat și montat piatra cilindrică, țineți persoanele aflate în preajmă în afara planului de rotație al pietrei cilindrice, și lăsați scula electrică să funcționeze timp de un minut la turația maximă.** De cele mai multe ori pietrele cilindrice defecte se rup în acest interval de testare.

- **Accesorii trebuie să fie introdus la montare pe o lungime de cel puțin 10 mm.** Cunoșcând dimensiunea interioară a tije L_0 se poate stabili, din specificațiile producătorului accesoriului utilizat, turația maximă admisă a acestuia. Ea nu trebuie să fie mai mică decât turația maximă admisă a sculei electrice.

Montarea pietrei cilindrice (vezi figura C)

Bucșa elastică de prindere **3** în care se fixează piatra cilindrică **1**, este localizată direct la arborele de polizat **4**.

- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei.
- Desprindeți bucșa elastică de prindere **3** rotind-o cu cheia fixă **13** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.

► Folosiți numai chei fixe potrivite și nedeteriorate.

- Introduceți piatra cilindrică ștersă de praf **1** în sistemul de prindere accesorii **2** al bucșei elastice de prindere **3**.
- Introduceți tija de prindere a corpului abraziv până la marcajul opritor în bucșa elastică de prindere **3**.
- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei și prindeți strâns piatra cilindrică **1** rotind-o cu cheia fixă **13** în bucșa elastică de prindere **3**, în sensul mișcării acelor de ceasornic. Tip 0 602 245 ... (vezi figura B): Corpul abraziv trebuie să fie prevăzut cu un filet corespunzător. Înșurubați corpul abraziv pe arborele de polizat **4**. Fixați în acest scop arborele de polizat imobilizându-l cu cheia fixă din setul de livrare.
- Lăsați pietrele cilindrice abia montate să funcționeze mai întâi de probă, fără sarcină.

Extragerea pietrei cilindrice

⚠ ATENȚIE În cazul unei utilizări mai îndelungate pietrele cilindrice se pot înfierbânta.

Folosiți mănuși de protecție pentru extragerea pietrelor cilindrice.

- Slăbiți bucșa elastică de prindere conform celor descrise anterior și extrageți piatra cilindrică.

Schimbarea bucșei elastice de prindere (vezi figura D)

(Tip 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei.
- Desprindeți bucșa elastică de prindere **3** rotind-o cu cheia fixă **13** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.

► Folosiți numai chei fixe potrivite și nedeteriorate.

- Rotiți cheia fixă **13** atât timp în sens contrar mișcării acelor de ceasornic, până când veți putea îndepărta bucșa elastică de prindere **3** de pe arborele de polizat **4**.
- Pentru montarea bucșei elastice de prindere fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei, introduceți bucșa elastică de prindere **3** în arborele de polizat și fixați-o rotind-o cu cheia fixă **13** în sensul mișcării acelor de ceasornic.

Schimbarea accesoriilor

(Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- **Folosiți numai corpuri pietre cilindrice cu tije de diametre corespunzătoare.** O piatră cilindrică a cărei tijă are un diametru care nu corespunde sistemului de prindere accesoriilor al sculei electrice (vezi „Date tehnice“), nu poate fi fixată corect, deteriorând astfel bucșa elastică de prindere.

- **La montarea pietrei cilindrice aveți grijă să fixați bine tija acesteia în sistemul de prindere accesorii.** În cazul în care tija pietrei cilindrice nu este introdusă suficient de adânc în sistemul de prindere accesorii, piatra cilindrică poate aluneca afară din acesta, nemaiputând fi controlată.

- **Nu folosiți discuri de tăiere și dispozitive de frezat.** Scula electrică nu este prevăzută cu dispozitive de protecție adecvate pentru aceste accesorii.

- **Turația admisă a pietrei cilindrice trebuie să fie cel puțin egală cu turația maximă înscrispionată pe scula electrică.** Un accesoriu care se rotește mai repede decât este admis, se poate rupe, iar fragmentele acestuia pot zbura prin aer.

- **Folosiți numai pietre cilindrice impecabile, care nu sunt uzate.** Pietrele cilindrice defecte se pot, de exemplu, rupe, ducând la răniri și pagube materiale.

- **După ce ați controlat și montat piatra cilindrică, țineți persoanele aflate în preajmă în afara planului de rotație al pietrei cilindrice, și lăsați scula electrică să funcționeze timp de un minut la turație maximă.** De cele mai multe ori pietrele cilindrice defecte se rup în acest interval de testare.

- **Accesorii trebuie să fie introdus la montare pe o lungime de cel puțin 10 mm.** Cunoșcând dimensiunea interioară a tije L_0 se poate stabili, din specificațiile producătorului accesoriului utilizat, turația maximă admisă a acestuia. Ea nu trebuie să fie mai mică decât turația maximă admisă a sculei electrice.

- **Folosiți numai chei fixe potrivite și nedeteriorate (vezi „Date tehnice“).**

Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (vezi figura H)

Montarea pietrei cilindrice

- Curățați arborele de polizat **4** și toate componentele ce urmează fi montate.
- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei. Slăbiți piulița de strângere **11** cu cheia fixă **26** rotind-o în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.
- Introduceți tija de prindere a corpului abraziv până la marcajul opritor în bucșa elastică de prindere **3**.
- Imobilizați arborele de polizat **4** cu cheia fixă **14** și strângeți bine corpul abraziv **1** rotindu-l cu cheia fixă **26** în sensul mișcării acelor de ceasornic.

Corpurile abrazive trebuie să se rotească perfect concentric. Nu mai continuați să folosiți corpuri abrazive deformate ci înlocuiți-le cu altele în perfectă stare.

320 | Română

► **În niciun caz nu strângeți bucușa elastică de prindere cu piulița de strângere, atât timp cât corpul abraziv este montat.** În caz contrar bucușa elastică de prindere se poate deteriora.

Lăsați pietrele cilindrice abia montate să funcționeze mai întâi de probă, fără sarcină.

Extragerea pietrei cilindrice

⚠ ATENȚIE În cazul unei utilizări mai îndelungate pietrele cilindrice se pot înfierbânta.

Folosiți mănuși de protecție pentru extragerea pietrelor cilindrice.

Slăbiți piulița de strângere conform celor descrise anterior și extrageți piatra cilindrică de șlefuit.

**Tip 0 602 233 ... (vezi figura I)
Montarea pietrei cilindrice**

Bucușa elastică de prindere **3** în care se fixează piatra cilindrică **1**, este localizată direct la arborele de polizat **4**.

- Curățați arborele de polizat **4** și toate componentele ce urmează să fie montate.
- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei. Desprindeți bucușa elastică de prindere **3** rotind-o cu cheia fixă **13** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.
- Introduceți tija de prindere a corpului abraziv până la marcajul opritor în bucușa elastică de prindere **3**.
- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei și prindeți strâns piatra cilindrică **1** rotind-o cu cheia fixă **13** în bucușa elastică de prindere **3**, în sensul mișcării acelor de ceasornic.

Lăsați pietrele cilindrice abia montate să funcționeze mai întâi de probă, fără sarcină.

Extragerea pietrei cilindrice

⚠ ATENȚIE În cazul unei utilizări mai îndelungate pietrele cilindrice se pot înfierbânta.

Folosiți mănuși de protecție pentru extragerea pietrelor cilindrice.

Slăbiți bucușa elastică de prindere conform celor descrise anterior și extrageți piatra cilindrică.

**Tip 0 602 228 3.. (vezi figura J)
Montarea pietrei cilindrice**

- Rotiți arborele de polizat **4** în sensul mișcării acelor de ceasornic sau în sens contrar acestuia, până când, în orificiul carcasei arborelui de polizat **5** se va putea vedea fanta bolțului excentric.
- Introduceți vârful șurubelniței unghiulare din setul de livrare **27** în fanta bolțului excentric. Răsucțiți șurubelnița unghiulară în sensul mișcării acelor de ceasornic, pentru a slăbi strângerea excentricului. În acest timp bucușa elastică de prindere **3** se retrage puțin afară din arborele de polizat **4**.
- Introduceți tija de prindere a corpului abraziv până la marcajul opritor în bucușa elastică de prindere **3**.
- În cazul în care corpul abraziv nu poate fi introdus, slăbiți din nou strângerea excentricului.

Deșurubați cu cheia fixă **13** bucușa elastică de prindere **3** prin rotire în sens contrar mișcării acelor de ceasornic, ținând contra cu șurubelnița unghiulară **27** introdusă în fanta bolțului excentric.

Deșurubați bucușa elastică de prindere numai într-atât încât să puteți introduce tija de prindere a corpului abraziv.

- Înșurubați apoi din nou bucușa elastică de prindere prin rotire cu cheia fixă **13** în sensul mișcării acelor de ceasornic, ținând contra cu șurubelnița unghiulară **27** introdusă în fanta bolțului excentric.
- Rotiți șurubelnița unghiulară **27** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic până când bucușa elastică de prindere **3** va fi atrasă în arborele de polizat **4**. Verificați dacă, corpul abraziv este bine fixat.

Lăsați pietrele cilindrice abia montate să funcționeze mai întâi de probă, fără sarcină.

Extragerea pietrei cilindrice

⚠ ATENȚIE În cazul unei utilizări mai îndelungate pietrele cilindrice se pot înfierbânta.

Folosiți mănuși de protecție pentru extragerea pietrelor cilindrice.

Slăbiți strângerea excentricului și bucușa elastică de prindere conform celor descrise anterior și extrageți piatra cilindrică de șlefuit.

Schimbarea bucușei elastice de prindere

► **Folosiți numai chei fixe potrivite și nedeteriorate (vezi „Date tehnice“).**

**Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..,
0 602 229 ... (vezi figura H)**

- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei. Slăbiți piulița de strângere **11** cu cheia fixă **26** rotind-o în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.
- Rotiți cheia fixă **26** în sensul mișcării acelor de ceasornic până când veți putea îndepărta piulița de strângere **11** cu bucușa elastică de prindere integrată **3** de pe arborele de polizat.
- Pentru montarea unei bucușe elastice de prindere, imobilizați arborele de polizat **4** ținând cheia fixă **14** pe suprafața pentru chei, introduceți noua piuliță de strângere cu bucușa elastică integrată în arborele de polizat și strângeți din nou bine noua piuliță de strângere **11** rotind-o cu cheia fixă **26** în sensul mișcării acelor de ceasornic.

Tip 0 602 233 ... (vezi figura I)

- Fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei. Desprindeți bucușa elastică de prindere **3** rotind-o cu cheia fixă **13** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.
- Rotiți cheia fixă **13** atât timp în sens contrar mișcării acelor de ceasornic, până când veți putea îndepărta bucușa elastică de prindere **3** de pe arborele de polizat **4**.
- Pentru montarea bucușei elastice de prindere fixați arborele de polizat **4** imobilizându-l cu cheia fixă **14** ținută pe suprafața pentru chei, introduceți bucușa elastică de prindere **3** în arborele de polizat și fixați-o rotind-o cu cheia fixă **13** în sensul mișcării acelor de ceasornic.

Tip 0 602 228 3.. (vezi figura J)

- Rotiți arborele de polizat **4** în sensul mișcării acelor de ceasornic sau în sens contrar acesteia, până când, în orificiul carcasei arborelui de polizat **5** se va putea vedea fanta bolțului excentric.
- Introduceți vârful șurubelniței unghiulare din setul de livrare **27** în fanta bolțului excentric. Răsucțiți șurubelnița unghiulară în sensul mișcării acelor de ceasornic, pentru a slăbi strângerea excentricului. În acest timp bucușa elastică de prindere **3** se retrage puțin afară din arborele de polizat **4**.
- Deșurubați cu cheia fixă **13** bucușa elastică de prindere **3** prin rotire în sens contrar mișcării acelor de ceasornic, ținând contra cu șurubelnița unghiulară **27** introdusă în fanta bolțului excentric.
- Pentru montarea unei bucușe elastice de prindere, introduceți-o în arborele de polizat. Înșurubați apoi din nou bucușa elastică de prindere prin rotire cu cu cheia fixă **13** în sensul mișcării acelor de ceasornic, ținând contra cu șurubelnița unghiulară **27** introdusă în fanta bolțului excentric.
- Rotiți șurubelnița unghiulară **27** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic până când bucușa elastică de prindere **3** va fi atrasă în arborele de polizat **4**.

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 și depunerile de praf la locul de muncă.** Pulberile se pot aprinde cu ușurință.

Racordarea la instalația de alimentare cu energie

Pentru exploatarea sculelor electrice aveți nevoie de un convertizor de frecvență care generează curent continuu trifazat având o frecvență conform plăcuței indicatoare a tipului.

Există convertizoare de frecvență de diferite dimensiuni, frecvențe, tensiuni secundare și puteri nominale. Alegerea convertizorului de frecvență depinde de sculele electrice ce urmează a fi racordate la acesta. Pentru alegerea convertizorului de frecvență adecvat cereți sfatul distribuitorului dumneavoastră autorizat Bosch.

Primiți scula electrică împreună cu un cablu special, lung de patru metri, fără ștecher. Pentru a o pune în funcțiune, cablu

special trebuie prevăzut cu un ștecher CEE cu patru poli (culoare de identificare verde).

În afară de aceasta, pentru protecție la suprasarcină, scula electrică poate fi echipată cu un întrerupător automat de protecție motor uzual din comerț. Intervalul de reglare al întrerupătorului automat de protecție motor trebuie să acopere curentul nominal al sculei electrice (vezi „Date tehnice”). Întrerupătorul automat de protecție motor trebuie să reacționeze în mai puțin de o secundă.

Respectați în acest sens instrucțiunile privind siguranța și indicațiile de montaj cuprinse în instrucțiunile de utilizare ale întrerupătorului automat de protecție motor!**Montarea ștecherului CEE (vezi figurile E – F)**

- Slăbiți cele două șuruburi **17** extrageți lamela cu știfturile de contact **16** din carcasa ștecherului CEE **19**.
- Tăiați mufa din material plastic **20** la dimensiunea corespunzătoare diametrului cablului special al sculei electrice și treceți carcasa ștecherului CEE peste cablu special.
- Conduceți cei patru conductori prin dispozitivul de blocare la tracțiune accidentală **15**.
- Slăbiți cele patru șuruburi mici **18** ale lamelei cu ștuifturi de contact a ștecherului **16** și introduceți manșonul electroizolant al conductorului brun L1 în fișa mamă L1, manșonul electroizolant al conductorului albastru L2 în fișa mamă L2, manșonul electroizolant al conductorului L3 în fișa mamă L3, precum și manșonul aderent al conductorului verde-galben ⊕ în fișa-mamă cu contact de protecție ⊖.
- Strângeți din nou bine cele patru șuruburi mici **18** ale lamelei cu știfturi de contact **16**, pentru a fixa cei patru conductori.
- Înșurubați apoi dispozitivul de blocare la tracțiune accidentală **15** în așa fel în jurul întregului cablu, pe învelișul cablului, încât la manșoanelor electroizolante să nu există tracțiune.
- Introduceți din nou lamela cu știfturile de contact **16** în carcasa ștecherului CEE **19** și strângeți din nou bine cele două șuruburi **17**.
- Verificați apoi funcționarea corectă al conductorului de protecție.
- Introduceți ștecherul CEE **19** al sculei electrice în priză convertizorului de frecvență.

Acum puteți racorda convertizorul de frecvență la rețeaua de alimentare cu energie.

Aflați cum trebuie să racordați convertizorul de frecvență la rețeaua de alimentare cu energie, consultând instrucțiunile de utilizare ale convertizorului de frecvență.

▶ Verificați apoi direcția de rotație!**Verificarea direcției de rotație**

Direcția de rotație a arborelui de polizat trebuie să coincidă cu săgeata marcată pe scula electrică.

Dacă la prima punere în funcțiune (vezi „Pornirea/oprirea sculei electrice”, pagina 322) arborele de polizat se rotește în direcție greșită, trebuie să opriți imediat scula electrică și să întrerupeți alimențarea cu energie electrică a acesteia.

322 | Română

- Slăbiți din nou cele două șuruburi **17**, și extrageți din nou lamela cu știfturile de contact **16** din carcasa ștecherului CEE **19**.
- Desprindeți manșoanele electroizolante ale conductorului brun și al celui negru din fișele lor mamă.
- Introduceți manșonul electroizolant al conductorului negru L3 în fișa mamă L1 și pe cel al conductorului brun L1 în fișa mamă L3.
- Strângeți din nou bine șuruburile mici **18** ale lamelei cu știfturi de contact din ștecher **16**, pentru a fixa conductorii.
- Introduceți din nou lamela cu știfturile de contact **16** în carcasa ștecherului CEE **19** și strângeți din nou bine cele două șuruburi **17**.
- Verificați apoi funcționarea corectă al conductorului de protecție.
- Racordați din nou scula electrică la rețeaua de alimentare cu energie.

Funcționare

Punere în funcțiune

- ▶ **Tensiunea și frecvența sursei de curent trebuie să coincidă cu datele pe de plăcuța indicatoare a tipului sculei electrice.**
- ▶ **Verificați dispozitivele de șlefuit înainte de a le utiliza. Dispozitivul de șlefuit trebuie să fie montat impecabil și să se poată roti liber. Executați o probă de funcționare fără sarcină de cel puțin 1 minut. Nu întrebuințați dispozitive de șlefuit deteriorate, deformate sau care vibrează.** Dispozitivele de șlefuit deteriorate se pot rupe și cauza răniri.
- ▶ **Aduceți întrerupătorul pornit/oprit 6 în poziția „oprit”, în cazul în care scula electrică se oprește neașteptat din funcționare, cu toate că întrerupătorul pornit/oprit se află în poziția „pornit”.** Prin aceasta împiedicați repornirea necontrolată a sculei electrice. Verificați alimentarea cu energie (vezi „Racordarea la instalația de alimentare cu energie”, pagina 321), înainte de a reporni scula electrică.

Pentru a economisi energie, țineți scula electrică pornită numai atunci când o folosiți.

- ▶ **Cuplați întotdeauna mai întâi scula electrică cu convertizorul de frecvență înainte de a racorda convertizorul de frecvență la rețeaua de curent.**

Conectarea/deconectarea convertizorului de frecvență

Trebuie mai întâi să puneți în funcțiune convertizorul de frecvență după care puteți porni scula electrică.

Respectați în acest sens instrucțiunile de utilizare ale convertizorului de frecvență.

Pornirea/oprirea sculei electrice (Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice împingeți înainte întrerupătorul pornit/oprit **6** și apoi apăsați-l.
- Pentru **fixarea** întrerupătorului pornit/oprit **6** în poziție apăsată, împingeți și mai mult înainte întrerupătorul pornit/oprit **6**.

- Pentru **oprirea** sculei electrice eliberați întrerupătorul pornit/oprit **6** respectiv, dacă acesta este blocat în poziția pornit, apăsați scurt întrerupătorul pornit/oprit **6** și apoi eliberați-l din nou.

Pornirea/oprirea sculei electrice (Tip 0 602 238 ...)

- Pentru **pornirea** sculei electrice apăsați întrerupătorul pornit/oprit **6** și țineți-l apăsat în timpul procesului de lucru.
- Pentru **blocarea** întrerupătorului pornit/oprit **6** țineți apăsat întrerupătorul pornit/oprit și împingeți spre înainte pârghia de blocare **7**, până se înclichetează.
- Pentru **oprirea** sculei electrice eliberați întrerupătorul pornit/oprit **6**.
- În poziția **blocat** a întrerupătorului pornit/oprit **6** apăsați-l mai întâi și apoi eliberați-l din nou. Pârghia de blocare **7** îl va debloca atunci automat.

Pornirea/oprirea sculei electrice (Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Pentru **pornirea** sculei electrice basculați întrerupătorul pornit/oprit **6** în poziția **I**.

Pentru a economisi energie, țineți scula electrică pornită numai atunci când o folosiți.

Pentru **oprirea** sculei electrice basculați întrerupătorul pornit/oprit **6** în poziția **0**.

Instrucțiuni de lucru

- ▶ **Întreprindeți alimentarea cu energie înainte de a efectua reglaje, de a schimba accesoriul sau de a pune la o parte scula electrică.** Această măsură preventivă împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Fixați piesa de lucru cu dispozitive de prindere în măsura în care stabilitatea acesteia nu este asigurată de propria sa greutate.**
- ▶ **Nu suprasolicitați scula electrică într-atât încât aceasta să se oprească singură din funcționare.**
- ▶ **După o solicitare puternică lăsați scula electrică să meargă în gol încă câteva minute, pentru ca accesoriul utilizat să se răcească.**
- ▶ **Corpurile abrazive se înfierbântă foarte puternic în timpul lucrului. Nu le atingeți înainte de a se fi răcit.**
- ▶ **Păstrați dispozitivele de șlefuit protejându-le împotriva șocurilor.**

Cum se lucrează cu polizorul drept

Selectarea accesoriilor cum ar fi pietrele cilindrice de șlefuit sau discurile de șlefuit în evantai, se face în funcție de aplicație și domeniu de utilizare.

Distribuitorul autorizat Bosch vă va ajuta la alegerea corpului abraziv corespunzător.

Deplasați uniform, înainte și înapoi corpul abraziv apăsându-l ușor, pentru a obține un rezultat optim de lucru.

O apăsare prea puternică reduce randamentul sculei electrice și duce la uzura prematură a corpului abraziv.

Șlefuire cu piatră cilindrică

În cazul pietrelor cilindrice, materialul abraziv, de ex. corindonul sau carbura de siliciu, este format și fixat cu un liant adecvat și eventual cu un întăritor, formând astfel un corp abraziv care preia sarcina. În timpul utilizării, materialul abraziv și liantul se consumă în același timp, astfel încât treptat piatra cilindrică se micșorează.

Pietrele cilindrice sunt adecvate mai ales pentru executarea lucrărilor de mecanică fină, pentru modelarea și debavurarea metalului. Din cauza vitezei periferice ridicate, de pe piesa de lucru se degajă o căldură puternică.

Șlefuire cu discuri de șlefuire

Discul de șlefuire trebuie să fie așezat cât mai plan posibil în timpul șlefuirii pentru ca dumneavoastră să obțineți un rezultat optim de lucru. Deplasați înainte și înapoi scula electrică apăsând-o moderat. Astfel piesa de lucru nu se va înfierbânta prea mult, nu va apărea culoarea de revenire și nu se vor forma mici șanțuri pe suprafața acesteia.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

- ▶ **Înterupeți alimentarea cu energie înainte de a efectua reglaje, de a schimba accesoriu sau de a pune la o parte scula electrică.** Această măsură preventivă împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Pentru a lucra bine și sigur păstrați curate scula electrică și fantele de aerisire.**
- ▶ **În cazul unor condiții extreme de lucru, pe cât posibil, folosiți întotdeauna 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 conducător electric. Izolația de protecție a sculei electrice poate fi afectată.
- ▶ **Măsurăți regulat turația de mers în gol a arborelui de polizat. Dacă valoarea măsurată este cu peste 10 % inferioară sau superioară turației de mers în gol specificate (vezi „Date tehnice”), ar trebui să dați scula electrică pentru verificare la un centru de asistență tehnică și service post-vânzări Bosch.** În cazul unei turații de mers în gol prea ridicate, accesoriul folosit se poate rupe în timp ce la o turație prea joasă randamentul de lucru se diminuează.
- ▶ **Folosiți numai cabluri originale! Înainte de fiecare utilizare a sculei electrice verificați dacă, cablul și ștecherul nu sunt deteriorate.** Nu este permisă repararea cablului a ștecherului, acestea trebuie înlocuite pentru a evita situațiile periculoase.
- ▶ **Nu permiteți executarea lucrărilor de întreținere și reparații decât de către personal de specialitate corespunzător calificat.** Astfel este garantată menținerea siguranței în exploatare a sculei electrice.

Curățați prizele, conectorii, cuplajele și ștecherul sculei electrice scoase din priză de la rețea cu o lavetă uscată, fără scame și îndepărtați particulele de praf și murdărie.

După primele 150 de ore de funcționare curățați angrenajul cu un solvent slab. Respectați în acest sens instrucțiunile de folosire și eliminare ale producătorului solventului respectiv. Apoi gresați angrenajul cu vaselină specială pentru angrenaje Bosch. Repetați procedura de curățare la 300 de ore de funcționare după prima curățare.

Un centru de service și asistență post-vânzări autorizat Bosch poate executa aceste lucrări rapid și fiabil.

Dacă este necesară înlocuirea cablului de racordare, pentru a evita punerea în pericol a siguranței exploatarei, această operație se va executa de către Bosch sau de către un centru autorizat de asistență tehnică post-vânzări pentru scule electrice Bosch.

Depozitați și întrețineți cu grijă accesoriile.

Accesorii

Vă puteți informa cu privire la programul complet de accesorii de calitate la adresa de internet www.bosch-pt.com și www.boschproductiontools.com sau la distribuitorul dumneavoastră autorizat.

Asistență clienți și consultanță privind utilizarea

Serviceul de asistență clienți vă răspunde la întrebări privind repararea și întreținerea produsului dumneavoastră cât și piesele de schimb. Găsiți desenele de ansamblu și informații privind piesele de schimb și la:

www.bosch-pt.com

Echipa de consultanță Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre și accesoriile acestora.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului produsului.

România

Robert Bosch SRL
Centru de service Bosch
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
013937 București
Tel. service scule electrice: (021) 4057540
Fax: (021) 4057566
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. consultanță clienți: (021) 4057500
Fax: (021) 2331313
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

Eliminare

Sculele electrice, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Nu aruncați sculele electrice în gunoii menajer!

Numai pentru țările UE:



Conform Directivei Europene 2012/19/UE privind mașinile și aparatele electrice și electronice uzate și transpunerea acesteia în legislația națională, sculele electrice scoase din uz trebuie colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Sub rezerva modificărilor.

Български

Указания за безопасна работа

Общи указания за безопасна работа

⚠ ВНИМАНИЕ Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин „електроинструмент“ се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- ▶ **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, пещи 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 захранващ кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта.** 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 и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнотзатворени 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 захранващата мрежа или да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение „изключено“.** Ако, когато носите електроинструмента, държите пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.
- ▶ **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 си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.
- ▶ **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.

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 промените настройките на електроинструмента, да замените работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
 - ▶ **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
 - ▶ **Поддържайте електроинструментите си грижливо.** 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.
- 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 шлифовални машини**Общи указания за безопасност при шлифване**

- ▶ **Този електроинструмент се използва като шлифовална машина. Съобразявайте се с всички указания за безопасна работа, инструкции за работа с електроинструмента, данните в раздела за техническите параметри и графичните изображения, които сте получили заедно с него.** Ако не спазвате указанията по-долу, може да се стигне до токов удар, пожар и/или тежки травми.
- ▶ **Този електроинструмент не е подходящ за шлифване с шкурка, работа с телени четки, полиране и абразивно рязане.** Приложения, за които електроинструментът не е предназначен, водят до увеличаване на опасността от трудови злополуки и могат да предизвикат наранявания.
- ▶ **Не използвайте допълнителни приспособления, които не се препоръчват от производителя специално за този електроинструмент.** Фактът, че можете да закрепите към машината определено приспособление или работен инструмент, не гарантира безопасна работа с него.
- ▶ **Допустимата скорост на въртене на използваните инструменти за шлифване трябва да е най-малко равна на посочената на табелката на електроинструмента максимална скорост на въртене.** Шлифовални инструменти, които се въртят по-бързо от допустимото, могат да се разрушат и парчета от тях да отхвърчат с висока скорост.
- ▶ **Външният диаметър и дебелината на работния инструмент трябва да съответстват на данните, посочени в техническите характеристики на Вашия електроинструмент.** Работни инструменти с неподходящи размери не могат да бъдат екранирани по необходимия начин или да бъдат контролирани достатъчно добре.
- ▶ **Шлифовалните дискове, валци или други работни инструменти трябва да пасват точно на вала на електроинструмента или в патронника за захващане.** Работни инструменти, които не пасват точно на присъединителните звена на електроинструмента, имат биене при въртене, вибрират силно и могат да предизвикат загуба на контрол.
- ▶ **Монтирани на дорник шлифовални дискове, валци режещи инструменти или други работни инструменти трябва да влязат изцяло в гнездото или патронника на електроинструмента. „Поддаването“, респ. свободно подаващия се край на дорника между шлифовалното тяло и гнездото или патронника трябва да е възможно по-малко.** Ако дорникът не е захванат достатъчно или ако шлифовалният инструмент се подава твърде много, работният инструмент може да се откъсне и да отхвърчи с голяма скорост.

- ▶ **Не използвайте повредени работни инструменти.** Винаги преди работа проверявайте работните инструменти, напр. шлифоващите дискове, за откърени парченца и пукнатини, шлифоващите валци за пукнатини или силно износване, телените четки за разхлабени или счупени телчета. Ако изтървете електроинструмента или работния инструмент, ги проверявайте внимателно за увреждания или използвайте нови неповредени работни инструменти. След като сте проверили и монтирали работния инструмент, застанете извън равнината на въртенето му, като внимавате и намиращи се наблизо лица да са извън нея, и оставете електроинструмента да работи в продължение на една минута на максимални обороти. Най-често повредени работни инструменти се чупят през този пробен период.
 - ▶ **Работете с лични предпазни средства.** В зависимост от приложението работете с цяла маска за лице, за щита за очите или предпазни очила. Ако е необходимо, работете с дихателна маска, шумозаглушители (антифони), работни обувки или специализирана престилка, която Ви предпазва от малки откърени при работата частички. Очите Ви трябва да са защитени от летящите в зоната на работа частички. Противопраховата или дихателната маска филтрират възникващия при работа прах. Ако продължително време сте изложени на силен шум, това може да доведе до загуба на слух.
 - ▶ **Внимавайте други лица да бъдат на безопасно разстояние от зоната на работа.** Всеки, който се намира в зоната на работа, трябва да носи лични предпазни средства. Откърени парченца от обработвания детайл или работния инструмент могат в резултат на силното ускорение да отлетят надалече и да предизвикат наранявания също и извън зоната на работа.
 - ▶ **Когато изпълнявате дейности, при които работният инструмент може да попадне на скрити под повърхността проводници под напрежение или да пререже захранващия кабел, допирайте електроинструмента само до изолираните повърхности на ръкохватките.** При контакт с проводници под напрежение то може да се предаде на металните елементи на електроинструмента и това да предизвика токов удар.
 - ▶ **По време на шлифване дръжте постоянно здраво електроинструмента.** При развъртане на електродвигателя до максимална скорост на въртене реакционният момент може да предизвика изместване на електроинструмента.
 - ▶ **Когато това е възможно, използвайте винтови скоби, за да застопорите обработвания детайл. Никога не работете, като държите малък детайл в едната ръка, а с другата – електроинструмента.** Като захванете малки детайли по подходящ начин, можете с двете ръце да контролирате електроинструмента по-добре. При отрязване на детайли с кръгло сечение, напр. дюбели, прокатен материал или тръби, съществува опасност детайлите да се търкалят, при което работният инструмент може да се заклини и да бъде ускорен към Вас.
 - ▶ **Дръжте захранващия кабел на безопасно разстояние от въртящи се работни инструменти.** Ако загубите контрол над електроинструмента, захранващият кабел може да бъде прерязан или увлечен и усукан, а въртящият се работен инструмент да допре ръцете Ви и да Ви нарани.
 - ▶ **Никога не оставяйте електроинструмента, преди работният инструмент да спре напълно въртенето си.** Въртящият се инструмент може да допре до предмет, в резултат на което да загубите контрол над електроинструмента.
 - ▶ **След смяната на работни инструменти или промяна на настройки се уверете, че холендровата гайка на цангата, патронникът или други захващащи елементи са затегнати добре.** Разхлабени застопоряващи елементи могат да предизвикат загуба на контрол по време на работа; недобре захванати въртящи се елементи отхвърчат с висока скорост.
 - ▶ **Докато пренасяте електроинструмента, не го оставяйте включен.** При неволен допир дрехите или косите Ви могат да бъдат увлечени от работния инструмент, в резултат на което работният инструмент може да се вреже в тялото Ви.
 - ▶ **Редовно почиствайте вентилационните отвори на Вашия електроинструмент.** Турбината на електродвигателя засмуква прах в корпуса, а натрупването на метален прах увеличава опасността от токов удар.
 - ▶ **Не използвайте електроинструмента в близост до леснозапалими материали.** Летящи искри могат да предизвикат възпламеняването на такива материали.
 - ▶ **Не използвайте работни инструменти, които изискват прилагането на охлаждащи течности.** Използването на вода или други охлаждащи течности може да предизвика токов удар.
- Откат и съвети за избягването му**
- ▶ Откат е внезапна сила на реакцията вследствие на заклиняване или блокиране на работния инструмент, напр. диск за шлифване, шлифоваща лента, телена четка и т.н. Заклиняването или блокирането водят до внезапно спиране на въртенето на работния инструмент. При това недостатъчно здраво държан електроинструмент се ускорява в посока, обратна на посоката на въртене на работния инструмент. Ако напр. абразивен диск се заклини или блокира в обработваното изделие, ръбът на диска, който допира детайла, може да се огъне и в резултат дискът да се счупи или да възникне откат. В такъв случай дискът се ускорява към работещия с машината или в обратна посока, в зависимост от посоката на въртене на диска и мястото на заклиняване. В такива случаи абразивните дискове могат и да се счупят. Откат възниква в резултат на неправилно или погрешно използване на електроинструмента. Възникването му може да бъде предотвратено чрез спазването на подходящи предпазни мерки, както е описано по-долу.

- ▶ **Дръжте електроинструмента здраво и заемайте стойка на тялото и ръцете си, която Ви позволява да противодействате на евентуални реакционни моменти, възникващи при работа.** Чрез взимане на подходящи предпазни мерки работещият с електроинструмента може да овладее възникнал откат.
- ▶ **Работете особено предпазливо в зоните на ъгли, остри ръбове и др. п. Избягвайте отблъскването или заклиняването на работните инструменти в обработвания детайл.** При обработване на ъгли или остри ръбове или при рязко отблъскване на въртящия се работен инструмент съществува повишена опасност от заклиняване. Това предизвиква загуба на контрол над машината или откат.
- ▶ **Не използвайте режещи дискове със зъби.** Такива работни инструменти често предизвикват откат или загуба на контрол над електроинструмента.
- ▶ **Връзвайте работния инструмент в обработвания детайл винаги в посоката, в която режещият ръб излиза от детайла (това е посоката, в която се изхвърлят стружките).** Воденето на електроинструмента в обратната посока предизвиква изхвърляне на режещия инструмент от детайла, при което електроинструментът се издърпва в тази посока.
- ▶ **При използване на въртящи се пили, твърдосплавни фрезери или фрезери от бързорезна стомана винаги застопорявайте обработвания детайл по подходящ начин.** В противен случай леко отместване на детайла би предизвикало заклиняване на диска в среза и откат. При заклиняване на дискове за шлифване, работни инструменти, въртящи се с голяма скорост или режещи инструменти с твърдосплавни пластини работният инструмент може да отскочи от среза и да предизвика загуба на контрол.

Специални указания за безопасност при шлифване

- ▶ **Използвайте само режещи инструменти, утвърдени от производителя за Вашия електроинструмент, и само за приложения, за които те са предназначени.** Например: никога не шлифвайте със страничната повърхност на абразивен диск за рязане. Дисковете за рязане са предназначени за отнемане на материал с ръба си. Странично прилагане на сила може да ги счупи.
- ▶ **За конични и прави шлифовачи щифтове с резба използвайте само изрядни дорници с подходяща големина и дължина без надрез на рамото.** Използването на подходящи дорници намалява вероятността за счупване.

Допълнителни указания за безопасна работа

Работете с предпазни очила.



- ▶ **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопроводи, или се обърнете към съответното местно снабдител-**

но дружество. Влизането в съприкосновение с проводници под напрежение може да предизвика пожар и токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Повреждането на водопровод има за последствие големи материални щети и може да предизвика токов удар.

- ▶ **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 шлифване, 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 захранваща мрежа.** Контактът и евентуално използван удължител трябва да имат изряден защитен проводник.

Указания за безопасност по отношение на захранването на високочестотни електроинструменти

- ▶ **Указанията за работа и за безопасност за честотния преобразувател трябва да се спазват стриктно!** Подробна информация за това ще получите от производителя на честотния преобразувател.
- ▶ **Честотният преобразувател трябва да бъде осигурен с дефектнотоков предпазен прекъсвач, когато се ползва в среда, в която е необходима повишена защита на работниците.** Повишената защита на работниците напр. е необходима при работа във влажни помещения или при работа с материали, при които се отделят токопроводящи прахове. Ако не се ползва дефектнотоков предпазен прекъсвач, последствията могат да бъдат токов удар, пожар или сериозни травми.
- ▶ **Допуска се дефектнотоковият предпазен прекъсвач да бъде монтиран в захранващата мрежа само от квалифицирани техници.** Само така е възможно да се осигури безупречното му функциониране.
- ▶ **Изходящото напрежение и честота на честотния преобразувател трябва да съответстват на данните, написани върху табелката на високочестотния електроинструмент.**
- ▶ **Допуска се електроинструментът да бъде ползван само с подходящ щепсел.** Щепселът СЕЕ трябва да е предназначен най-малко за номиналния ток, консумиран от електроинструмента („Технически данни“).
- ▶ **Монтирането на щепсела и включването към източника на електроенергия трябва да бъде извършено от квалифицирани техници, които са обучени за работа с уредби за високочестотни електроинструменти.**

328 | Български

- **Използвайте само оригиналния захранващ кабел! Винаги преди ползване проверявайте за повреди електроинструмента, захранващия кабел и щепсела.** Не се допуска ремонтването на захранващия кабел и щепсела, те трябва да бъдат заменени, за да се избегне увеличаване на опасността от злополуки.

Описание на продукта и възможностите му



Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

Предназначение на електроинструмента

Модел 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Електроинструментът е предназначен за шлифване и почистване на мустаци по метални детайли с помощта на абразивни работни инструменти от корунд.

Модел 0 602 238 ...

Електроинструментът е предназначен за краткотрайно шлифване на труднодостъпни повърхности, напр. в труднодостъпни кухни на турбини.

Валидно за всички модели

Допуска се използването само на включените в комплектната или утвърдени от производителя за този електроинструмент предпазни кожуси, затягащи цанги и гайки.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

- 1 Шлифоващо тяло
- 2 Място за поставяне на инструмента в цангата
- 3 Цанга

Технически данни

Високочестотна права шлифоваща машина				
Каталожен номер		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Номинално напрежение	V	72	135	200
Честота	Hz	200	200	300
Номинална консумирана мощност	W	600	600	900
Номинална полезна мощност	W	440	440	630
Номинален ток	A	5,9	3,3	3,3
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	23400	18300	27500
макс. диаметър на работния инструмент	mm	32	50	27
Гнездо за работен инструмент	mm	6	6	6

- 4 Вал
- 5 Корпус на вала
- 6 Пусков прекъсвач
- 7 Застопоряващ лост
- 8 Втулка с резба
- 9 Удължител на вала
- 10 Гаечен ключ (21 mm) на втулката с резба
- 11 Застопоряваща гайка
- 12 Гаечен ключ (21 mm) на корпуса на вала или на удължителя
- 13 Гаечен ключ за цангата
- 14 Гаечен ключ за вала
- 15 Скоба за затягане на кабела (CEE-щепсел)
- 16 Вложка (CEE-щепсел)
- 17 Винтове (CEE-щепсел)
- 18 Винтове с вложка 16 (CEE-щепсел)
- 19 CEE-щепсел
- 20 Пластмасов маншет (CEE-щепсел)
- 21 Спوماгателна ръкохватка
- 22 Стягаща лента
- 23 Ръкохватка
- 24 Втулка
- 25 Винт на втулката
- 26 Гаечен ключ за затягащата гайка
- 27 Ъглова отвертка
- 28 Подаваща се дължина на опашката L₀

Изображенията на фигурите и описанията допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

Указания за захранването

Електроинструментът е част от високочестотна система и се нуждае от трифазен променлив ток с честота съгласно данните на табелката.

За да се осигури тази честота, електроинструментът трябва да бъде включен към честотен преобразувател (вижте „Включване към източник на ток“, страница 337).

Български | 329

Високочестотна права шлифоваща машина

Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8	2,8
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високочестотна права шлифоваща машина

Каталожен номер		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Номинално напрежение	V	265	135	72	72	200
Честота	Hz	200	200	200	300	300
Номинална консумирана мощност	W	600	600	600	900	900
Номинална полезна мощност	W	440	440	440	630	630
Номинален ток	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	50	50	50	50	50
Гнездо за работен инструмент	mm	6	6	6	6	6
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високочестотна права шлифоваща машина

Каталожен номер		0 602 210 ...				... 434
Номинално напрежение	V					200
Честота	Hz					300
Номинална консумирана мощност	W					900
Номинална полезна мощност	W					630
Номинален ток	A					3,3
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹					4700
макс. диаметър на работния инструмент	mm					50
Гнездо за работен инструмент	mm					6
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg					2,8
Клас на защита						⊕ / I
Вид защита						IP 20

Високочестотна права шлифоваща машина

Каталожен номер		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Номинално напрежение	V	265	135	72	72	200
Честота	Hz	200	200	200	300	300
Номинална консумирана мощност	W	950	950	950	1450	1450
Номинална полезна мощност	W	700	700	700	1050	1050
Номинален ток	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	50	50	50	50	50
Гнездо за работен инструмент	mm	8	8	8	8	8
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

330 | Български

Висококачествена права шлифоваща машина

Каталожен номер		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Номинално напрежение	V	135	72	200
Честота	Hz	200	200	300
Номинална консумирана мощност	W	400	400	600
Номинална полезна мощност	W	270	270	400
Номинален ток	A	3,3	6,0	3,3
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	12000	12000	18000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	50	50	50
Гнездо за работен инструмент	mm	6	6	6
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20

Висококачествена права шлифоваща машина

Каталожен номер		0 602 245 ...		
				... 034
Номинално напрежение	V			200
Честота	Hz			300
Номинална консумирана мощност	W			1800
Номинална полезна мощност	W			1500
Номинален ток	A			6,4
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹			18000
макс. диаметър на работния инструмент	mm			40
Гнездо за работен инструмент – Вал				M14
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Клас на защита				⊕ / I
Вид защита				IP 20

Висококачествена права шлифоваща машина

		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Каталожен номер 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Номинално напрежение	V	265	135	200	265	135
Честота	Hz	200	200	300	200	200
Номинална консумирана мощност	W	260	260	400	260	260
Номинална полезна мощност	W	150	150	230	150	150
Номинален ток	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	25	25	25	50	50
Размер на ключа за – затягащата гайка	mm	17	17	17	17	17
– вала на инструмента	mm	17	17	17	17	17

Български | 331

Високочестотна права шлифовача машина		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Гнездо за работен инструмент						
– Затягаща цанга	mm	6	6	6	6	6
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	2	2	2	2,1	2,1
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високочестотна права шлифовача машина		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Каталожен номер 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Номинално напрежение	V	72	200	265	135	200
Честота	Hz	200	300	200	200	300
Номинална консумирана мощност	W	260	400	260	260	400
Номинална полезна мощност	W	150	230	150	150	230
Номинален ток	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	50	50	50	50	50
Размер на ключа за						
– затягащата гайка	mm	17	17			
– вала на инструмента	mm	17	17	12	12	12
Гнездо за работен инструмент						
– Затягаща цанга	mm	6	6	6	6	6
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високочестотна права шлифовача машина		HGS 55/50	HGS 55/50
Каталожен номер 0 602 229 ...		... 104	... 134
Номинално напрежение	V	135	200
Честота	Hz	200	300
Номинална консумирана мощност	W	260	400
Номинална полезна мощност	W	150	230
Номинален ток	A	1,7	1,7
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	12000	18000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	50	50
Размер на ключа за			
– затягащата гайка	mm	17	17
– вала на инструмента	mm	17	17
Гнездо за работен инструмент			
– Затягаща цанга	mm	6	6
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20

332 | Български

Високофрегатна права шлифовачна машина		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Каталожен номер O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Номинално напрежение	V	265	135	72	200
Честота	Hz	200	200	200	300
Номинална консумирана мощност	W	260	260	260	400
Номинална полезна мощност	W	150	150	150	230
Номинален ток	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Скорост на въртене на празен ход	min ⁻¹	50 000	50 000	50 000	50 000
макс. диаметър на работния инструмент	mm	8	8	8	8
Скосена повърхност на					
– Затягаща цанга	mm	9	9	9	9
– Вал	mm	11	11	11	11
Гнездо за работен инструмент					
– Затягаща цанга	mm	3	3	3	3
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Клас на защита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите на излъчвания шум са определени съгласно EN 60745-2-23.

Посоченото в това ръководство за експлоатация равнище на генерираните вибрации е измерено съгласно процедура, стандартизирана в EN 60745, и може да служи за сравняване на електроинструменти един с друг. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.

Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът бъде използван за други дейности, с различни работни инструменти или без необходимото техническо обслужване, нивото на

вибрациите може да се различава. Това би могло да увеличи значително сумарното натоварване от вибрации в процеса на работа.

За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.

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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Равнището A на звуковото налягане на електроинструмента обикновено е	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Неопределеност K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
По време на работа равнището на шума може да надхвърли 80 dB(A).								
Работете с шумозаглушители!								
Пълната стойност на вибрациите a _h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745-2-23:								
Повърхностно шлифование (грубо шлифование):								
a _h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Равнището A на звуковото налягане на електроинструмента обикновено е	dB(A)	79	79
Неопределеност K =	dB	3	3
По време на работа равнището на шума може да надхвърли 80 dB(A).			
Работете с шумозаглушители!			
Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745-2-23:			
Повърхностно шлифоване (грубо шлифоване):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Равнището A на звуковото налягане на електроинструмента обикновено е по-малко от неопределеност K =	dB(A)	72	73	73	71	71
По време на работа равнището на шума може да надхвърли 80 dB(A).	dB	3	3	3	3	3
Равнището A на звуковото налягане на електроинструмента обикновено е	dB(A)					
Неопределеност K =	dB					
По време на работа равнището на шума може да надхвърли 80 dB(A).						
Работете с шумозаглушители!				Работете с шумозаглушители!		
Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745-2-23:						
Повърхностно шлифоване (грубо шлифоване):						
a_h	m/s^2	3	1	a_h	m/s^2	3
K	m/s^2	1,5	1,5	K	m/s^2	1,5

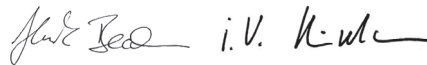
Декларация за съответствие 

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в раздела „Технически данни“ съответства на всички валидни изисквания на директивите 2011/65/ЕС, до 19 април 2016: 2004/108/ЕО, от 20 април 2016: 2014/30/ЕС, 2006/42/ЕО, включително на измененията им и покрива изискванията на стандартите: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Техническа документация (2006/42/ЕО) при:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтиране

- ▶ **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.

Монтиране на удължителя (вижте фиг. А) (Модел 0 602 238 ...)

Ако е необходимо, валът може да бъде удължен най-много до 450 mm. За целта можете да поръчате удължители на вала 150 mm (каталожен № 3 606 120 031) и 300 mm (каталожен № 3 606 120 032).

- ▶ **Когато работите с удължител на вала, максималното натоварване на вала е 15 N! Това съответства на натоварване на шлифовачния щифт 1,5 kg.** В противен случай удълженият вал може да се счупи.

Развиване на вала

- Нагрейте корпуса на вала **5** в зоната на втулката **8** при бл. до 100 °C, напр. с помощта на пистолет за горещ въздух с регулиране на температурата. С гаечния ключ **12** развийте корпуса на вала заедно с вала, като ги въртите обратно на часовниковата стрелка, като същевременно с гаечния ключ **10** задръжте неподвижна втулката **8**.

Монтиране на удължител

- Намокрете резбата на удължителя **9** с една капка от включеното в окомплектовката лепило Loctite 241. Навийте резбата на удължителя във вала **4** и затегнете с въртящ момент 20 Nm.
- Внимавайте зъбите на вала да бъдат захванати без усилие.
- Ако искате да монтирате втори удължител на вала, намокрете резбата на втория удължител по същия начин с Loctite 241 и го навийте в първия удължител.
- След това намокрете резбата на втулката **8** с една капка от включеното в окомплектовката лепило Loctite 241, навийте удължителя и го затегнете с въртящ момент 20 Nm.

Монтиране на спомагателната ръкохватка

Модел 0 602 233 ... (вижте фигура G)

При доставката спомагателната ръкохватка **21** не е монтирана.

Спомагателната ръкохватка **21** се състои от затягаща лента **22**, ръкохватка **23**, втулка **24** и винт **25**.

- Монтирайте спомагателната ръкохватка, преди да включите електроинструмента към захранването.
- Първо прекарайте винта **25** през отвора на втулката **24** и след това захванете скобата на ръкохватката **23**.
- Навийте винта в резбата на металната втулка на затягащата лента **22**. Прекарайте затягащата лента **22** през кабела върху корпуса на електроинструмента и поставете ръкохватката в правилната позиция.
- Захванете лентата **22** около корпуса, като затегнете здраво винта **25**.
- Уверете се, че спомагателната ръкохватка **21** е захванала здраво корпуса.

Смяна на работния инструмент

(Модел 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Използвайте само шлифовачи щифтове с подходящи диаметри.** Шлифовач щифт, чиято опашка не е подходяща за патронника на електроинструмента (вижте раздела „Технически данни“), не може да бъде захванат правилно и поврежда патронника.
- ▶ **При поставяне на щифта за шлифване внимавайте опашката му да е захваната здраво в патронника.** Ако опашката на щифта за шлифване не е вкаран достатъчно дълбоко в патронника, е възможно щифтът да изхвъркне неконтролирано.
- ▶ **Не използвайте дискове за рязане и фрезери.** Електроинструментът няма защитни съоръжения за тези работни инструменти.
- ▶ **Допустимата скорост на въртене на щифта трябва да е най-малкото равна на посочената максимална скорост на въртене на електроинструмента.** Работни инструменти, които се въртят с по-висока скорост от допустимата, могат да се счупят и парчета от тях да отхвърчат с висока скорост.
- ▶ **Използвайте само щифтове в безукорно състояние, които не са износени.** Повредени щифтове за шлифване могат да се разрушат и да предизвикат травми или материални щети.
- ▶ **След като сте проверили и монтирали щифта за шлифване, застанете извън равнината на въртене на щифта, като внимавате намиращи се наблизо хора също да са извън равнината, и оставете електроинструмента да работи една минута с максимална скорост на въртене.** Повредени щифтове за шлифване се разрушават най-често през този пробен период.
- ▶ **Работният инструмент трябва да бъде захванат най-малко на 10 mm.** С помощта на подаващия се край на опашката L₀ от данните на производителя на работния инструмент може да се определи максимално допустимата скорост на въртене. Тя не трябва да е по-ниска от максималната скорост на въртене на електроинструмента.

Монтиране на щифта за шлифване (вижте фиг. С)

Цангата **3**, в която се поставя щифтът за шлифване **1**, се намира непосредствено на вала **4**.

- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности.
- Развийте цангата **3** с гаечния ключ **13** чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка.
- ▶ **Използвайте само изправни гаечни ключове с подходящ размер.**
- Поставете почистения щифт за шлифване **1** в гнездото **2** на цангата **3**.
- Вкарайте опашката на шлифовачия инструмент до упор в цангата **3**.

- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности, и затегнете щифта за шлифване **1**, като с гаечния ключ **13** завъртите цангата **3** по посока на часовниковата стрелка. Модел 0 602 245 ... (вижте фиг. В): Щифтът за шлифване трябва да има подходяща резба. Навийте щифта за шлифване на вала **4**. При това дръжте вала неподвижен с ключения в окомплектовката гаечен ключ.
- Първоначално оставяйте монтирани нови щифтове за шлифване да се въртят на празен ход за проба.

Демонтиране на щифт за шлифване

⚠ ВНИМАНИЕ При продължителна работа щифтовете за шлифване могат да се нагряят до висока температура. Използвайте работни ръкавици, за да демонтирате щифта за шлифване.

- Освободете цангата, както е описано по-горе, и извадете шлифовалния щифт.

Смяна на цангата (вижте фиг. D) (Модел 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности.
- Развийте цангата **3** с гаечния ключ **13** чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка.
- ▶ **Използвайте само изправни гаечни ключове с подходящ размер.**
- Завъртете гаечния ключ **13** обратно на часовниковата стрелка, докато можете да извадите цангата **3** от вала **4**.
- За монтиране на цанга задръжте неподвижен вала **4** с гаечния ключ **14**, като захванете скосените повърхности, поставете цангата **3** на вала и я затегнете чрез въртене по посока на часовниковата стрелка с гаечния ключ **13**.

Смяна на работния инструмент (Модел 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Използвайте само шлифовални щифтове с подходящи диаметри.** Шлифовален щифт, чиято опашка не е подходяща за патронника на електроинструмента (вижте раздела „Технически данни“), не може да бъде захванат правилно и поврежда патронника.
- ▶ **При поставяне на щифта за шлифване внимавайте опашката му да е захваната здраво в патронника.** Ако опашката на щифта за шлифване не е вкаран достатъчно дълбоко в патронника, е възможно щифтът да изхвъркне неконтролирано.
- ▶ **Не използвайте дискове за рязане и фрезери.** Електроинструментът няма защитни съоръжения за тези работни инструменти.
- ▶ **Допустимата скорост на въртене на щифта трябва да е най-малкото равна на посочената максимална скорост на въртене на електроинструмента.** Работни инструменти, които се въртят с по-висока скорост от допустимата, могат да се счупят и парчета от тях да отхвърчат с висока скорост.

▶ **Използвайте само щифтове в безукорно състояние, които не са износени.** Повредени щифтове за шлифване могат да се разрушат и да предизвикат травми или материални щети.

▶ **След като сте проверили и монтирали щифта за шлифване, застанете извън равнината на въртене на щифта, като внимавате намиращи се наблизо хора също да са извън равнината, и оставете електроинструмента да работи една минута с максимална скорост на въртене.** Повредени щифтове за шлифване се разрушават най-често през този пробен период.

▶ **Работният инструмент трябва да бъде захванат най-малко на 10 mm.** С помощта на подаващия се край на опашката L₀ от данните на производителя на работния инструмент може да се определи максимално допустимата скорост на въртене. Тя не трябва да е по-ниска от максималната скорост на въртене на електроинструмента.

▶ **Използвайте само изправни гаечни ключове с подходящи размери (вижте „Технически данни“).**

Модел 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (вижте фигура H)

Монтиране на щифта за шлифване

- Почистете вала **4** и всички детайли, които ще монтирате.
- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности. Развийте гайката **11** с гаечния ключ **26**, като въртите обратно на часовниковата стрелка.
- Вкарайте опашката на шлифовалния инструмент до упор в цангата **3**.
- Задръжте неподвижен вала **4** с гаечния ключ **14** и затегнете щифта за шлифване **1** с гаечния ключ **26**, като го въртите по часовниковата стрелка.

Абразивните инструменти трябва да се въртят без да бият. Не продължавайте да работите с дискове, чиято кръглост е нарушена, а ги заменяйте незабавно.

▶ **В никакъв случай не затягвайте цангата с гайката, когато в нея няма поставена опашка на инструмент.** В противен случай цангата може да се повреди.

Първоначално оставяйте монтирани нови щифтове за шлифване да се въртят на празен ход за проба.

Демонтиране на щифт за шлифване

⚠ ВНИМАНИЕ При продължителна работа щифтовете за шлифване могат да се нагряят до висока температура. Използвайте работни ръкавици, за да демонтирате щифта за шлифване.

Развийте затягащата гайка, както е описано по-горе, и извадете шлифовалния щифт.

Модел 0 602 233 ... (вижте фиг. I)

Монтиране на щифта за шлифване

Цангата **3**, в която се поставя щифтът за шлифване **1**, се намира непосредствено на вала **4**.

- Почистете вала **4** и всички детайли, които ще монтирате.

336 | Български

- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности. Развийте цангата **3** с гаечния ключ **13** чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка.
- Вкарайте опашката на шлифовачия инструмент до упор в цангата **3**.
- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности, и затегнете щифта за шлифване **1**, като с гаечния ключ **13** завъртите цангата **3** по посока на часовниковата стрелка.

Първоначално оставяйте монтирани нови щифтове за шлифване да се въртят на празен ход за проба.

Демонтиране на щифт за шлифване

⚠ ВНИМАНИЕ При продължителна работа щифтовете за шлифване могат да се нагряват до висока температура. Използвайте работни ръкавици, за да демонтирате щифта за шлифване.

Освободете цангата, както е описано по-горе, и извадете шлифовачия щифт.

Модел 0 602 228 3.. (вижте фиг. J)**Монтиране на щифта за шлифване**

- Завъртете вала **4** по или обратно на часовниковата стрелка, докато в отвора на корпуса на вала **5** се види шлица на ексцентриковия болт.
- Вкарайте острието на включената в окомплектовката ъглова отвертка **27** в шлица на ексцентриковия болт. Завъртете ъгловата отвертка по посока на часовниковата стрелка, за да освободите ексцентриковия винт. При това цангата **3** излиза малко от вала **4**.
- Вкарайте опашката на шлифовачия инструмент до упор в цангата **3**.
- Ако щифтът за шлифване не може да бъде монтиран, освободете отново ексцентриковия болт. С гаечния ключ **13** завъртете цангата **3** обратно на часовниковата стрелка, като държите „контра“ с ъгловата отвертка в **27** в шлица на ексцентриковия болт. Развийте цангата само толкова, колкото да можете да вкарате опашката на щифта за шлифване.
- След това с гаечния ключ **13** завъртете цангата по посока на часовниковата стрелка, като държите „контра“ с ъгловата отвертка **27** в шлица на ексцентриковия болт.
- Завъртете ъгловата отвертка **27** обратно на часовниковата стрелка, докато цангата **3** бъде издърпана към вала **4**.

Уверете се, че щифтът за шлифване е захванат здраво.

Първоначално оставяйте монтирани нови щифтове за шлифване да се въртят на празен ход за проба.

Демонтиране на щифт за шлифване

⚠ ВНИМАНИЕ При продължителна работа щифтовете за шлифване могат да се нагряват до висока температура. Използвайте работни ръкавици, за да демонтирате щифта за шлифване.

Освободете ексцентриковия болт и цангата, както е описано по-горе, и извадете шлифовачия щифт.

Смяна на цангата

► Използвайте само изправни гаечни ключове с подходящи размери (вижте „Технически данни“).

Модел 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2.., 0 602 229 ... (вижте фигура H)

- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности. Развийте гайката **11** с гаечния ключ **26**, като въртите обратно на часовниковата стрелка.
- Въртете гаечния ключ **26** обратно на часовниковата стрелка, докато гайката **11** с интегрираната цанга **3** могат да бъдат извадени от вала.
- За монтиране на цангата задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете за скосените повърхности с гаечния ключ **14**, поставете нова гайка с интегрирана цанга на вала и затегнете гайката **11** с гаечния ключ **26**, като я въртите по посока на часовниковата стрелка.

Модел 0 602 233 ... (вижте фиг. I)

- Задръжте неподвижен вала **4**, като го захванете с гаечния ключ **14** за скосените повърхности. Развийте цангата **3** с гаечния ключ **13** чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка.
- Завъртете гаечния ключ **13** обратно на часовниковата стрелка, докато можете да извадите цангата **3** от вала **4**.
- За монтиране на цанга задръжте неподвижен вала **4** с гаечния ключ **14**, като захванете скосените повърхности, поставете цангата **3** на вала и я затегнете чрез въртене по посока на часовниковата стрелка с гаечния ключ **13**.

Модел 0 602 228 3.. (вижте фиг. J)

- Завъртете вала **4** по или обратно на часовниковата стрелка, докато в отвора на корпуса на вала **5** се види шлица на ексцентриковия болт.
- Вкарайте острието на включената в окомплектовката ъглова отвертка **27** в шлица на ексцентриковия болт. Завъртете ъгловата отвертка по посока на часовниковата стрелка, за да освободите ексцентриковия винт. При това цангата **3** излиза малко от вала **4**.
- С гаечния ключ **13** завъртете цангата **3** обратно на часовниковата стрелка, като държите „контра“ с ъгловата отвертка в **27** в шлица на ексцентриковия болт.
- За монтиране на цангата я поставете на вала. След това с гаечния ключ **13** завъртете цангата по посока на часовниковата стрелка, като държите „контра“ с ъгловата отвертка **27** в шлица на ексцентриковия болт.
- Завъртете ъгловата отвертка **27** обратно на часовниковата стрелка, докато цангата **3** бъде издърпана към вала **4**.

Система за прахоулавяне

► Прахове, отделящи се при обработването на материали като съдържащи олово бои, някои видове дървесина, минерали и метали могат да бъдат опасни за здравето. Контактът до кожата или вдишването на такива прахове могат да предизвикат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия с електроинструмента или намиращи се наблизо лица.

Определени прахове, напр. отделящите се при обработване на бук и дъб, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с химикали за третиране на дървесина (хромат, консерванти и др.). Допуска се обработването на съдържащи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.

- Осигурявайте добро проветряване на работното място.
- Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

Спазвайте валидните във Вашата страна законови разпоредби, валидни при обработване на съответните материали.

- ▶ **Избягвайте натрупване на прах на работното място.** Прахът може лесно да се самовъзпламени.

Включване към източник на ток

За работа с електроинструмента се нуждаете от честотен преобразувател, който генерира трифазен ток с честота съответстваща на написаната на табелката.



Съществуват различни честотни преобразуватели, с различни честоти, вторично напрежение и номинална мощност. Изборът на честотния преобразувател зависи от електроинструментите, които ще се включват в него. При избора на честотния преобразувател се посъветвайте с Вашия търговец за електроинструменти на Бош.

Електроинструментът е комплектован със специален захранващ кабел с дължина 4 метра без щепсел. За да бъде включен, трябва да бъде монтиран 4-полюсен CEE-щепсел (опознавателен цвят зелен).

Освен това за предпазване от претоварване електроинструментът може да бъде комплектован със стандартен предпазен прекъсвач за електродвигатели. Диапазонът за регулиране на прекъсвача трябва да покрива номиналния ток, консумиран от електроинструмент (вижте „Технически данни“). Предпазният прекъсвач трябва да се задейства за по-малко от 1 секунда.

При монтирането спазвайте указанията за безопасност и за ползване в ръководството на предпазния прекъсвач за електродвигатели!

Монтиране на CEE-щепсела (вижте фигури E – F)

- Развийте двата винта **17** и издърпайте вложката **16** от корпуса на CEE-щепсела **19**.
- Срежете пластмасовия маншет **20** съобразно диаметъра на специалния захранващ кабел на електроинструмента и вкарайте корпуса на CEE-щепсела върху кабела.
- Прекарайте четирите проводника през скобата **15**.
- Развийте четирите малки винта **18** във вложката **16** 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 **18** във вложката **16**, за да захванете проводниците.

- След това затегнете скобата **15** около целия кабел с шлауха така, че при дърпане да няма усилие в контактните клеми.
- Вкарайте вложката **16** обратно в корпуса на CEE-щепсела **19** и отново затегнете двата винта **17**.
- Накрая проверете дали предпазният проводник е свързан правилно.
- Вкарайте CEE-щепсела **19** 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 ръководството 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 включване (вижте „Включване и изключване на електроинструмента“, страница 338) валът се върти в обратната посока, трябва веднага да изключите електроинструмента и да го отделите от захранващата мрежа.

- Развийте отново двата винта **17** и отново извадете вложката **16** от корпуса на CEE-щепсела **19**.
- 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 **18** във вложката **16**, за да захванете проводниците.
- Вкарайте вложката **16** обратно в корпуса на CEE-щепсела **19** и отново затегнете двата винта **17**.
- 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 табелката на електроинструмента.**
- ▶ **Проверявайте работните инструменти, преди да ги използвате. Работният инструмент трябва да е монтиран безукорно и да се върти, без да допира никъде. Оставете го да се върти пробно без натоварване най-малко една минута. Не използвайте повредени, биещи или вибриращи работни инструменти.** Повредени работни инструменти могат да се разрушат и да причинят тежки травми.
- ▶ **Поставете пусковия прекъсвач в позиция „Изключено“, когато електроинструментът неочаквано спре работа, въпреки че пусковият прекъсвач е в позиция „Включено“.** Така предотвратявате неконтролирано повторно включване на електроинструмента.

338 | Български

Преди да включите електроинструмента отново, проверете източника на ток (вжидете „Включване към източник на ток“, страница 337).

За да пестите енергия, дръжте електроинструмента включен само когато го ползвате.

- ▶ **Винаги първо включвайте електроинструмента към честотния преобразувател, преди да включите честотния преобразувател към захранващата мрежа.**

Включване и изключване на честотния преобразувател

Преди да включите електроинструмента, трябва да включите честотния преобразувател.

За целта прочетете ръководството за експлоатация на честотния преобразувател.

Включване и изключване на електроинструмента (Модел 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- За **включване** на електроинструмента преместете пусковия прекъсвач **6** напред и след това го притиснете.
- За **застопоряване** на натиснатия пусков прекъсвач **6** преместете пусковия прекъсвач **6** още напред.
- За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач **6**, респ., ако е застопорен, го натиснете кратковременно и след това го отпуснете.

Включване и изключване на електроинструмента (Модел 0 602 238 ...)

- За **включване** на електроинструмента натиснете пусковия прекъсвач **6** и го задръжте, докато работите.
- За **застопоряване** на пусковия прекъсвач **6** го задръжте натиснат и преместете лоста **7** напред, докато усетите прещракване.
- За **изключване** отпуснете пусковия прекъсвач **6**.
- При **застопорен** пусков прекъсвач **6** първо го натиснете, а след това го отпуснете. При това лостът **7** се освобождава автоматично.

Включване и изключване на електроинструмента (Модел 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

За **включване** на електроинструмента поставете пусковия прекъсвач **6** в позиция **I**.

За да пестите енергия, дръжте електроинструмента включен само когато го ползвате.

За **изключване** на електроинструмента поставете пусковия прекъсвач **6** в позиция **0**.

Указания за работа

- ▶ **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.
- ▶ **Ако детайлът не се държи под силата на собственото си тегло, го застопорявайте по подходящ начин.**
- ▶ **Не претоварвайте електроинструмента до степен, при която въртенето му да спре.**

- ▶ **След силно натоварване на електроинструмента го охладете, като го оставите да работи няколко минути на празен ход.**

- ▶ **По време на работа шлифовашите тела се нагряват силно. Не ги допирайте, преди да са се охладили.**

- ▶ **Съхранявайте инструментите за шлифоване на места, където няма опасност от ударно натоварване.**

Работа с правата шлифоваша машина

Изборът на работни инструменти, като шлифовачи щифтове или пластинчати дискове, зависи от конкретната дейност, която извършвате.

Вашият търговец за електроинструменти на Бош може да Ви помогне при избора на най-подходящото шлифовашо тяло.

За да постигнете оптимални резултати, придвижвайте напред и назад абразивния инструмент, като го притискате леко.

Твърде силното притискане намалява производителността на електроинструмента и води до по-бързото износване на шлифовашото тяло.

Шлифоване с щифт

При шлифовашите щифтове абразивният материал, напр. корунд или силициев карбид, се разбъркват с подходящо свързващо вещество, както и евентуално с усилващи добавки, формоват се и след втвърдяване образуват шлифовашо тяло, което може да понася натоварвания. По време на работа абразивната и свързващата компоненти „се изразходват“ едновременно, вследствие на което шлифовачният щифт постепенно става по-малък.

Шлифовашите щифтове са подходящи предимно за фино механично обработване, както и за формоване и премахване на „мустаци“. Поради високата периферна скорост по контактната повърхност на обработваното тяло се отделя голямо количество топлина.

Шлифоване с дискове

При шлифоване 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 сервис**Поддържане и почистване**

- ▶ **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.
- ▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори чисти.**

► **При екстремно тежки работни условия се старайте винаги да използвате аспирационна система. Редовно продухвайте вентилационните отвори и ползвайте дефектнотоков предпазен прекъсвач (PRCD).**

При обработване на метали по вътрешността на електроинструмента може да се отложи токопровеждащ прах. Това може да наруши защитната изолация на електроинструмента.

- **Периодично проверявайте скоростта на въртене на празен ход на вала. Ако измерената стойност е с повече от 10 % над или под зададената скорост на въртене на празен ход (вижте „Технически данни“), трябва да предадете електроинструмента в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.** При твърде висока скорост на въртене на празен ход работният инструмент може да се разруши, при твърде ниска – намалява производителността.

- **Използвайте само оригинален захранващ кабел! Винаги преди ползване проверявайте за повреди електроинструмента, захранващия кабел и щепсела.** Не се допуска кабелът и щепселът да бъдат ремонтирани, те трябва да бъдат заменени, за да се избегне увеличаване на опасността от токов удар.

- **Допускате ремонти и поддръжка на електроинструмента да бъдат извършвани само от квалифицирани специалисти.** Така се гарантира запазване на безопасността на електроинструмента.

Почиствайте контактните клеми, съединенията и щепсела на изключен от захранващата мрежа електроинструмент със суха кърпа, неоставяща власинки, и отстранявайте натрупани прах и замърсявания.

След първите 150 работни часа почистете редуктора с мек разтворител. Спазвайте указанията на производителя на разтворителя относно начина му на използване и изхвърляне. След това смажете редуктора със специалната смазка на Бош за редуктори. След това повтаряйте тази процедура на всеки 300 работни часа.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран сервиз за инструменти на Бош.

Когато е необходима замяна на захранващия кабел, тя трябва да се извърши в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош, за да се запази нивото на безопасност на електроинструмента.

Съхранявайте и се отнасяйте 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.

Сервиз и технически съвети

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:

www.bosch-pt.com

Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

Бракуване

С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:



Съгласно Директивата на ЕС 2012/19/ЕС относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

Правата за изменения запазени.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи напомени за безбедност за електричните апарати

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ Прочитајте ги сите напомени и упатства за

безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните напомени и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во напомените за безбедност се однесува на електрични апарати што користат струја (со струен кабел) и електрични апарати што користат батерии (без струен кабел).

340 | Македонски

Безбедност на работното место

- ▶ **Работниот простор секогаш нека биде чист и добро осветлен.** Неуредниот или неосветлен работен простор може да доведе до несреќи.
- ▶ **Не работете со електричниот апарат во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Електричните апарати создаваат искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Држете ги децата и другите лица подалеку за време на користењето на електричниот апарат.** Доколку нешто Ви го попречи вниманието, може да ја изгубите контролата над уредот.

Електрична безбедност

- ▶ **Приклучокот на електричниот апарат мора да одговара на приклучокот во сидната дозна. Приклучокот во никој случај не смее да се менува. Не употребувајте прекинувач со адаптер заедно со заземјениот електричен апарат.** Неминувањето на прекинувачот и соодветните сидни дозни го намалуваат ризикот од електричен удар.
- ▶ **Избегнувајте физички контакт со заземјените површини на цевки, радијатори, шпорет и фрижидери.** Постои зголемен ризик од електричен удар, доколку Вашето тело е заземјено.
- ▶ **Електричните апарати држете ги подалеку од дожд и влага.** Навлегувањето на вода во електричниот апарат го зголемува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Не го користите кабелот за друга намена, за да го носите електричниот апарат, за да го закачите или да го влечете приклучокот од сидната дозна. Држете го кабелот понастрана од топлина, масло, остри рабови или подвижните компоненти на уредот.** Оштетениот или свиткан кабел го зголемува ризикот за електричен удар.
- ▶ **Доколку со електричниот апарат работите на отворено, користете само продолжен кабел што е погоден за користење на надворешен простор.** Користењето на соодветен продолжен кабел на отворено го намалува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Доколку користењето на електричниот апарат во влажна околина не може да се избегне, користете заштитен уред со диференцијална струја.** Употребата на заштитниот уред со диференцијална струја го намалува ризикот од електричен удар.

Безбедност на лица

- ▶ **Бидете внимателни како работите и разумно користете го електричниот апарат. Не користете електрични апарати, доколку сте уморни или под влијание на дрога, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание при употребата на електричниот апарат може да доведе до сериозни повреди.
- ▶ **Носете заштитна опрема и секогаш носете заштитни очила.** Носењето на заштитна опрема, како на пр. маска за прав, обувки за заштита од лизгање, заштитен шлем или заштита за слухот, во зависност од видот и примената на електричниот апарат, го намалува ризикот од повреди.

- ▶ **Избегнувајте неконтролирано користење на апаратите. Осигурете се, дека е исклучен електричниот апарат, пред да го приклучите на напојување со струја и/или на батерија, пред да го земете или носите.** Доколку при носењето на апаратот, сте го ставиле прстот на прекинувачот или сте го приклучиле уредот додека е вклучен на напојување со струја, ова може да предизвика несреќа.
- ▶ **Извадете ги алатите за подесување или клучевите за зашрафување, пред да го вклучите електричниот апарат.** Доколку има алат или клуч во некој од деловите на уредот што се вртат, ова може да доведе до повреди.
- ▶ **Избегнувајте абнормално држење на телото. Застанете во сигурна положба и постојано држете рамнотежа.** На тој начин ќе може подобро да го контролирате електричниот апарат во неочекувани ситуации.
- ▶ **Носете соодветна облека. Не носете широка облека или накит. Тргнете ја косата, облеката и ракувиците подалеку од подвижните делови.** Лесната облека, накитот или долгата коса може да се зафатат од подвижните делови.
- ▶ **Доколку треба да се инсталираат уреди за вшмукување прав, осигурете се дека тие правилно се приклучени и прикладно се користат.** Користењето на вшмукувач за прав не ја намалува опасноста од прав.

Користење и ракување со електричниот апарат

- ▶ **Не го преоптоварувајте уредот. Користете го соодветниот електричен апарат за Вашата работа.** Со соодветниот електричен апарат ќе работите подобро и посигурно во зададениот домен на работа.
- ▶ **Не користете го електричниот апарат, доколку има дефектен прекинувач.** Апаратот кој повеќе не може да се вклучи или исклучи, ја загрозува безбедноста и мора да се поправи.
- ▶ **Извлечете го приклучокот од сидната дозна и/или извадете ја батеријата, пред да ги смените поставките на уредот, да ги замените деловите или да го тргнете настрана уредот.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот уред.
- ▶ **Чувајте ги подалеку од дофатот на деца електричните апарати кои не ги користите. Овој уред не смее да го користат лица кои не се запознаени со него или не ги имаат прочитано овие упатства.** Електричните апарати се опасни, доколку ги користат неискусни лица.
- ▶ **Одржувајте ги грижливо електричните апарати. Проверете дали подвижните делови функционираат беспрекорно и не се заглавени, дали се скршени или оштетени, што може да ја попречи функцијата на електричниот апарат. Поправете ги оштетените делови пред користењето на уредот.** Многу несреќи својата причина ја имаат во лошо одржуваните електрични апарати.

- ▶ **Алатот за сечење одржувајте го остар и чист.** Внимателно одржувањето алати за сечење со остри рабови за сечење помалку се заглавуваат и со нив полесно се работи.
- ▶ **Користете ги електричните апарати, опремата, додатоките за алатите итн. во согласност со ова упатство. Притоа земете ги во обзир работните услови и дејноста што треба да се изврши.** Користењето на електрични апарати за друга употреба освен наведената може да доведе до опасни ситуации.

Сервис

- ▶ **Поправката на Вашиот електричен апарат смее да биде извршена само од страна на квалификуван стручен персонал и само со користење на оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Безбедносни напомени за рамни брусилки

Општи безбедносни напомени за брусење

- ▶ **Овој електричен апарат треба да се користи како брусилка.** Внимавајте на сите безбедносни напомени, упатства, прикази и податоци што сте ги добиле во прилог на електричниот апарат. Доколку не внимавате на следните упатства, може да дојде до електричен удар, пожар и/или тешки повреди.
- ▶ **Овој електричен апарат не е погоден за брусење со брусна хартија, работа со жичани четки, полирање и сечење со брусни плочи.** Доколку го користите електричниот апарат за несоодветни намени, може да се предизвикаат опасност и повреди.
- ▶ **Не користете прибор што не е специјално предвиден и препорачан од производителот на овој електричен апарат.** Не Ви е загарантирана безбедната употреба, само заради фактот дека приборот може да се прицврсти на вашиот електричен апарат.
- ▶ **Дозволеният број на вртежи на опремата за брусење мора да биде исто толку висок како највисокиот број на вртежи наведен на електричниот апарат.** Опремата за брусење којашто се врти побрзо од дозволеното може да се скрши и да летне од алатот.
- ▶ **Надворешниот дијаметар и дебелината на алатот што се вметнува мора да одговараат на димензиите на вашиот електричен апарат.** Погрешно димензионираните алати за вметнување не може доволно да се заштитат или контролираат.
- ▶ **Брусните плочи, брусните валјаци или другата опрема мора да биде соодветна на вретеното за брусење или затезната чаура на вашиот електричен апарат.** Алатите за вметнување што не може точно да се прицврстат во прифатот за алат на електричниот апарат, се вртат нерамномерно, вибрираат многу јако и може да доведат до губење на контролата.

- ▶ **Дисковите, цилиндрите за брусење, алатите за сечење или другата опрема монтирани на трнот мора целосно да бидат вметнати во затегнувачката чаура или затегнувачката глава. „Издадениот“ одн. слободниот дел на трнот помеѓу брусното тело и затегнувачката чаура мора да биде минимален.** Доколку чивијата не е доволно затегната или брусното тело е предалеку поставено, алатот за вметнување може да се олабави и при висока брзина може да се исфрли.

- ▶ **Не користете оштетени алати за вметнување. Пред секое користење, проверете ги алатите што се вметнуваат како на пр. дали брусните плочи имаат скинати делови и процепи, дали на брусните валјаци има пукнатини, дали се истрошени или избени, и дали има олабавени или скршени жици на жичаната четка.** Доколку ви падне електричниот апарат или алатот што се вметнува, проверете дали е оштетен или пак употребете неоштетен алат за вметнување. Откако сте го провериле и ставиле алатот за вметнување, не им дозволувајте на лицата да бидат во близина на нивото на ротирачкиот алат што се вметнува и оставете го алатот да врти една минута на највисок број на вртежи. Повеќето од оштетените алати за вметнување ќе се скршат во текот на овој пробен период.
- ▶ **Носете заштитна опрема. Во зависност од употребата, носете целосна заштита за лицето, очите и заштитни очила. Доколку е потребно, носете маска за заштита од прав, заштита за слух, заштитни ракавици или специјални престилки што ќе ве заштитат од честичките настанати при брусење на материјалот.** Треба да ги заштитите очите од тугите тела што летаат наоколу, а се настанати од различната употреба на уредот. Маските за заштита од прав и заштита при вдишувањето мора да ја филтрираат правта што настанува при употребата. Доколку сте изложени на гласна врева подолго време, може да го изгубите слухот.
- ▶ **Доколку има други лица во работното поле, држете ги на безбедно растојание. Секое лице што ќе влезе во работното поле, мора да носи лична заштитна опрема.** Парчињата од делот што се обработува или скршениот алат за вметнување може да летнат наоколу и да предизвикаат повреди и надвор од директното поле на работа.
- ▶ **Држете го уредот само за изолираните површини на рачките, доколку вршите работи каде алатот што се вметнува може да наиде на скриени електрични кабли или сопствениот приклучен кабел.** Контактот со струјниот кабел може металните делови на уредот да ги стави под напон и да доведе до електричен удар.
- ▶ **Секогаш држете го цврсто електричниот апарат при стартувањето.** При старт со полн број на вртежи, реакцискиот момент на моторот може да доведе до тоа, електричниот апарат да се заврти.

342 | Македонски

- **Доколку е возможно, употребете клешти за да го фиксирате делот што го обработувате. Никогаш не го држете делот што се обработува во една рака и електричниот апарат во друга додека го користите.**

Со затегнувањето на малите делови за обработка, рацете ќе ви бидат слободни за подобра контрола на електричниот уред. При сечење на заоблени делови за обработка, како на пр. дрвени типли, прачки или цевки, тие имаат тенденција да се отркалаат, при што може да се заглават во алатот што се вметнува и да се исфрлат кон вас.

- **Држете го приклучниот кабел подалеку од алатите што се вметнуваат.** Доколку загубите контрола над уредот, приклучниот кабел може да се пресече или да се зафати и да Ви ја заглави дланката или раката во алатот што се вметнува.
- **Никогаш не го оставајте електричниот апарат, доколку алатот за вметнување не е целосно во состојба на мирување.** Ротирачкиот алат што се вметнува може да дојде во контакт со површината на која сте го оставиле апаратот, и да ја загубите контролата над електричниот апарат.
- **По менувањето на алатите за вметнување или поставките на уредот, затегнете ги навртките на затезната чаура, затезната глава и останатите елементи за прицврстување.** Олабавените елементи за прицврстување може неочекувано да се поместат и да доведат до губење на контролата; неприцврстените ротирачки компоненти ќе се исфрлат со голема сила.
- **Електричниот апарат не смее да биде во погон додека го носите.** Вашата облека може да се зафати од ротирачкиот алат што се вметнува при случаен контакт, и алатот што се вметнува да го повреди вашето тело.
- **Редовно чистете ги отворите за проветрување на вашиот електронски апарат.** Вентилаторот на моторот влече прав во кукиштето, а собирањето на голема количина на метална прав може да предизвика електрична несреќа.
- **Не го користете електричниот апарат во близина на запаливи материјали.** Искрите што се создаваат може да ги запалат овие материјали.
- **Не користете алати за вметнување, за кои е потребно течно средство за разладување.** Користењето на вода и други течни средства за разладување може да доведе до електричен удар.

Повратен удар и соодветни безбедносни напомени

- Повратниот удар е ненадејна реакција како последица на заглавен или блокиран ротирачки алат што се вметнува, како брусна плоча, брусна лента, жичани четки итн. Заглавувањето или блокирањето предизвикуваат ненадејно запирање на ротирачкиот алат што се вметнува. Така, неконтролираниот електричен апарат се забрзува наспроти правецот на вртење на алатот што се вметнува на местото на блокирање. Доколку на пр. се заглави или се блокира некоја брусна плоча, работ на брусната плоча кој влегува во делот што

се обработува може да се закачи и така да ја скрши брусната плоча или да предизвика повратен удар. Тогаш брусната плоча се движи кон корисникот или наспроти него, во зависност од правецот на вртење на плочата на местото на блокирање. Притоа брусните плочи може да се скршат.

Повратниот удар е последица од погрешна употреба на електричниот алат. Тој може да се спречи со соодветните мерки за предупредување, како што е опишано подолу.

- **Држете го цврсто електричниот апарат со двете дланки и наместете ги рацете во позиција во која ќе може да ја издржите повратната сила.** Со преземањето на потребните мерки корисникот може да ја совлада силата од повратен удар.
 - **Особено внимателно работете во подрачјето со агли, остри рабови итн. На тој начин ќе спречите алатот што се вметнува да се одбие од делот што се обработува и да се заглави.** Ротирачкиот алат што се вметнува е склон на заглавување доколку се одбие од аглите или острите рабови. Ова предизвикува губење на контролата или повратен удар.
 - **Не користете назабени листови за пила.** Таквите алати за вметнување честопати предизвикуваат повратен удар или губење на контролата над електричниот апарат.
 - **Алатот за вметнување водете го секогаш по истиот правец во материјалот, при што работ на сечење минува низ материјалот (истиот правец во кој се исфрлаат струготините).** Доколку го водите електричниот апарат во погрешен правец, може да се случи алатот за вметнување да излезе од делот што се обработува, при што електричниот апарат ќе се повлече во овој правец на поместување.
 - **Секогаш затегнувајте го делот што се обработува доколку користите ротирачки турпи, алати за глодање со голема брзина или алати за глодање од цврст метал.** При мали заоблувања на рабови, овие алати за вметнување може да се заглават во жлебот и да предизвикаат повратен удар. При заглавување на ротирачките турпи, алатите за глодање со висока брзина или алатите за глодање од цврст метал, алатот за вметнување може да отскокне од жлебот и да доведе до губење на контролата над електричниот уред.
- #### Специјални безбедносни напомени за брусење
- **Користете исклучиво брусни тела одобрени за вашиот електричен апарат и само за препорачаните можности за примена. Пример: Не брусете со страничната површина на брусната плоча за сечење.** Брусните плочи за сечење се наменети за сечење материјал со работ на плочата. Со странична употреба на сила на овие брусни тела, тие може да се скршат.
 - **За конусните и плоснати брусни клинови со навој користете само неоштетени чивии со правилна големина и должина, без рез на задната страна.** Употребата на соодветни чивии ја намалува можноста за кршење.

Дополнителни сигурносни напомени Носете заштитни очила.



- ▶ **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 електричен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување или 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 снемивање 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 апарат 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 материјал, каде што може да се создаде спроводлива прав. Откажувањето на заштитниот уред со диференцијална струја може да доведе до 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 со податоците на спецификационата плочка на високофреквентниот електричен апарат.**

- ▶ **Електричниот апарат треба да работи исклучиво со соодветен приклучок.** СЕЕ-приклучокот мора да биде конструиран за номинална струја, која што 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 секоје 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 моќноста



Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на електричниот апарат, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Употреба со соодветна намена

Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Електричниот апарат е наменет за брусење и отстранување на остатоци од метал со корундни брусни тела.

Тип 0 602 238 ...

Електричниот апарат е наменет за лесни брусни процеси на тешко достапни места, на пр. во непристапни празнини на турбини.

Важи за сите типови

Смее да се користат исклучиво испорачаните или одобрените заштитни хауби, затезните чаури и затегнувачки навртки за овој електричен апарат.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на електричните апарати на графичката страница.

- 1 Брусни тела
- 2 Прифат за алат на затезната чаура
- 3 Затезна чаура
- 4 Вретено за брусење
- 5 Куќиште за вретеното
- 6 Прекинувач за вклучување/исклучување
- 7 Лост за фиксирање
- 8 Завртка-чаура
- 9 Продолжеток на вретеното за брусење

344 | Македонски

- 10** Вилушкест клуч (21 mm) на завртката-чаура
- 11** Стезна навртка
- 12** Вилушкест клуч (21 mm) на кукиштето на вретеното или на продолжетокот
- 13** Вилушкест клуч на затезната чаура
- 14** Вилушкест клуч на вретеното за брусење
- 15** Кабелска уводница (CEE-приклучок)
- 16** Додаток за приклучок (CEE-приклучок)
- 17** Завртки (CEE-приклучок)
- 18** Завртки во додаток за приклучок **16** (CEE-приклучок)
- 19** CEE-приклучок
- 20** Пластично цевче (CEE-приклучок)
- 21** Дополнителна дршка
- 22** Затегнувачка лента
- 23** Дршка

- 24** Затезен држач
- 25** Завртка на затезниот држач
- 26** Вилушкест клуч на стезната навртка
- 27** Аголен одвртувач
- 28** Точни димензии на вратилото L₀

Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.

Упатства за снабдување со енергија

Електричниот уред е дел од високофреквентен систем и му е потребна трофазна струја со фреквенција соодветна на спецификационата плочка.

За да се постигне оваа фреквенција, мора да се поврзе електричниот уред со претворач на фреквенција (види „Приклучок на напојувањето со енергија“, страна 353).

Технички податоци**Високофреквентна рамна брусилка**

Број на дел/артикл		0 602 207 ...		0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 404	... 434
Номинален напон	V	72	135	135	200
Фреквенција	Hz	200	200	200	300
Номинална јачина	W	600	600	600	900
Номинална излезна јачина	W	440	440	440	630
Номинална струја	A	5,9	3,3	3,3	3,3
Број на празни вртежи	min ⁻¹	23400	18300	18300	27500
макс. дијаметар на брусното тело	mm	32	50	50	27
Прифат на алатот	mm	6	6	6	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8	2,8
Класа на заштита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високофреквентна рамна брусилка

Број на дел/артикл		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Номинален напон	V	265	135	72	72	200
Фреквенција	Hz	200	200	200	300	300
Номинална јачина	W	600	600	600	900	900
Номинална излезна јачина	W	440	440	440	630	630
Номинална струја	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Број на празни вртежи	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
макс. дијаметар на брусното тело	mm	50	50	50	50	50
Прифат на алатот	mm	6	6	6	6	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Класа на заштита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високофреквентна рамна брусилка

Број на дел/артикл	0 602 210 ...	
Номинален напон	V	200
Фреквенција	Hz	300
Номинална јачина	W	900
Номинална излезна јачина	W	630
Номинална струја	A	3,3
Број на празни вртежи	min ⁻¹	4700
макс. дијаметар на брусното тело	мм	50
Прифат на алатот	мм	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,8
Класа на заштита		⊕ / I
Вид на заштита		IP 20

Високофреквентна рамна брусилка

Број на дел/артикл	0 602 211 ...				
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Номинален напон	V	265	135	72	200
Фреквенција	Hz	200	200	200	300
Номинална јачина	W	950	950	950	1450
Номинална излезна јачина	W	700	700	700	1050
Номинална струја	A	2,8	5,5	10,0	15,2
Број на празни вртежи	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000
макс. дијаметар на брусното тело	мм	50	50	50	50
Прифат на алатот	мм	8	8	8	8
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	5,4	5,4	5,4	5,4
Класа на заштита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високофреквентна рамна брусилка

Број на дел/артикл	0 602 238 ...		
	... 104	... 107	... 134
Номинален напон	V	135	72
Фреквенција	Hz	200	200
Номинална јачина	W	400	400
Номинална излезна јачина	W	270	270
Номинална струја	A	3,3	6,0
Број на празни вртежи	min ⁻¹	12000	12000
макс. дијаметар на брусното тело	мм	50	50
Прифат на алатот	мм	6	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,2	2,2
Класа на заштита		⊕ / I	⊕ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20

346 | Македонски
Високофреквентна рамна брусилка

Број на дел/артикл		0 602 245 ...	... 034
Номинален напон	V		200
Фреквенција	Hz		300
Номинална јачина	W		1800
Номинална излезна јачина	W		1500
Номинална струја	A		6,4
Број на празни вртежи	min ⁻¹		18000
макс. дијаметар на брусното тело	мм		40
Прифат на алатот – Вретено			M14
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг		4,8
Класа на заштита			⊕ / I
Вид на заштита			IP 20

Високофреквентна рамна брусилка		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Број на дел/артикл 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Номинален напон	V	265	135	200	265	135
Фреквенција	Hz	200	200	300	200	200
Номинална јачина	W	260	260	400	260	260
Номинална излезна јачина	W	150	150	230	150	150
Номинална струја	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Број на празни вртежи	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
макс. дијаметар на брусното тело	мм	25	25	25	50	50
Површина на клучот на – Стезна навртка	мм	17	17	17	17	17
– Вретено за брусење	мм	17	17	17	17	17
Прифат на алатот – Затезна чаура	мм	6	6	6	6	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Класа на заштита		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високофреквентна рамна брусилка		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Број на дел/артикл 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Номинален напон	V	72	200	265	135	200
Фреквенција	Hz	200	300	200	200	300
Номинална јачина	W	260	400	260	260	400
Номинална излезна јачина	W	150	230	150	150	230
Номинална струја	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Број на празни вртежи	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
макс. дијаметар на брусното тело	мм	50	50	50	50	50

Македонски | 347

Високофреквентна рамна брусилка		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Површина на клучот на						
– Стезна навртка	мм	17	17			
– Вретено за брусење	мм	17	17	12	12	12
Прифат на алатот						
– Затезна чаура	мм	6	6	6	6	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Класа на заштита		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Високофреквентна рамна брусилка		HGS 55/50	HGS 55/50
Број на дел/артикул 0 602 229 ...		... 104	... 134
Номинален напон	V	135	200
Фреквенција	Hz	200	300
Номинална јачина	W	260	400
Номинална излезна јачина	W	150	230
Номинална струја	A	1,7	1,7
Број на празни вртежи	min ⁻¹	12000	18000
макс. дијаметар на брусното тело	мм	50	50
Површина на клучот на			
– Стезна навртка	мм	17	17
– Вретено за брусење	мм	17	17
Прифат на алатот			
– Затезна чаура	мм	6	6
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	1,5	1,5
Класа на заштита		⊕ /I	⊕ /I
Вид на заштита		IP 20	IP 20

Високофреквентна рамна брусилка		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Број на дел/артикул 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Номинален напон	V	265	135	72	200
Фреквенција	Hz	200	200	200	300
Номинална јачина	W	260	260	260	400
Номинална излезна јачина	W	150	150	150	230
Номинална струја	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Број на празни вртежи	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
макс. дијаметар на брусното тело	мм	8	8	8	8
Површина на клучот на					
– Затезна чаура	мм	9	9	9	9
– Вретено за брусење	мм	11	11	11	11
Прифат на алатот					
– Затезна чаура	мм	3	3	3	3
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг	1,7	1,7	1,7	1,7
Класа на заштита		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

348 | Македонски

Информации за бучава/вибрации

Вредностите на емисија на бучава одредени во согласност со EN 60745-2-23.

Нивото на вибрации наведено во овие упатства е измерено со нормирана постапка според EN 60745 и може да се користи за меѓусебна споредба на електричните апарати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на оптоварувањето со вибрации. Наведеното ниво на вибрации е за основната примена на електричниот апарат. Доколку електричниот апарат се користи за други примени, со различна опрема, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, може да отстапува нивото на вибрации.

Ова може значително да го зголеми оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење. За прецизно одредување на оптоварувањето со вибрации, треба да се земе во обир и периодот во кој уредот е исклучен или едвај работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието на вибрациите, како на пр.: одржувајте ги внимателно електричните апарати и алатот за вметнување, одржувајте ја топлината на дланките, организирајте го текот на работата.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Нивото на звучниот притисок на електричниот апарат, оценето со A, типично изнесува	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Несигурност K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Нивото на бучава при работа може да пречекори 80 dB(A).								
Носете заштита за слухот!								
Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 60745-2-23:								
Брусене на површини (грубо брусене):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Нивото на звучниот притисок на електричниот апарат, оценето со A, типично изнесува	dB(A)	79	79
Несигурност K =	dB	3	3
Нивото на бучава при работа може да пречекори 80 dB(A).			
Носете заштита за слухот!			
Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 60745-2-23:			
Брусене на површини (грубо брусене):			
a_h	m/s ²	4	<2,5
K	m/s ²	3	1,5

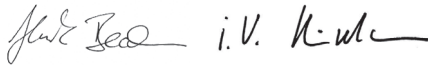
	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Нивото на звучниот притисок на електричниот апарат, оценето со A, типично е помало од Несигурност K =	dB(A)	72	73	dB(A)	71
Нивото на бучава при работа може да пречекори 80 dB(A).	dB	3	3	dB	3
Носете заштита за слухот!					
Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 60745-2-23:					
Брусење на површини (грубо брусење):					
a_h	m/s ²	3	1	m/s ²	3
	m/s ²	1,5	1,5	m/s ²	1,5

Изјава за сообразност

Изјавуваме на сопствена одговорност, дека производот опишан во „Технички податоци“ соодветствува на сите применливи одредби од директивите 2011/65/EU, до 19. април 2016: 2004/108/EC, од 20. април 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC вклучително нивните измени и е сообразен со следните норми: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Техничка документација (2006/42/EC) при:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтажа

► **Прекинете го напојувањето со енергија, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле електричниот апарат.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот апарат.

Монтажа на продолжетокот (види слика А) (Тип 0 602 238 ...)

Вретеното за брусење може да се продолжи до макс. 450 mm во зависност од примената. Затоа како дополнителна опрема може да најдете продолжетоци од 150 mm (број на дел 3 606 120 031) и 300 mm (број на дел 3 606 120 032).

► **Доколку работите со продолжеток, силата која делува на вретеното за брусење смее да изнесува максимално 15 N! Ова одговара на оптоварување на брусниот клин со тежина од 1,5 kg.** Инаку продолженото вретино за брусење може да се скрши.

Олабавување на вретеното за брусење

- Затоплетете го кукиштето на вретеното **5** во подрачјето на завртката-чаура **8** на околу 100 °C, на пр. со дувалка за топол воздух со регулирање на температурата. Со вилушкаст клуч **12** прицврстете го кукиштето на вретеното заедно со вретеното за брусење со вртење спротивно на правецот на стрелката на часовникот, додека со вилушкастиот клуч ќе држите наспроти **10** завртката-чаура **8**.

Поставување на продолжетокот

- Навлажнете го навојот на продолжетокот **9** со една капка од приложеното средство Loctite 241. Завртете го навојот на продолжетокот во вретеното за брусење **4** и затегнете го со 20 Nm.
- Внимавајте запчениците да се монтираат на вретеното без затегнување.
- Доколку сакате да монтирате друг дел на продолжетокот, навлажнете го навојот и на вториот дел на продолжетокот со Loctite 241 и прицврстете го во првиот продолжеток.
- На крај на влажнете го навојот на завртката-чаура **8** со капка од приложениот Loctite 241, навртете го продолжетокот и затегнете го со 20 Nm.

Монтирање на дополнителната дршка

Тип 0 602 233 ... (види слика G)

Дополнителната дршка **21** не е монтирана при испораката на електричниот апарат.

Дополнителната дршка **21** се состои од затегнувачка лента **22**, дршка **23**, затезен држач **24** и завртка **25**.

350 | Македонски

- Монтирајте ја дополнителната дршка, пред да го приклучите електричниот апарат на електрично напојување.
- Ставете ја завртката **25** најпрво низ отворот на затезниот држач **24** и потоа со затезниот држач во рачката **23**.
- Завртете ја завртката во навојот на металната дршка на затегнувачката лента **22**. Навлечете ја затегнувачката лента **22** преку кабелот на кукиштето на електричниот апарат и поставете ја рачката во правилна позиција.
- Затегнете ја затегнувачката лента **22** околу кукиштето, така што ќе ја затегнете завртката **25**.
- Проверете дали дополнителната дршка **21** е поставена цврсто на кукиштето.

Замена на алатот

(Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Користете само брусни клинови со соодветен дијаметар на држачот.** Брусниот клин, чиј дијаметар на држачот не одговара на прифатот за алат на електричниот апарат (види „Технички податоци“), може да не се зацврсти добро и да ја оштети затегнувачката чаура.
- ▶ **При ставањето на брусниот клин, внимавајте држачот на брусниот клин да лежи цврсто во прифатот за алат.** Доколку држачот на брусниот клин не е доволно длабоко вметнат во прифатот за алат, брусниот клин може да се клизне и да не може повеќе да се контролира.
- ▶ **Не користете брусни плочи за сечење и алати за глодање.** Електричниот апарат не располага со сигурносни справи за овие алати за вметнување.
- ▶ **Дозволените број на вртежи на брусниот клин мора да биде исто толку висок како највисокиот број на вртежи наведен на електричниот апарат.** Приборот кој се врти побрзо од дозволеното може да се скрши и да летне од алатот.
- ▶ **Користете само исправни, неизабени брусни клинови.** Дефектните брусни клинови може на пр. да се скршат и да доведат до повреди и материјални штети.
- ▶ **Откако сте го провериле и ставиле брусниот клин, не им дозволувајте на лицата да бидат во близина на нивото на ротирачкиот брусен клин и оставете го алатот да врти една минута со максимален број на вртежи.** Повеќето од оштетените брусни клинови ќе се скршат во текот на овој пробен период.
- ▶ **Алатот за вметнување мора да се затегне најмалку 10 mm.** Со помош на внатрешните димензии на држачот L_0 од податоците на производителот може да го дознаете максималниот дозволен број на вртежи на алатот за вметнување. Тој не смее да биде под максималниот број на вртежи на електричниот апарат.

Вметнување на брусниот клин (види слика С)

Затезната чаура **3**, во која се става брусниот клин **1**, се наоѓа директно на вретеното за брусење **4**.

- Вретеното за брусење **4** цврсто задржете го со вилушкест клуч **14** на површината на клучот.
- Олабавете ја затезната чаура **3** со вилушкест клуч **13** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.

▶ **Користете само соодветни и неоштетени вилушкести клучеви.**

- Ставете го брусниот клин исчистен од прав **1** во прифатот за алат **2** на затезната чаура **3**.
- Ставете ја затегнувачката дршка на брусното тело до крај во затегнувачката чаура **3**.
- Држете го цврсто вретеното за брусење **4** со вилушкест клуч **14** на површината на клучот и прицврстете го брусниот клин **1** со вилушкест клуч **13** на затезната чаура **3** со вртење во правец на стрелките на часовникот.
- Тип 0 602 245 ... (види слика В): Брусното тело мора да поседува соодветен навој. Навртете го брусното тело на вретеното за брусење **4**. Вретеното за брусење цврсто задржете го со испорачаниот вилушкест клуч.
- Тестирајте ја работата на новомонтираните брусни клинови без оптоварување.

Вадење на брусниот клин

⚠ ПРЕТПАЗЛИВОСТ Брусните клинови може да се вжештат при подолга употреба на електричниот апарат. Користете заштитни ракавици, за да го извадите брусниот клин.

- Олабавете ја затезната чаура како што е претходно опишано и извадете го брусниот клин.

Промена на затезната чаура (види слика D)

(Тип 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Вретеното за брусење **4** цврсто задржете го со вилушкест клуч **14** на површината на клучот.
- Олабавете ја затезната чаура **3** со вилушкест клуч **13** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.

▶ **Користете само соодветни и неоштетени вилушкести клучеви.**

- Вртете го вилушкестиот клуч **13** во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека не се извади затезната чаура **3** од вретеното за брусење **4**.
- За монтажа на затезната чаура држете го вретеното за брусење **4** со вилушкест клуч **14** на површината на клучот, и ставете ја затезната чаура **3** во вретеното за брусење и зацврстете ја со вилушкестиот клуч **13** во правец на стрелките на часовникот.

Замена на алатот**(Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)**

- ▶ **Користете само брусни клинови со соодветен дијаметар на држачот.** Брусниот клин, чиј дијаметар на држачот не одговара на прифатот за алат на електричниот апарат (види „Технички податоци“), може да не се зацврсти добро и да ја оштети затегнувачката чаура.
- ▶ **При ставањето на брусниот клин, внимавајте држачот на брусниот клин да лежи цврсто во прифатот за алат.** Доколку држачот на брусниот клин не е доволно длабоко вметнат во прифатот за алат, брусниот клин може да се слизне и да не може повеќе да се контролира.
- ▶ **Не користете брусни плочи за сечење и алати за глодање.** Електричниот апарат не располага со сигурносни справи за овие алати за вметнување.
- ▶ **Дозволен број на вртежи на брусниот клин мора да биде исто толку висок како највисокиот број на вртежи наведен на електричниот апарат.** Приборот кој се врти побрзо од дозволеното може да се скрши и да летне од алатот.
- ▶ **Користете само исправни, неизабени брусни клинови.** Дефектните брусни клинови може на пр. да се скршат и да доведат до повреди и материјални штети.
- ▶ **Откако сте го провериле и ставиле брусниот клин, не им дозволувајте на лицата да бидат во близина на нивото на ротирачкиот брусен клин и оставете го алатот да врти една минута со максимален број на вртежи.** Повеќето од оштетените брусни клинови ќе се скршат во текот на овој пробен период.
- ▶ **Алатот за вметнување мора да се затегне најмалку 10 mm.** Со помош на внатрешните димензии на држачот L_0 од податоците на производителот може да го дознаете максималниот дозволен број на вртежи на алатот за вметнување. Тој не смее да биде под максималниот број на вртежи на електричниот апарат.
- ▶ **Користете само соодветни и неоштетени вилушкasti клучеви (види „Технички податоци“).**

Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (види слика H)**Вметнување на брусниот клин**

- Искристите го вретеното за брусење 4 и сите делови што треба да се монтираат.
- Вретеното за брусење 4 цврсто задржете го со вилушкаст клуч 14 на површината на клучот. Олабавете ја затезната чаура 11 со вилушкаст клуч 26 со вртење во правец спротивен на стрелките на часовникот.
- Ставете ја затегнувачката дршка на брусното тело до крај во затегнувачката чаура 3.
- Држете го цврсто вретеното за брусење 4 со вилушкаст клуч 14 и затегнете го брусното тело 1 со вилушкаст клуч 26 со вртење во правец на стрелките на часовникот.

Брусните тела мора да се движат беспрекорно кружно. Не ги употребувајте нетркалезните брусни тела, туку заменете ги со нови.

- ▶ **Во никој случај не ја затегајте затегнувачката чаура со затегнувачката навртка, доколку не е монтирано брусно тело.** Инаку, затегнувачката чаура може да се оштети.

Тестирајте ја работата на новомонтираните брусни клинови без оптоварување.

Вадење на брусниот клин

- ▶ **ПРЕТПАЗЛИВОСТ** Брусните клинови може да се вжештат при подолга употреба на електричниот апарат. Користете заштитни ракавици, за да го извадите брусниот клин.

Олабавете ја стезната навртка како што е претходно опишано и извадете го брусниот клин.

Тип 0 602 233 ... (види слика I)**Вметнување на брусниот клин**

Затезната чаура 3, во која се става брусниот клин 1, се наоѓа директно на вретеното за брусење 4.

- Искристите го вретеното за брусење 4 и сите делови што треба да се монтираат.
- Вретеното за брусење 4 цврсто задржете го со вилушкаст клуч 14 на површината на клучот. Олабавете ја затезната чаура 3 со вилушкаст клуч 13 со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.
- Ставете ја затегнувачката дршка на брусното тело до крај во затегнувачката чаура 3.
- Држете го цврсто вретеното за брусење 4 со вилушкаст клуч 14 на површината на клучот и прицврстете го брусниот клин 1 со вилушкаст клуч 13 на затезната чаура 3 со вртење во правец на стрелките на часовникот.

Тестирајте ја работата на новомонтираните брусни клинови без оптоварување.

Вадење на брусниот клин

- ▶ **ПРЕТПАЗЛИВОСТ** Брусните клинови може да се вжештат при подолга употреба на електричниот апарат. Користете заштитни ракавици, за да го извадите брусниот клин.

Олабавете ја затезната чаура како што е претходно опишано и извадете го брусниот клин.

Тип 0 602 228 3.. (види слика J)**Вметнување на брусниот клин**


- Вртете го вретеното за брусење 4 во правец на или во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека отворот во куќиштето на вретеното 5 не стане видлив во процепот на ексцентричната болцна.
- Уметокот на аголниот одвртувач опфатен со испораката 27 ставете го процепот во ексцентричната болцна. Вртете го аголниот одвртувач во правец на стрелките на часовникот, за да го попуштите ексцентричното затегнување.
- Затезната чаура 3 притоа малку се поместува од вретеното за брусење 4.

352 | Македонски

- Ставете ја затегнувачката дршка на брусното тело до крај во затегнувачката чаура **3**.
- Доколку брусното тело не може да се стави, одново олабавете го ексцентричното затегнување.
Со вилушкастиот клуч **13** одвртувајте ја затезната чаура **3** во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека со аголниот одвртувач **27** ќе држите во спротивната страна во процепот на ексцентричната болцна.
Одвртувајте ја затезната чаура додека не се стави затегнувачката дршка на брусното тело.
- На крај повторно завртете ја затезната чаура со вилушкест клуч **13** во правец на стрелките на часовникот, додека со аголниот одвртувач **27** ќе држите на спротивната страна во процепот на ексцентричната болцна.
- Вртете го аголниот одвртувач **27** во правец спротивен на стрелките од часовникот, додека затезната чаура **3** не се вовлече во вретеното за брусење **4**.
Проверете дали брусното тело е добро фиксирано.

Тестирајте ја работата на новомонтираните брусни клинови без оптоварување.

Вадење на брусниот клин

 **ПРЕТПАЗЛИВОСТ** Брусните клинови може да се вжештат при подолга употреба на електричниот апарат. Користете заштитни ракавици, за да го извадите брусниот клин.

Олабавете го ексцентричното затегнување како што е претходно опишано и извадете го брусниот клин.

Промена на затезната чаура

► Користете само соодветни и неоштетени вилушкасти клучеви (види „Технички податоци“).

Тип 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (види слика Н)

- Вретеното за брусење **4** цврсто задржете го со вилушкест клуч **14** на површината на клучот.
Олабавете ја затезната чаура **11** со вилушкест клуч **26** со вртење во правец спротивен на стрелките на часовникот.
- Вртете го вилушкастиот клуч **26** во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека затегнувачката завртка **11** со ставена затезна чаура **3** не се извади од вретеното за брусење.
- За да ја монтирате затезната чаура, цврсто држете го вретеното за брусење **4** со вилушкест клуч **14** на површината на клучот, ставете ја новата затегнувачка навртка со ставена затезна чаура во вретеното за брусење и повторно затегнете ја затегнувачката навртка **11** со вилушкест клуч **26** во правец на стрелките на часовникот.

Тип 0 602 233 ... (види слика I)

- Вретеното за брусење **4** цврсто задржете го со вилушкест клуч **14** на површината на клучот.
Олабавете ја затезната чаура **3** со вилушкест клуч **13** со вртење во правец спротивен на стрелките од часовникот.

- Вртете го вилушкастиот клуч **13** во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека не се извади затезната чаура **3** од вретеното за брусење **4**.
- За монтажа на затезната чаура држете го вретеното за брусење **4** со вилушкест клуч **14** на површината на клучот, и ставете ја затезната чаура **3** во вретеното за брусење и зацврстете ја со вилушкастиот клуч **13** во правец на стрелките на часовникот.

Тип 0 602 228 3 ... (види слика J)

- Вртете го вретеното за брусење **4** во правец на или во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека отворот во куќиштето на вретеното **5** не стане видлив во процепот на ексцентричната болцна.
- Уметокот на аголниот одвртувач опфатен со испораката **27** ставете го процепот во ексцентричната болцна.
Вртете го аголниот одвртувач во правец на стрелките на часовникот, за да го попуштите ексцентричното затегнување.
Затезната чаура **3** притоа малку се поместува од вретеното за брусење **4**.
- Со вилушкастиот клуч **13** одвртувајте ја затезната чаура **3** во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека со аголниот одвртувач **27** ќе држите во спротивната страна во процепот на ексцентричната болцна.
- За да ја монтирате затезната чаура, ставете ја во вретеното за брусење.
На крај повторно завртете ја затезната чаура со вилушкест клуч **13** во правец на стрелките на часовникот, додека со аголниот одвртувач **27** ќе држите на спротивната страна во процепот на ексцентричната болцна.
- Вртете го аголниот одвртувач **27** во правец спротивен на стрелките од часовникот, додека затезната чаура **3** не се вовлече во вретеното за брусење **4**.

Вшмукување на прав/струготини

- Права 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 може 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. Права 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 претворацот на фреквенции зависи од електричните апарати кои што треба да се приклучат. Побарајте совет од вашиот дистрибутер за Bosch при изборот на претворац на фреквенции.

Електричниот апарат го добивате со специјален кабел од четири метри без приклучок. За да се пушти во употреба, специјалниот кабел мора да 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. Полето за подесување на овој заштитен прекинувач за моторот мора да ја покрива номиналната струја на електричниот апарат (види „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 за моторот!

Монтирање на СЕЕ-приклучок (види слики Е – F)

- Олабавете ги двете завртки **17** и извлечете го додатокот за приклучок **16** од куќиштето на СЕЕ-приклучокот **19**.
- Исечете го пластичното цевце **20** соодветно на дијаметарот на специјалниот кабел на електричниот апарат и вметнете го СЕЕ-куќиштето на приклучокот преку специјалниот кабел.
- Спроведете ги четирите жици низ кабелската уводница **15**.
- Олабавете ги четирите мали завртки **18** во додатокот за приклучок **16** 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 на зелено-жолтата жица \oplus во заштитниот контактен отвор \ominus .
- Повторно затегнете ги четирите мали завртки **18** во додатокот за приклучок **16**, за да ги фиксирате четирите жици.
- Потоа затегнете ја кабелската уводница **15** околу целиот кабел со облогата на кабелот, така што нема да има затегнување на металните прстени.
- Повторно вметнете го додатокот за приклучок **16** во куќиштето на СЕЕ-приклучокот **19** и повторно затегнете ги двете завртки **17**.
- На крај проверете ја правилната функција на заштитниот спроводник.
- Ставете го СЕЕ-приклучокот **19** 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 при првото пуштање во употреба (види „Вклучување/исклучување на електричниот апарат“, страна 354) врти во погрешен правец, мора веднаш повторно да го исклучите електричниот апарат и да го исклучите од напојувањето со енергија.

- Одново олабавете ги двете завртки **17**, и повторно извлечете го додатокот за приклучок **16** од куќиштето на СЕЕ-приклучокот **19**.
- 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 **18** во додатокот за приклучок **16**, за да ги фиксирате жиците.
- Повторно вметнете го додатокот за приклучок **16** во куќиштето на СЕЕ-приклучокот **19** и повторно затегнете ги двете завртки **17**.
- На крај проверете ја правилната функција на заштитниот спроводник.
- Приклучете го електричниот апарат повторно на напојување 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 брусење. Алатот за брусење мора да биде монтиран беспрекорно и да може слободно да се врти. Направете проба од најмалку една минута **1**, без да го користите апаратот на материјал. Не користете оштетени, нетркалезни или алати за брусење што вибрираат.** Оштетените алати за брусење може да пукнат и да предизвикаат повреда.
- **Поставете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** во позиција на „Исклучено“, кога електричниот апарат неочекувано ја запира работата, 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“, страна 353), пред повторно да го вклучите електричниот апарат.

354 | Македонски

За да се заштеди енергија, вклучувајте го електричниот алат само доколку го користите.

- ▶ **Секогаш прво поврзете го електричниот апарат со претворац на фреквенции, пред да го приклучите претворацот на фреквенции на струјна мрежа.**

Вклучување/исклучување на претворацот на фреквенции

Најпрво мора да го активирате претворацот на фреквенции, пред да можете да го вклучите електричниот апарат.

За ова следете го упатството за работа на претворацот на фреквенции.

Вклучување/исклучување на електричниот апарат (Тип 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- За **ставање во употреба** на електричниот апарат притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** и држете го притиснат.
- За **зацврстување** на притиснатиот прекинувач за вклучување/исклучување **6** турнете го прекинувачот за исклучување/вклучување **6** понапред.
- За да го **исклучите** електричниот апарат, ослободете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** одн. доколку тој е блокиран, кратко притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** и потоа ослободете го.

Вклучување/исклучување на електричниот апарат (Тип 0 602 238 ...)

- За **вклучување** на електричниот апарат притиснете на прекинувачот за вклучување/исклучување **6** и држете го притиснат за време на работниот процес.
- За **фиксирање** на прекинувачот за вклучување/исклучување **6** држете го истиот притиснат и притиснете го лостот за фиксирање **7** кон напред додека не се вклопи.
- За **Исклучување** отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6**.
- При **фиксиран** прекинувач за вклучување/исклучување **6** најпрво притиснете го и потоа отпуштете го истиот. Притоа лостот за фиксирање **7** автоматски се ослабува.

Вклучување/исклучување на електричниот апарат (Тип 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

За **вклучување** на електричниот апарат, навалете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** во позиција **I**.

За да се заштеди енергија, вклучувајте го електричниот алат само доколку го користите.

За **исклучување** на електричниот апарат, навалете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** во позиција **O**.

Совети при работењето

- ▶ **Прекинете го напојувањето со енергија, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле електричниот апарат.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот апарат.
- ▶ **Затегнете го делот што се обработува, доколку не налегнува сигурно со својата тежина.**
- ▶ **Не го оптоварувајте многу електричниот апарат, додека не дојде во состојба на мирување.**
- ▶ **По силното оптоварување, оставете го електричниот апарат уште неколку минути во празен од, за да се излади.**
- ▶ **Брусните тела за време на работењето стануваат многу жешки. Не ги допирајте, пред да се оладат.**
- ▶ **Заштитете ги брусните алати од удари.**

Работење со рамна брусилка

Изборот на алати за вметнување, како брусни клинови или брусни плочи во вид на лезепа, се прави според областа на примена.

Вашиот специјализиран трговец за Bosch ќе ви помогне при изборот на соодветни брусни тела.

Движете го брусното тело со рамномерен лесен притисок, за да постигнете оптимални работни резултати.

Преголемиот притисок го намалува учиниотокот на електричниот алат и резултира со брзо изабување на брусното тело.

Брусење со брусен клин

Кај брусните клинови, средство за брусење како на пр. корунд или силициум карбид, е формирано и зајакнато со соодветно сврзно средство, како и со евентуален додаток за зајакнување и на тој начин претставува брусна единица и единица којашто може да поднесе товар. За време на користењето, средствата за брусење и сврзното средство „се употребуваат“ истовремено, при што брусниот клин постепено се намалува.

Брусните клинови се погодни особено за прецизни машински работи, правење калапи и отстранување остатоци од метал. Поради висока периферна брзина се развива висока топлина на делот којшто се обработува.

Брусење со брусни плочи

Брусната плоча треба да се постави рамно при брусењето и на тој начин ќе добиете најдобар резултат при работата. Поместувајте го електричниот апарат со притисок наваму-натаму. Притоа, делот што се обработува нема да се вжешти, да се офарба и нема да има бразди.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Прекинете го напојувањето со енергија, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле електричниот апарат.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот апарат.

- ▶ **Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**
- ▶ **При екстремни услови на примена, доколку е возможно користете секогаш 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 апарат може да се собере спроводлива прав. Може да се оштети заштитната изолација на електричниот апарат.
- ▶ **Редовно мерете го бројот на вртежи во празен од на вретено за брусење. Доколку измерената вредност е повеќе од 10 % под или над зададениот број на вртежи во празен од (види „Технички податоци“), треба електричниот апарат да дадете да биде проверен од страна на Bosch-сервисната служба.** При превисок број на вртежи во празен од, алатот за вметнување може да се скрши, а при пренизок број на вртежи се намалува работниот učinok.
- ▶ **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 изведува само од страна на квалификуван стручен персонал.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Исчистете ги со сува крпа вез влакненца и отстранете ги честичките од прашина и нечистотија од приклучните конектори, спојките и приклучоците на електричниот апарат, кој не е приклучен на струјна мрежа.

По првите 150 работни часа, исчистете го куќиштето со разреден раствор. Следете ги напомените производителот на растворот за користење и фрлање. На крај подмачкајте го куќиштето 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 доверливо.

Доколку е потребно користење на приклучен кабел, тогаш набавете го од Bosch или специјализирана продавница за Bosch-електрични апарати, за да го избегнете загрозувањето на безбедноста.

Складирајте ја 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. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете 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.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Отстранување

Електричните апарати, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте електричните апарати во домашната канта за ѓубре!

Само за земји во рамки на ЕУ



Според Европската регулатива 2012/19/EU за електрични и електронски уреди и нивна национална употреба, електричните апарати што се вон употреба мора одделно да се собираат и да се рециклираат на еколошки прифатлив начин.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Opšta upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Čitajte sva upozorenja i uputstva.**
Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat“ odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

Sigurnost na radnom mestu

- ▶ **Držite Vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.**
Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.

356 | Srpski

- ▶ **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Prilikom rada možete izgubiti kontrolu nad aparatom.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač nesme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Ne promenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- ▶ **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao cevi, grejanja, šporet i rashladni ormani.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je Vaše telo uzemljeno.
- ▶ **Držite aparat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- ▶ **Ne nosite električni alat za kabl, ne vešajte ga ili ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti kablovi povećavaju rizik električnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite u prirodi, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za spoljnu upotrebu.** Upotreba produžnog kabla uzemljenog za spoljnu upotrebu smanjuje rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako rad električnog alata ne može da se izbegne u vlažnoj okolini, koristite prekidač strujne zaštite pri kvaru.** Upotreba prekidača strujne zaštite pri kvaru smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na posao 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 voditi ozbiljnim povredama.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenje lične zaštitne opreme, kao maske za prašinu, sigurnosne cipele koje ne klizaju, zaštitni šlem ili zaštitu za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuju 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.** Ako prilikom nošenja električnog alata držite prst na prekidaču ili aparat uključen priključujete na struju, može ovo voditi nesrećama.
- ▶ **Uklonite alate za podešavanje ili ključeve za zavrtnje, pre nego što uključite električni alat.** Neki alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu aparata, može voditi nesrećama.
- ▶ **Izbegavajte nenormalno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.**

Na taj način možete bolje kontrolisati električni alat u neočekivanim situacijama.

- ▶ **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti rotirajući delovi.
- ▶ **Ako mogu da se montiraju uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Upotreba usisavanja prašine može smanjiti opasnosti od prašine.

Brižljiva upotreba i ophodjenje sa električnim alatima

- ▶ **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat određen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i sigurnije u navedenom području rada.
- ▶ **Ne koristite nikakav električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Električni alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.
- ▶ **Izvućite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenamerni start električnog alata.
- ▶ **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišćenje aparata osobama koje ne poznaju aparat ili nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte brižljivo električni alat. Kontrolišite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i ne „lepe“, da li su delovi polomljeni ili su tako oštećeni da je oštećena funkcija električnog alata. Popravite ove oštećene delove pre upotrebe.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održavanim električnim alatima.
- ▶ **Održavajte alate za sećenja oštre i čiste.** Brižljivo održavani alati za sećenja sa oštrim ivicama manje „slepljuju“ i lakše se vode.
- ▶ **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnih alata za druge namene koje nisu predviđene, može voditi opasnim situacijama.

Servisi

- ▶ **Neka Vam Vaš električni alat popravljaju samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Tako se obezbeđuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

Sigurnosna uputstva za ravne brusilice**Zajednička sigurnosna uputstva za brušenje**

- ▶ **Ovaj električni alat se može koristiti kao brusilica. Obratite pažnju na sigurnosna uputstva, uputstva, prikaze i podatke, koje dobijate sa električnim alatom.** Ako ne obratite pažnju na sledeća uputstva, može doći do električnog udara, požara i/ili teških povreda.
- ▶ **Ovaj električni alat nije namenjen za brušenje brusnim papirom, radove sa žičanim četkama, poliranje i presecanje.** Primene, za koje električni alat nije predviđen, mogu da prouzrokuju opasnosti i povrede.

- ▶ **Ne koristite pribor, koji proizvođač nije specijalno predvideo i preporučio za ovaj električni alat.** Samo zato što pribor možete da pričvrstite na Vaš električni alat, ne garantuje sigurnu upotrebu.
- ▶ **Dozvoljeni broj obrtaja pribora za brušenje mora najmanje biti tako visok kao i najveći broj obrtaja naznačen na električnom alatu.** Pribor za brušenje koji se okreće brže nego što je dozvoljeno, može se slomiti ili razleteti okolo.
- ▶ **Spoljni presek i debljina upotrebljenog električnog alata moraju odgovarati gabaritima Vašeg električnog alata.** Pogrešno izmereni upotrebljeni električni alati ne mogu se dovoljno zaštititi ili kontrolisati.
- ▶ **Brusne ploče, brusni valjkovi ili drugi pribor moraju da odgovaraju tačno brusnom vretenu ili kleštima za zatezanje Vašeg električnog alata.** Umetnuti alati, koji ne odgovaraju tačno prijemnici električnog alata, okreću se neravnomerno, vibriraju veoma snažno i mogu da utiču na gubitak kontrole.
- ▶ **Na šilu montirani diskovi, brusni cilindri, alati za sečenje i drugi pribor u potpunosti mora da bude umetnut u klešta za zatezanje ili u zateznu postavu.** „Deo koji štrči“ odnosno deo šila koji je slobodan između tela brusilice i klešta za zatezanje ili postave za zatezanje mora da bude minimalan. Ako šilo nije dovoljno zategnuto ili glava brusilice viri previše napred, umetnuti alat može da se olabavi i da bude izbačen velikom brzinom.
- ▶ **Ne upotrebljavajte oštećene električne alate.** Kontrolišite pre svake upotrebe uzete alate kao što su brusne ploče, da li se cepaju i imaju naprsline, brusne valjke na naprsline, habanje ili jaku istrošenost, žičane četke da li ima slobodnih ili polomljenih žica. Ako Vam električni alat ili alat za umetanje ispadne, proverite, da li je oštećen, ili upotrebite neoštećeni alat za umetanje. Ako ste alat za umetanje prekontrolisali i umetnuli, Vi i osobe koje se nalaze u neposrednoj blizini zadržavajte se izvan ravni u kojoj se rotira alat za umetanje, a uređaj pustite da jedan minut radi na najvećem broju obrtaja. Oštećeni alati za umetanje se najčešće lome tokom tog vremena testiranja.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu. Upotrebljavajte zavisno od namene potpunu zaštitu za lice, zaštitu za oči ili zaštitne naočare. Ako odgovara, nosite masku za prašinu, zaštitu za sluh, zaštitne rukavice ili specijalnu kecelju, koja male čestice od brušenja i materijal drže na odstojanju od Vas.** Oči treba da budu zaštićene od stranih tela koja bi letela okolo, koja nastaju pri različitim radovima. Maska za prašinu ili disanje mora filtrirati prašinu koja nastaje prilikom rada. Ako ste izloženi dugo glasnoj buci, možete izgubiti i sluh.
- ▶ **Pazite kod drugih osoba na sigurno rastojanje do vašeg područja rada. Svako ko udje u područje rada, mora nositi ličnu zaštitnu opremu.** Odlomljeni komadi radnog komada ili polomljenog upotrebljenog alata mogu odleteti i prouzrokovati povrede i izvan direktnog radnog područja.
- ▶ **Držite uređaj samo za izolovane drške, kada izvodite radove, kod kojih upotrebljeni alat može da naiđe na skrivene vodove struje ili vlastiti priključni kabl.**

Kontakt sa vodom koji provodi napon može da stavi pod napon i metalne delove uređaja i da dovede do električnog udara.

- ▶ **Čvrsto držite električni alat prilikom startovanja.** Prilikom podizanja na pun broj obrtaja moment reakcije motora može da dovede do toga da se električni alat obrće.
- ▶ **Ako je moguće, upotrebite veznike kako biste fiksirali radni komad. Mali radni komad nemojte nikada da držite u jednoj ruci, a električni alat u drugoj, dok ga koristite.** Zahvaljujući čvrstom zatezanju malih radnih komada slobodne su Vam obe ruke radi bolje kontrole nad električnim alatom. Prilikom presecanja okruglih radnih komada, kao što su drveni tiplovi, materijal u talpama ili cevi, skloni su kotrljanju u nazad, zbog čega se alat za umetanje zaglavljuje i može da poleti ka Vama.
- ▶ **Držite mrežni kabl dalje od alata za umetanje koji se okreću.** Ako izgubite kontrolu nad uređajem, priključni kabl može da se prekine ili da bude zahvaćen i Vaša šaka ili Vaša ruka dospeva u alat za umetanje koji se okreće.
- ▶ **Ne ostavljajte nikada električni alat pre nego što se je upotrebljeni alat potpuno umirio.** Upotrebljeni alat koji se okreće može dospeti u kontakt sa površinom za odlaganje, kada možete izgubiti kontrolu nad električnim alatom.
- ▶ **Posle promene električnog alata ili podešavanja na uređaju čvrsto zategnite navrtku klešta za zatezanje, zateznu postavu ili ostale elemente za fiksiranje.** Labavi elementi za fiksiranje mogu neočekivano da se pomere i da dovedu do gubitka kontrole; nefiksirane, rotirajuće komponente se izbacuju velikom silom.
- ▶ **Ne dopustite da električni alat radi, dok ga nosite.** Vaše odelo može biti zahvaćeno slučajnim kontaktom sa upotrebljenim alatom koji se okreće i upotrebljeni alat može povrediti Vaše telo.
- ▶ **Čistite redovno preoze za vazduh Vašeg električnog alata.** Motorna duvaljka vuče prašinu u kućište i dosta sakupljene metalne prašine može prouzrokovati električnu opasnost.
- ▶ **Ne upotrebljavajte električni alat u blizini zapaljivih materijala.** Varnice mogu zapaliti ove materijale.
- ▶ **Ne upotrebljavajte nikakve alate koji traže tečno rashladno sredstvo.** Upotreba vode ili drugih tečnih rashladnih sredstava može uticati na električni udar.

Povratni udarac i odgovarajuće uputstva sa upozorenjima

- ▶ Povratni udarac je iznenadna reakcija zbog alata za umetanje koji se okreće i zapinje ili blokira, kao što su brusne ploče, brusna traka, žičane četke itd. Kačenje ili blokiranje utiču na iznenadno zaustavljanje alata za umetanje koji se okreće. Tako se ubrzava nekontrolisani električni alat nasuprot pravca okretanja alata za umetanje. Ako na primer zapinje ili blokira neka brusna ploča u radnom komadu, može se ivica brusne ploče koja ulazi u radni komad, zaplesti i tako polomiti brusnu ploču ili prouzrokovati povratni udar. Brusna ploča se pokreće tada na radnu osobu ili od nje, zavisno od pravca okretanja ploče na strani blokiranja. Pritom se mogu slomiti i brusne ploče.

358 | Srpski

Povratan udarac je posledica pogrešne ili manjkave upotrebe električnog alata. On se može sprečiti pogodnim merama opreza, kao što je kasnije opisano.

- ▶ **Držite električni alat dobro čvrsto i dovedite Vaše telo i Vaše ruke u poziciju, u kojoj možete primiti silu povratnog udarca.** Radnik može ovladati silama povratnog udarca pogodnim merama opreza.
- ▶ **Radite posebno oprezno u području čoškova, oštih ivica itd. Sprečite da se upotrebljeni alat odbije od radnog komada i slepljuje.** Upotrebljeni alat koji se okreće sklon je u čoškovima, kod oštih ivica i ako se odbije, tome da se zaglavi. Ovo prouzrokuje gubitak kontrole ili povratan udarac.
- ▶ **Nemojte da upotrebljavate nazubljeni list testere.** Takvi upotrebljeni alati prouzrokuju često povratan udarac ili gubitak kontrole nad električnim alatom.
- ▶ **Alat za umetanje vodite konstantno u istom pravcu u materijalu, u kojem materijal napuštate na ivici za sečenje (odgovara istom pravcu, u kojem se izbacuju opiljci).** Ukoliko električni alat vodite u pogrešnom pravcu, to utiče na izbijanje ivice za sečenje alata za umetanje iz radnog komada, pri čemu se električni alat povlači u taj pravac pomicanja napred.
- ▶ **Radni komad konstantno čvrsto zategnite prilikom upotrebe obrtnih turpija, alata za glodanje velike brzine ili alata za glodanje tvrdog metala.** Već prilikom malog zamaha u žleb zakačuju se ovi električni alati i mogu da prouzrokuju povratni udar. Prilikom zakačivanja obrtnih turpija, alata za glodanje velike brzine ili alata za glodanje tvrdog metala, umetak alata može da iskoči iz žleba i da dovede do gubitka kontrole nad električnim alatom.

Posebna sigurnosna uputstva za brušenje

- ▶ **Upotrebljavajte isključivo brusne alate koji su odobreni za Vaš električni alat i samo za preporučene mogućnosti primene. Primer: Nemojte nikada da brusite bočnom površinom brusnog diska za presecanje.** Ploče za presecanje su određene za obradu materijala sa ivicom ploče. Bočno delovanje sile na brusne alate može iz prelomiti.
- ▶ **Koristite za konusna i prava brusna tela sa navojem samo neoštećene trnove pravih veličina i dužina, bez rezanja pozadi na naslonu.** Odgovarajući trnovi smanjuju mogućnost lomova.

Dotatna uputstva sa upozorenjem

Nosite zaštitne naočare.



- ▶ **Upotrebljavajte pogodne aparate za potragu, da bi našli skrivene vodove snabdevanja, ili pozovite mesno društvo za snabdevanje.** Kontakt sa električnim vodovima može voditi požaru i električnom udaru. Oštećenja gasovoda mogu voditi eksploziji. Prodiranje u vod sa vodom prouzrokuje oštećenja predmeta ili može prouzrokovati električni udar.

- ▶ **Deblokirajte prekidač za uključivanje/isključivanje i dovedite ga u isključeni položaj, ako se prekine snabdevanje strujom, odnosno usled nestanka struje ili izvlačenjem mrežnog utikača.** Na taj način se sprečava nekontrolisano ponovno kretanje.
- ▶ **Ne dodirujte brusne diskove pre nego što se ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.
- ▶ **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg čvrsto drže zatezni uređaji ili stega sigurnije se drži nego sa Vašom rukom.
- ▶ **Priključujte električni alat na propisno uzemljenu strujnu mrežu.** Utičnica i produžni kabel moraju imati funkcionalan zaštitni vod.

Sigurnosna uputstva za napajanje alata visoke frekvencije

- ▶ **Sigurnosna uputstva i uputstva za rad frekventnog pretvarača moraju se strogo poštovati!** Opširnija objašnjenja možete dobiti kod proizvođača frekventnog pretvarača.
- ▶ **Ukoliko želite da koristite frekventni pretvarač u sredini koja iziskuje posebnu zaštitu ljudi, isti mora biti opremljen zaštitnim uređajem diferencijalne struje.** Posebna zaštita ljudi je, na primer, potrebna pri radu u vlažnom okruženju ili sa materijalima, kod kojih može nastati provodna prašina. Nekorišćenje zaštitnog uređaja diferencijalne struje, može dovesti do električnog udara, opasnosti od požara ili do ozbiljnih povreda.
- ▶ **Zaštitni uređaj diferencijalne struje na mrežu za napajanje sme da priključuje samo stručno lice.** Samo na ovaj način je moguće obezbediti besprekorno funkcionisanje.
- ▶ **Izlazni napon i frekvencija frekventnog pretvarača moraju se podudarati sa podacima na tipskoj tablici visokofrekventnog električnog uređaja.**
- ▶ **Električni alat koristiti isključivo sa odgovarajućim utikačem.** CEE utikač mora biti kompatibilan sa naponom koji je predviđen za električni uređaj (pogledajte „Tehnički podaci“).
- ▶ **Montaža utikača i priključenje na strujno napajanje treba da obavi stručno lice, koje je obučeno za rad sa visokofrekventnim alatnim postrojenjima.**
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabl! Pre svake upotrebe električnog alata, proverite da li su kabl i utikač u ispravnom stanju.** Kabl i utikač se iz predostrožnosti ne smeju popravljati, nego moraju biti zamenjeni novim.

Opis proizvoda i rada



Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Električni alat je zamišljen za brušenje i obradu metala sa brusnim telima od korunda.

Tip 0 602 238 ...

Električni uređaj je predviđen za lako brušenje na teško pristupačnim delovima za obradu, na primer u nepristupačnim šupljinama turbine.

Važi za sve tipove

Dozvoljena je isključivo upotreba štitnika, klešta za zatezanje i zateznih navrtki koji su isporučeni zajedno sa električnim alatom ili koji su za tu svrhu odobreni.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

- 1 Brusni alat
- 2 Prihvat za alat na stegi
- 3 Klešta
- 4 Brusno vreteno
- 5 Kućište vretena
- 6 Prekidač za uključivanje-isključivanje
- 7 Poluga za blokadu
- 8 Navojna čaura
- 9 Produžetak brusnog vretena
- 10 Viljuškasti ključ (21 mm) na navojnoj čauri

- 11 Zatezna navrtka
- 12 Viljuškasti ključ (21 mm) na kućištu vretena ili na produžetku
- 13 Viljuškasti ključ na kleštima za zatezanje
- 14 Viljuškasti ključ na brusnom vretenu
- 15 Rasterećenje povlačenja (CEE utikač)
- 16 Utičnice (CEE utikač)
- 17 Šrafovi (CEE utikač)
- 18 Šrafovi u umetku utikača 16 (CEE utikač)
- 19 CEE utikač
- 20 Plastične kapice (CEE utikač)
- 21 Dodatna drška
- 22 Zateznica
- 23 Drška
- 24 Stezni držač
- 25 Šraf na steznom držaču
- 26 Viljuškasti ključ na steznoj navrtki
- 27 Inbus ključ
- 28 Jasna mera držalje L₀

Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nadete u našem programu pribora.

Napomene o napajanju

Električni uređaj je deo visokofrekventnog sistema i zahteva trofaznu naizmennu struju sa frekvencijom koja odgovara oznaci na pločici uređaja.

Da bi se ta frekvencija postigla, električni alat mora da bude povezan sa frekventnim pretvaračem (pogledajte „Priključak na snabdevanje energijom“, strana 367).

Tehnički podaci

Prava brusilica visoke frekvencije				
Broj predmeta		0 602 207 ...		0 602 208 ...
		... 407	... 404	... 434
Nominalni napon	V	72	135	200
Frekvencija	Hz	200	200	300
Nominalna primljena snaga	W	600	600	900
Nominalna predana snaga	W	440	440	630
Nominalna struja	A	5,9	3,3	3,3
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	23400	18300	27500
maks. presek brusnog alata	mm	32	50	27
Prihvat za alat	mm	6	6	6
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije						
Broj predmeta		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nominalni napon	V	265	135	72	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	200	300	300

360 | Srpski**Prava brusilica visoke frekvencije**

Nominalna primljena snaga	W	600	600	600	900	900
Nominalna predana snaga	W	440	440	440	630	630
Nominalna struja	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. presek brusnog alata	mm	50	50	50	50	50
Prihvat za alat	mm	6	6	6	6	6
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije

Broj predmeta		0 602 210 ...					
						... 434	
Nominalni napon	V						200
Frekvencija	Hz						300
Nominalna primljena snaga	W						900
Nominalna predana snaga	W						630
Nominalna struja	A						3,3
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹						4700
maks. presek brusnog alata	mm						50
Prihvat za alat	mm						6
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg						2,8
Klasa zaštite							⊕ / I
Vrsta zaštite							IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije

Broj predmeta		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nominalni napon	V	265	135	72	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	200	300	300
Nominalna primljena snaga	W	950	950	950	1450	1450
Nominalna predana snaga	W	700	700	700	1050	1050
Nominalna struja	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. presek brusnog alata	mm	50	50	50	50	50
Prihvat za alat	mm	8	8	8	8	8
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije

Broj predmeta		0 602 238 ...			
		... 104		... 107	... 134
Nominalni napon	V	135		72	200
Frekvencija	Hz	200		200	300
Nominalna primljena snaga	W	400		400	600
Nominalna predana snaga	W	270		270	400

Srpski | 361

Prava brusilica visoke frekvencije

Nominalna struja	A	3,3	6,0	3,3
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	12000	12000	18000
maks. presek brusnog alata	mm	50	50	50
Prihvat za alat	mm	6	6	6
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije

Broj predmeta		0 602 245 ...	... 034
Nominalni napon		V	200
Frekvencija		Hz	300
Nominalna primljena snaga		W	1800
Nominalna predana snaga		W	1500
Nominalna struja		A	6,4
Broj obrtaja na prazno		min ⁻¹	18000
maks. presek brusnog alata		mm	40
Prihvat za alat – Vreteno			M14
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014		kg	4,8
Klasa zaštite			⊕ / I
Vrsta zaštite			IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije

		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Broj artikla 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nominalni napon	V	265	135	200	265	135
Frekvencija	Hz	200	200	300	200	200
Nominalna primljena snaga	W	260	260	400	260	260
Nominalna predana snaga	W	150	150	230	150	150
Nominalna struja	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
maks. presek brusnog alata	mm	25	25	25	50	50
Površina za ključ na – Zatezna navrtka	mm	17	17	17	17	17
– Brusno vreteno	mm	17	17	17	17	17
Prihvat za alat – Klešta za zatezanje	mm	6	6	6	6	6
Težina prema EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije

		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Broj artikla 0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nominalni napon	V	72	200	265	135	200
Frekvencija	Hz	200	300	200	200	300
Nominalna primljena snaga	W	260	400	260	260	400

362 | Srpski

Prava brusilica visoke frekvencije		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Nominalna predana snaga	W	150	230	150	150	230
Nominalna struja	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
maks. presek brusnog alata	mm	50	50	50	50	50
Površina za ključ na						
– Zatezna navrtka	mm	17	17			
– Brusno vreteno	mm	17	17	12	12	12
Prihvati za alat						
– Klešta za zatezanje	mm	6	6	6	6	6
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije		HGS 55/50	HGS 55/50
Broj artikla 0 602 229 ...		... 104	... 134
Nominalni napon	V	135	200
Frekvencija	Hz	200	300
Nominalna primljena snaga	W	260	400
Nominalna predana snaga	W	150	230
Nominalna struja	A	1,7	1,7
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	12000	18000
maks. presek brusnog alata	mm	50	50
Površina za ključ na			
– Zatezna navrtka	mm	17	17
– Brusno vreteno	mm	17	17
Prihvati za alat			
– Klešta za zatezanje	mm	6	6
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20

Prava brusilica visoke frekvencije		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Broj artikla 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nominalni napon	V	265	135	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	200	300
Nominalna primljena snaga	W	260	260	260	400
Nominalna predana snaga	W	150	150	150	230
Nominalna struja	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Broj obrtaja na prazno	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
maks. presek brusnog alata	mm	8	8	8	8
Površina ključa na					
– Klešta za zatezanje	mm	9	9	9	9
– Brusno vreteno	mm	11	11	11	11
Prihvati za alat					
– Klešta za zatezanje	mm	3	3	3	3
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informacije o šumovima/vibracijama

Vrednosti emisije šumova se određuju u skladu sa EN 60745-2-23.

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poređenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama. Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa pomoću različitih pribora ili nedovoljno

održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uređaj uključen ili radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena. Utvrdite dodatne mere sigurnosti radi zaštite radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnog alata i upotrebljeni alati, održavanje toplih ruku, organizacija odvijanja posla.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Nivo pritiska zvuka električnog alata označen sa A iznosi tipično	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Nesigurnost K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Nivo buke pri radu može preći 80 dB(A).								
Nosite zaštitu za sluh!								
Ukupne vrednosti vibracija a_h (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobijeni prema EN 60745-2-23:								
Površinsko brušenje (gruba obrada):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Nivo pritiska zvuka električnog alata označen sa A iznosi tipično	dB(A)	79	79
Nesigurnost K =	dB	3	3
Nivo buke pri radu može preći 80 dB(A).			
Nosite zaštitu za sluh!			
Ukupne vrednosti vibracija a_h (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobijeni prema EN 60745-2-23:			
Površinsko brušenje (gruba obrada):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Nivo pritiska zvuka električnog alata označen sa A je tipično manji od	dB(A)	72	73	Nivo pritiska zvuka električnog alata označen sa A iznosi tipično	dB(A)	71
Nesigurnost K =	dB	3	3	Nesigurnost K =	dB	3
Nivo buke pri radu može preći 80 dB(A).						
Nosite zaštitu za sluh!						

364 | Srpski

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Ukupne vrednosti vibracija a_h (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobijeni prema EN 60745-2-23: Površinsko brušenje (gruba obrada):					
a_h	m/s ²	3	1	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	m/s ²	1,5

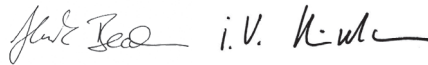
Izjava o usaglašenosti 

Izjavljujemo pod punom krivičnom i materijalnom odgovornošću da pod „Tehnički podaci“ opisani proizvod odgovara svim dotičnim odredbama instrukcije 2011/65/EU, do 19. aprila 2016. godine: 2004/108/EC, od 20. aprila 2016. godine: 2014/30/EU, 2006/42/EC uključujući njene izmene i da je u skladu sa sledećim normama: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) kod:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

- ▶ **Prekinite snabdevanje energijom pre nego što preduzmete podešavanje uredjaja, zamenjujete delove pribora ili ostavljate električni uredjaj.** Ova mera opreza sprečava slučajan start električnog alata.

**Montaža nastavka (pogledajte sliku A)
(Tip 0 602 238 ...)**

Brusno vreteno može se po potrebi produžiti za najviše 450 mm. Za ovo postoje kao pribor nastavci od 150 mm (šifra proizvoda 3 606 120 031) i 300 mm (šifra proizvoda 3 606 120 032).

- ▶ **Kada radite sa nastavkom, sila koja deluje na vreteno brusilice sme maksimalno iznositi 15 N! To odgovara opterećenju brusnog kamena sa težinom od 1,5 kg.** Nastavljeno brusno vreteno bi inače moglo da se polomi.

Odvrtanje brusnog vretena

- Zagrejte kucište brusnog vretena **5** na mestu gde se nalazi navojna čaura **8** na nekih 100 °C, na primer fenom za vreli vazduh koji ima regulaciju temperature. Odvijte sa viljuškastim ključem **12** kucište brusnog vretena zajedno sa brusnim vretenom, okretanjem u smeru suprotnom od kazaljke na satu, tako što ćete sa viljuškastim ključem **10** pridržavati navojnu čauru **8** u suprotnom smeru.

Umetanje nastavka

- Podmažite navoj na nastavku **9** sa jednom kapi priloženog Loctite 241. Zavijte navoj nastavka u brusno vreteno **4** i pritegnite sa 20 Nm.
- Obratite pažnju pri montaži, da ozubljenja na vretenu nisu napeta.
- Kada želite da dodate još jedan nastavak, podmažite navoj na drugom nastavku takođe sa Loctite 241 i zašrafite ga na prvi produžetak.
- Zatim podmažite navoj na navojnoj čauri **8** sa jednom kapi priloženog Loctite 241, zašrafite nastavak i pritegnite sa 20 Nm.

Montiranje dodatne drške**Tip 0 602 233 ... (pogledajte sliku G)**

Dodatna drška **21** pri isporuci električnog alata nije montirana.

Dodatna drška **21** sastoji se iz zateznice **22**, drške **23**, steznog držača **24** i šrafa **25**.

- Montirajte dodatnu dršku, pre nego što priključite električni alat na električno napajanje.
- Provucite šraf **25** prvo kroz otvor steznog držača **24**, a zatim ga stavite sa steznim držačem zajedno u dršku **23**.
- Zavijte šraf u navoj na metalnoj dršci zateznice **22**.
- Povucite zateznicu **22** preko kabela na kucište električnog alata i podesite dršku u pravu poziciju.
- Pritegnite zateznicu **22** oko kucišta, tako što ćete šraf **25** čvrsto pritegnuti.
- Proverite da li je dodatna drška **21** dobro pričvršćena na kucište.

Promena alata**(Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)**

- ▶ **Upotrebite samo burgije sa odgovarajućim prečnikom držalje.** Burgija, čiji prečnik držalje ne odgovara prijemnici alata električnog alata (videti „Tehnički podaci“), ne može pravilno da se drži i oštećuje klešta za zatezanje.

▶ Pazite pri stavljanju brusnog kamena, da držalja brusnog kamena čvrsto stoji u nosaču usadnog alata.

Ukoliko držalja brusnog kamena nije dovoljno duboko utaknuta u nosač usadnog alata, može se desiti da brusni kamen isklizne i tako se više ne može kontrolisati.

▶ **Ne koristite brusne diskove za presecanje i alat za glodanje.** Električni alat nema sigurnosni mehanizam za ove alate.

▶ **Dozvoljeni broj obrtaja brusnog kamena mora najmanje biti tako visok kao i najveći broj obrtaja naznačen na električnom alatu.** Pribor koji se okreće brže nego što je dozvoljeno, može se slomiti ili razleteti okolo.

▶ **Koristite samo potpuno ispravno, ne pohabano brusno kamenje.** Neispravno brusno kamenje može se polomiti i dovesti do ličnih povreda i materijalne štete.

▶ **Kada pričvrstite brusni kamen za bušilicu i uključite je, sve osobe koje se nalaze u blizini, uključujući vas, moraju da budu izvan ravnih rotirajućeg kamena, zatim ostavite električni alat jedan minut da radi najvećom brzinom okretanja u prazno.** Oštećeno brusno kamenje najčešće se polomi za vreme ove provere.

▶ **Alat za umetanje mora da bude zategnut najmanje 10 mm.** Pomoću jasne dimenzije držalje L₀ iz podataka proizvođača alata za umetanje može da se utvrdi dozvoljeni maksimalni broj obrtaja alata za umetanje. On ne sme da bude ispod maksimalnog broja obrtaja električnog alata.

Postavljanje brusnog kamena (pogledajte sliku C)

Klešta za zatezanje **3**, koja prihvataju brusni kamen **1**, nalaze se direktno na brusnom vretenu **4**.

- Čvrsto držite brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** za površinu ključa.
- Klešta za zatezanje **3** otpustite pomoću viljuškastog ključa **13** obrtanjem u pravcu suprotnom od obrtanja kazaljke na satu.

▶ **Koristite samo dobro prijanjajuće i neoštećene viljuškaste ključeve.**

- Postavite brusni kamen prethodno očišćen od prašine **1** u nosač usadnog alata **2** klešta za zatezanje **3**.
- Utaknite rukavac za zatezanje brusnog alata do graničnika u zatezna klešta **3**.
- Pridržavajte brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** na površinu za ključ i zategnite brusni kamen **1** pomoću viljuškastog ključa **13** na kleštima za zatezanje **3** okretanjem u smeru kretanja kazaljke na satu.
Tip 0 602 245 ... (pogledajte sliku B): Brusno telo mora imati odgovarajući navoj. Pričvrstite brusno telo na brusno vreteno **4**. Pridržavajte tom prilikom brusno vreteno sa dostavljenim viljuškastim ključem.
- Prvo pustite novo postavljeno brusno kamenje u rad bez opterećenja radi provere.

Uklanjanje brusnog kamena

⚠ OPREZ Brusno kamenje se pri dužem radu električnog uređaja može jako zagrejati.

Upotrebljavajte zaštitne rukavice, kako biste uklonili brusno kamenje.

- Klešta za zatezanje otpustite kako je pre toga opisano i uzmite brusnu iglu.

Promena klešti (pogledajte sliku D)

(Tip 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Čvrsto držite brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** za površinu ključa.
- Klešta za zatezanje **3** otpustite pomoću viljuškastog ključa **13** obrtanjem u pravcu suprotnom od obrtanja kazaljke na satu.

▶ **Koristite samo dobro prijanjajuće i neoštećene viljuškaste ključeve.**

- Viljuškasti ključ **13** obrćite u pravcu suprotnom od obrtanja kazaljke na satu sve dok ne možete da uklonite klešta za zatezanje **3** sa brusnog vretena **4**.
- Za montažu klešta za zatezanje brusno vreteno **4** čvrsto držite pomoću viljuškastog ključa **14** na površini za ključ, postavite klešta za zatezanje **3** u brusno vreteno i obrtanjem u pravcu obrtanja kazaljke na satu čvrsto zategnite pomoću viljuškastog ključa **13**.

Promena alata

(Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

▶ **Upotrebite samo burgije sa odgovarajućim prečnikom držalje.** Burgija, čiji prečnik držalje ne odgovara prijemnici alata električnog alata (videti „Tehnički podaci“), ne može pravilno da se drži i oštećuje klešta za zatezanje.

▶ **Pazite pri stavljanju brusnog kamena, da držalja brusnog kamena čvrsto stoji u nosaču usadnog alata.**

Ukoliko držalja brusnog kamena nije dovoljno duboko utaknuta u nosač usadnog alata, može se desiti da brusni kamen isklizne i tako se više ne može kontrolisati.

▶ **Ne koristite brusne diskove za presecanje i alat za glodanje.** Električni alat nema sigurnosni mehanizam za ove alate.

▶ **Dozvoljeni broj obrtaja brusnog kamena mora najmanje biti tako visok kao i najveći broj obrtaja naznačen na električnom alatu.** Pribor koji se okreće brže nego što je dozvoljeno, može se slomiti ili razleteti okolo.

▶ **Koristite samo potpuno ispravno, ne pohabano brusno kamenje.** Neispravno brusno kamenje može se polomiti i dovesti do ličnih povreda i materijalne štete.

▶ **Kada pričvrstite brusni kamen za bušilicu i uključite je, sve osobe koje se nalaze u blizini, uključujući vas, moraju da budu izvan ravnih rotirajućeg kamena, zatim ostavite električni alat jedan minut da radi najvećom brzinom okretanja u prazno.** Oštećeno brusno kamenje najčešće se polomi za vreme ove provere.

▶ **Alat za umetanje mora da bude zategnut najmanje 10 mm.** Pomoću jasne dimenzije držalje L₀ iz podataka proizvođača alata za umetanje može da se utvrdi dozvoljeni maksimalni broj obrtaja alata za umetanje. On ne sme da bude ispod maksimalnog broja obrtaja električnog alata.

▶ **Upotrebljavajte samo neoštećene viljuškaste ključeve koji dobro odgovaraju (pogledajte „Tehnički podaci“).**

366 | Srpski

Tip 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2... , 0 602 229 ... (pogledajte sliku H)**Postavljanje brusnog kamena**

- Čistite brusno vreteno **4** i sve delove koji se montiraju.
- Čvrsto držite brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** za površinu ključa.
Otpustite zateznu navrtku **11** pomoću viljuškastog ključa **26** okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu.
- Utaknite rukavac za zatezanje brusnog alata do graničnika u zatezna klešta **3**.
- Pridržavajte brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** i zategnite brusni alat **1** pomoću viljuškastog ključa **26** okretanjem u smeru kretanja kazaljke na satu.

Brusna tela moraju raditi beprekorno okruglo. Ne koristite dalje brusna tela koja nisu okrugla, već menjate ova brusna tela.

► **Nikako ne stežite čvrsto zatezna klešta sa zateznom navrtkom, dokle god nije montiran brusni alat.** Zatezna klešta mogu inače da se oštete.

Prvo pustite novo postavljeno brusno kamenje u rad bez opterećenja radi provere.

Uklanjanje brusnog kamena

⚠ OPREZ Brusno kamenje se pri dužem radu električnog uređaja može jako zagrejati.

Upotrebljavajte zaštitne rukavice, kako biste uklonili brusno kamenje.

Zateznu maticu otpustite kako je pre toga opisano i uzmite brusnu iglu.

Tip 0 602 233 ... (pogledajte sliku I)**Postavljanje brusnog kamena**

Klešta za zatezanje **3**, koja prihvataju brusni kamen **1**, nalaze se direktno na brusnom vretenu **4**.

- Čistite brusno vreteno **4** i sve delove koji se montiraju.
- Čvrsto držite brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** za površinu ključa.
Klešta za zatezanje **3** otpustite pomoću viljuškastog ključa **13** obrtanjem u pravcu suprotnom od obrtanja kazaljke na satu.
- Utaknite rukavac za zatezanje brusnog alata do graničnika u zatezna klešta **3**.
- Pridržavajte brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** na površinu za ključ i zategnite brusni kamen **1** pomoću viljuškastog ključa **13** na kleštima za zatezanje **3** okretanjem u smeru kretanja kazaljke na satu.

Prvo pustite novo postavljeno brusno kamenje u rad bez opterećenja radi provere.

Uklanjanje brusnog kamena

⚠ OPREZ Brusno kamenje se pri dužem radu električnog uređaja može jako zagrejati.

Upotrebljavajte zaštitne rukavice, kako biste uklonili brusno kamenje.

Klešta za zatezanje otpustite kako je pre toga opisano i uzmite brusnu iglu.

Tip 0 602 228 3.. (pogledajte sliku J)**Postavljanje brusnog kamena**

- Okrećite brusno vreteno **4** u smeru kretanja kazaljke na satu ili u suprotnom smeru, sve dok u otvoru kućišta **5** bude vidljiv prerez ekscentričnog zavrtnja.
- Ubacite inbus ključ koji se nalazi u paketu isporuke **27** u prerez ekscentričnog zavrtnja. Okrećite inbus ključ u smeru kazaljke na satu, kako biste otpustili ekscentrično zatezanje.
Klešta za zatezanje **3** izlaze pri tome po malo iz brusnog vretena **4**.
- Utaknite rukavac za zatezanje brusnog alata do graničnika u zatezna klešta **3**.
- Ukoliko se brusno telo ne može umetnuti, otpustite iznova ekscentrično zatezanje.
Pomoću viljuškastog ključa okrećite **13** klešta za zatezanje **3** u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, dok inbus ključem **27** pridrđavate prerez ekscentričnog zavrtnja u suprotnom smeru.
Okrećite klešta za zatezanje samo toliko koliko je potrebno da se ubaci držaljka brusnog tela.
- Zatim pritegnite klešta za zatezanje pomoću viljuškastog ključa **13** ponovnim okretanjem u smeru kretanja kazaljke na satu, dok inbus ključem **27** pridrđavate prerez ekscentričnog zavrtnja u suprotnom smeru.
- Okrećite inbus ključ **27** u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, sve dok se klešta za zatezanje **3** u brusnom vretenu **4** ne uvuku.
Proverite da li je brusno telo dovoljno pričvršćeno.

Prvo pustite novo postavljeno brusno kamenje u rad bez opterećenja radi provere.

Uklanjanje brusnog kamena

⚠ OPREZ Brusno kamenje se pri dužem radu električnog uređaja može jako zagrejati.

Upotrebljavajte zaštitne rukavice, kako biste uklonili brusno kamenje.

Odvijte ekscentrično zatezanje i klešta za zatezanje kako je prethodno opisano i izvadite brusni kamen.

Promena klešti

► **Upotrebljavajte samo neoštećene viljuškaste ključeve koji dobro odgovaraju (pogledajte „Tehnički podaci“).**

Tip 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2... , 0 602 229 ... (pogledajte sliku H)

- Čvrsto držite brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** za površinu ključa.
Otpustite zateznu navrtku **11** pomoću viljuškastog ključa **26** okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu.
- Okrećite viljuškasti ključ **26** u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, sve dok zatezna navrtka **11** sa integrisanim kleštima za zatezanje **3** ne bude mogla da se skine sa brusnog vretena.
- Da biste montirali zatezna klešta, pridrđavajte brusno vreteno **4** viljuškastim ključem **14** na površini za ključ, umetnite novu zateznu navrtku sa integrisanim kleštima za zatezanje u brusno vreteno i okrećite zateznu navrtku **11** pomoću viljuškastog ključa **26** ponovo u smeru kretanja kazaljke na satu.

Tip 0 602 233 ... (pogledajte sliku I)

- Čvrsto držite brusno vreteno **4** pomoću viljuškastog ključa **14** za površinu ključa. Klešta za zatezanje **3** otpustite pomoću viljuškastog ključa **13** obrtanjem u pravcu suprotnom od obrtanja kazaljke na satu.
- Viljuškasti ključ **13** obrćite u pravcu suprotnom od obrtanja kazaljke na satu sve dok ne možete da uklonite klešta za zatezanje **3** sa brusnog vretena **4**.
- Za montažu klešta za zatezanje brusno vreteno **4** čvrsto držite pomoću viljuškastog ključa **14** na površini za ključ, postavite klešta za zatezanje **3** u brusno vreteno i obrtanjem u pravcu obrtanja kazaljke na satu čvrsto zategnite pomoću viljuškastog ključa **13**.

Tip 0 602 228 3.. (pogledajte sliku J)

- Okrećite brusno vreteno **4** u smeru kretanja kazaljke na satu ili u suprotnom smeru, sve dok u otvoru kućišta **5** ne bude vidljiv prerez ekscentričnog zavrtnja.
- Ubacite inbus ključ koji se nalazi u paketu isporuke **27** u prerez ekscentričnog zavrtnja. Okrećite inbus ključ u smeru kazaljke na satu, kako biste otpustili ekscentrično zatezanje. Klešta za zatezanje **3** izlaze pri tome po malo iz brusnog vretena **4**.
- Pomoću viljuškastog ključa okrećite **13** klešta za zatezanje **3** u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, dok inbus ključem **27** pridržavate prerez ekscentričnog zavrtnja u suprotnom smeru.
- Da biste montirali klešta za zatezanje umetnite ih u brusno vreteno. Zatim pritegnite klešta za zatezanje pomoću viljuškastog ključa **13** ponovnim okretanjem u smeru kretanja kazaljke na satu, dok inbus ključem **27** pridržavate prerez ekscentričnog zavrtnja u suprotnom smeru.
- Okrećite inbus ključ **27** u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, sve dok se klešta za zatezanje **3** u brusnom vretenu **4** ne uvuku.

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 raditi samo stručnjaci.
 - Pobrinite se za dobro provetranje radnog mesta.
 - Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

Obratite pažnju na propise za materijale koje treba obradivati u Vašoj zemlji.

- ▶ **Izbegavajte sakupljanje prašine na radnom mestu.** Prašine se mogu lako zapaliti.

Priključak na snabdevanje energijom

Za rad električnih alata potreban vam je frekventni pretvarač, koji proizvodi 3-faznu naizmeničnu struju sa frekvencijom koja odgovara oznaci na pločici uređaja.

Frekventni pretvarači postoje u različitim veličinama, različitim frekvencija, sekundarnih napona i srednjih snaga. Izbor frekventnog pretvarača zavisi od električnih alata koji treba da se povežu. Posavetujte se sa Bosch prodavcem u vezi sa izborom frekventnog pretvarača.

Uz električni alat dobijate specijalni kabl bez utikača dužine četiri metra. Da biste ga pustili u rad, poseban kabl mora biti opremljen sa četvoropolnim CEE utikačem (boja za raspoznavanje zelena).

Pored toga, električni alat može biti opremljen zaštitom od preopterećenja sa komercijalnim prekidačem za zaštitu motora. Opseg podešavanja ovog prekidača za zaštitu motora mora biti u skladu sa nominalnom strujom električnog alata (pogledajte „Tehnički podaci“). Prekidač za zaštitu motora mora da deluje za manje od jedne sekunde.

Obratite pažnju na sigurnosna uputstva i smernice za montažu u uputstvu za upotrebu prekidača za zaštitu motora!

Montaža CEE utikača (pogledajte slike E – F)

- Odvijte dva šrafa **17** i izvucite umetak utikača **16** iz kućišta CEE utikača **19**.
- Isecite plastične kapice **20** prema prečniku specijalnog kabla na električnom alatu i prevucite CEE kućište utikača preko specijalnog kabla.
- Provcucite četiri žice kroz osigurač protiv cimanja **15**.
- Odvijte četiri mala šrafa **18** u utikaču **16** i priključite čauru braon žice L1 u kontakt buksnu L1, čauru plave žice L2 u kontakt buksnu L2, čauru crne žice L3 u kontakt buksnu L3, kao i čauru zeleno-žute žice u ⊕ buksnu za uzemljenje ⊕.
- Ponovo pritegnite četiri mala šrafa **18** u umetak utikača **16** kako bi fiksirali ove četiri žice.
- Nakon toga dobro pritegnite zaštitu od cimanja **15** kako oko čitavog kabla sa omotačem i na buksnama sa žicom ne bi došlo do cimanja.
- Ubacite umetak utikača **16** ponovo u kućište CEE utikača **19** pričvrstite zavrtnjem dva šrafa **17**.
- Proverite nakon toga ispravnost funkcije zaštitnog voda.
- Uključite CEE utikač **19** električnog alata u priključnu utičnicu frekventnog pretvarača.

Sada možete frekventni pretvarač priključiti na napajanje.

Postupak priključivanja frekventnog pretvarača na napajanje, opisan je u uputstvu za upotrebu frekventnog pretvarača.

- ▶ **Proverite nakon toga smer obrtanja!**

Provera smera obrtanja

Smer obrtanja vretena brusilice mora se podudarati sa prikazanom stelom na električnom alatu.

U slučaju da se vreteno brusilice prilikom prve upotrebe (pogledajte „Uključivanje/isključivanje električnog alata“, strana 368) okreće u pogrešnom smeru, odmah isključite električni alat i isključite iz napajanja.

368 | Srpski

- Otpustite opet dva šrafa **17** i izvucite umetak utikača **16** iz kućišta CEE utikača **19**.
- Otpustite čaure na krajevima braon i crne žice iz njihovih kontaktnih buksni.
- Zatim ubacite čauru crne žice L3 u kontaktnu buksnu L1 i čauru braon žice L1 u kontaktnu buksnu L3.
- Pritegnite ponovo male šrafove **18** u umetak štekera **16** da biste fiksirali žice.
- Ubacite umetak utikača **16** ponovo u kućište CEE utikača **19** pričvrstite zavrtnjem dva šrafa **17**.
- Proverite nakon toga ispravnost funkcije zaštitnog voda.
- Priključite električni alat ponovo na napajanje.

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Napon i frekvencija izvora električne struje moraju da budu u saglasnosti sa podacima na tipskoj pločici električnog alata.**
- ▶ **Prokontrolišite alate za brušenje pre upotrebe. Alat za brušenje mora biti besprekorno montiran i moći se slobodno okretati. Izvršite probni rad od najmanje 1 minute bez opterećenja. Ne koristite oštećene, bez okrugline ili alate za brušenje koji vibriraju.** Oštećeni alati za brušenje se mogu raspući i prouzrokovati povrede.
- ▶ **Postavite prekidač za uključivanje/isključivanje 6 u položaj „Aus“, kada električni alat neočekivano prestaje sa radom, iako je prekidač u položaju „Ein“.** Ovim sprečavate nekontrolisano ponovno pokretanje. Proverite napajanje (pogledajte „Priključak na snabdevanje energijom“, strana 367), pre nego što ponovo pokrenete električni alat.

Da bi štedeli energiju, uključujte električni alat samo kada ga koristite.

- ▶ **Povežite uvek prvo električni alat sa pretvaračem frekvencije pre nego što priključite pretvarač frekvencije na električnu mrežu.**

Uključivanje i isključivanje frekventnog pretvarača

Prvo morate da uključite frekventni pretvarač da biste mogli da uključite električni alat.

Pridržavajte se uputstva za frekventni pretvarač.

Uključivanje/isključivanje električnog alata (Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Gurnite za **puštanje u rad** električnog alata prekidač za uključivanje-isključivanje **6** napred i na kraju ga pritisnite.
- Za **učvršćivanje** pritisnutog prekidača za uključivanje-isključivanje **6** gurnite prekidač za uključivanje-isključivanje **6** dalje napred.
- Da bi **isključili** električni alat pustite prekidač za uključivanje-isključivanje **6** odnosno ako je blokiran, pritisnite na kratko prekidač za uključivanje-isključivanje **6** i potom ga pustite.

Uključivanje-isključivanje električnog alata (Tip 0 602 238 ...)

- Za **uključivanje** električnog alata pritisnite taster za uključivanje/isključivanje **6** i držite ga pritisnutog za vreme rada.
- Da biste **aretirali** prekidač za uključivanje/isključivanje **6** držite pritisnut prekidač za uklj./isklj. i gurajte ručicu za aretiranje **7** unapred dok ne upadne u žleb.
- Za **isključivanje** pustite prekidač za uključivanje/isključivanje **6**.
- Kod **aretiranog** prekidača ua uključivanje/isključivanje **6** prvo pritisnite ovaj prekidač, a zatim ga otpustite. Ručica za aretaciju **7** se onda automatski otpušta.

Uključivanje/isključivanje električnog alata (Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Za **uključivanje** električnog alata prekidač za uključivanje/isključivanje **6** nagnite u poziciju I.

Da bi štedeli energiju, uključujte električni alat samo kada ga koristite.

Za **isključivanje** električnog alata prekidač za uključivanje/isključivanje **6** nagnite u poziciju 0.

Uputstva za rad

- ▶ **Prekinite snabdevanje energijom pre nego što preduzmete podešavanje uređaja, zamenjujete delove pribora ili ostavljate električni uređaj.** Ova mera opreza sprečava slučajan start električnog alata.
- ▶ **Zategnite radni komad, ukoliko ne nalezte sigurno svojom težinom.**
- ▶ **Ne opterećujte električni alat toliko snažno, da se zaustavi.**
- ▶ **Neka električni alat posle jakog opterećenja još nekoliko minuta radi, da bi se upotrebljeni alat ohladio.**
- ▶ **Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli. Nemojte ih dodirivati dok se ne ohlade.**
- ▶ **Brusne alate čuvajte zaštićene od udara.**

Radovi sa pravom brusilicom

Izbor upotrebljenih alata, kao brusne čivjice ili lepezasne brusilice, upravlja se prema namenskom slučaju i području upotrebe.

Pri izboru odgovarajućeg brusnog tela, pomoći će vam Bosch prodavac.

Pokrećite brusno telo sa lakim pritiskom tamo-amo, da bi dobili optimalan rezultat rada.

Prejak pritisak smanjuje učinak električnog alata i dovodi do brzog habanja brusnog tela.

Brušenje brusnim kamenom

Kod brusnog kamena je sredstvo za brušenje, kao na primer korund ili silikon-karbid, formirano i učvršćeno sa odgovarajućim sredstvom za vezivanje, eventualno i sa dodatnim ojačanjem, čime se dobija sredstvo za brušenje koje dobro podnosi opterećenja. Prilikom upotrebe, sredstvo za brušenje i sredstvo za vezivanje se ravnomerno „troše“, pri čemu se postepeno smanjuje brusni kamen.

Brusno kamenje ili klinovi su pogodni za fine radove, za oblikovanje i otklanjanje oštirih ivica sa metala. Zbog velike kružne brzine dolazi do zagrevanja radnih komada.

Brušenje brusnim diskom

Brusni disk treba pri brušenju što ravnije da naleže, tako dobijate najbolji učinak. Pomerajte električni alat umerenim pritiskom u jednom i u drugom pravcu. Ovako se predmet rada ne pregreva suviše, ne menja boju i ne dobija brazde.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prekinite snabdevanje energijom pre nego što preduzmete podešavanje uređaja, zamenjujete delove pribora ili ostavljate električni uređaj.** Ova mera opreza sprečava slučajan start električnog alata.
- ▶ **Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**
- ▶ **U slučaju ekstremnih uslova primene po mogućstvu uvek upotrebljavajte sistem za usisavanje. Često izduvavajte proreze za ventilaciju i pre toga uključite zaštitni prekidač od pogrešne struje (PRCD).** U slučaju obrade metala mogu da se taloži provodna prašina u unutrašnjosti električnog alata. Zaštitna izolacija može da se ošteti.
- ▶ **Redovno merite broj obrtaja praznog hoda brusnog vretena. Ukoliko se izmerena vrednost nalazi 10 % ispod ili iznad navedenog broja obrtaja praznog hoda (pogledajte „Tehnički podaci“), trebalo bi električni alat odneti na kontrolu u Bosch servis.** U slučaju kada je broj obrtaja praznog hoda prevelik alat za umetanje može da pukne, u slučaju kada je broj obrtaja premali smanjuje se radni učinak.
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabl! Pre svake upotrebe električnog alata, proverite da li su kabl i utikač u ispravnom stanju.** Kabl i utikač se iz predostrožnosti ne smeju popravljati, nego moraju biti zamenjeni novim.
- ▶ **Neka Vam radove održavanja i popravki izvodi samo stručno osoblje.** Time se obezbeđuje, da ostane sačuvana bezbednost električnog alata.

Očistite konektore utičnica, spojnica i utikača električnog alata, prethodno isključenog iz strujne mreže, suvom čistom krpom i uklonite čestice prašine i prljavštine.

Čistite posle prvih 150 radnih sati prenosnik sa nekim blagim rastvaračem. Držite se uputstava proizvođača rastvarača 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.

Jedan stručni Bosch-servis izvodi ove radove brzo i pouzdano.

Ako je potrebna zamena za priključni vod, onda to mora izvesti Bosch ili stručan servis za Bosch-električne alata da bi se izbegle opasnosti po sigurnost.

Čuvajte i ophodite se sa priborom pažljivo.

Pribor

O kompletnom programu kvalitetnog pribora možete se informisati na internetu pod www.bosch-pt.com i www.boschproductiontools.com ili kod Vašeg trgovca.

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj predmeta sa 10 brojanih mesta prema tipskoj tablici proizvoda.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 6448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asbosch@EUnet.yu
Keller d.o.o.
Ljubomira Nikolica 29
18000 Nis
Tel./Fax: (018) 274030
Tel./Fax: (018) 531798
Web: www.keller-nis.com
E-Mail: office@keller-nis.com

Uklanjanje djubreta

Električni pribori, pribor i pakovanja treba da se odvoze regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Ne bacajte električni alat u kućno djubre!

Samo za EU-zemlje:



Prema evropskim smernicama 2012/19/EU o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovim pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više neupotrebljivi električni pribori da se odvojeno sakupljaju i odvoze nekoj reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Zadržavamo pravo na promene.

Slovensko

Varnostna navodila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotila 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 področje naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja v okolju, kjer lahko pride do eksploziji oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskre, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.
- ▶ **Prosimo, da med uporabo električnega orodja ne dovolite otrokom ali drugim osebam, da bi se Vam približali.** Odvratanje Vaše pozornosti drugam lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

Električna varnost

- ▶ **Priključni vtičnik električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtičnika na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtičacev z adapterji.** Nespremenjeni vtičniki in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami kot so na primer cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** 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 električnega udara.
- ▶ **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtičnik izvleči iz vtičnice.** Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kableske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kableskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.
- ▶ **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju nezogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebnostna 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 med uporabo električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, na primer maske proti prahu, nedrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih glušnikov, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.
- ▶ **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulator in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, če je električno orodje izklopljeno.** Prenajanje naprave s prstom na stikalu ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.
- ▶ **Pred vkapljanjem električnega orodja odstranite nastavljena orodja ali izvijače.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Izogibajte se nenormalni telesni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje.** Tako boste v nepričakovanih situacijah električno orodje lahko bolje nadzorovali.
- ▶ **Nosite primerna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave.** Premikajoči se deli naprave lahko zagrabijo ohlapno oblačilo, dolge lase ali nakit.
- ▶ **Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, če so le-te priključene in če se pravilno uporabljajo.** Uporaba priprave za odsesavanje prahu zmanjšuje zdravstveno ogroženost zaradi prahu.

Skrbna uporaba in ravnanje z električnimi orodji

- ▶ **Ne preobremenjujte naprave. Pri delu uporabljajte električna orodja, ki so za to delo namenjena.** Z ustreznim električnim orodjem boste v navedenem zmogljivostnem področju delali bolje in varneje.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja s pokvarjenim stikalom.** Električno orodje, ki se ne da več vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.
- ▶ **Pred nastavljanjem naprave, zamenjavo delov pribora ali odlaganjem naprave izvlecite vtičnik iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep preprečuje nenamerni zagon električnega orodja.
- ▶ **Električna orodja, katerih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte brezhibno delovanje premičnih delov naprave, ki se ne smejo zatikati. Če so ti deli zlomljeni ali poškodovani do te**

mere, da ovirajo delovanje električnega orodja, jih je potrebno pred uporabo naprave popraviti. Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.

- ▶ **Rezalna orodja vzdržujte tako, da 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 ustrezno tem navodilom.** 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.

Servisiranje

- ▶ **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako bo zagotovljena ohranitev varnosti naprave.

Varnostna opozorila za premi brusilnike

Skupna varnostna navodila za brušenje

- ▶ **To električno orodje se uporablja za brušenje. Upoštevajte vsa varnostna navodila, napotke, prikaze in podatke, ki ste jih dobili skupaj z električnim orodjem.** Če ne upoštevate navodil v nadaljevanju, lahko to posledično povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.
- ▶ **To električno orodje ni primerno za brušenje z brusilnim papirjem, delo z žičnimi krtačami, poliranje in rezanje.** Primeri uporabe, za katere električno orodje ni namenjeno, lahko povzročijo nevarnosti in poškodbe.
- ▶ **Ne uporabljajte pribora, ki ga proizvajalec za to orodje ni specialno predvidel in katerega uporabe ne priporoča.** Zgolj dejstvo, da lahko nek pribor pritrdite na Vaše električno orodje, še ne zagotavlja varne uporabe.
- ▶ **Dovoljeno število vrtljajev brusilnega pribora mora biti najmanj tako visoko kot maksimalno število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Brusilni pribor, ki se vrti hitreje, kot je dovoljeno, se lahko zlomi in leti naokrog.
- ▶ **Zunanji premer in debelina vsadnega orodja morata ustrezati meram Vašega električnega orodja.** Napačno dimenzioniranih vsadnih orodij ne boste mogli dovolj dobro zavarovati ali nadzorovati.
- ▶ **Brusilni koluti, brusilni valjčki in drug pribor se morajo natančno prilegati na brusilno vreteno ali vpenjalno glavo vašega električnega orodja.** Nastavki, ki se v vpetje električnega orodja ne prilegajo natančno, se vrtijo neenakomerno, zelo močno vibrirajo in lahko povzročijo izgubo nadzora nad napravo.
- ▶ **Koluti, brusilni cilindri, rezilno orodje ali drug pribor, ki je nameščen na trnu, je treba popolnoma vstaviti v vpenjalno pušo ali vpenjalno glavo. „Štrlina“ oz. prost del trna med brusilnim telesom in vpenjalno pušo ali vpenjalno glavo mora biti minimalna.** Če trn ni dovolj vpet ali pa brusilno telo ni dovolj globoko vstavljeno, se lahko vsadno orodje sprost in z veliko hitrostjo izvrže iz orodja.
- ▶ **Ne uporabljajte poškodovanih nastavkov. Pred vsako uporabo preverite nastavke kot so brusilne plošče, da se ne luščijo oziroma da nimajo razpok, brusilne valjčke, da nimajo razpok oziroma da niso obrabljeni ali močno izrabljeni, žične ščetke pa, da nimajo zrahlijanih ali odlomljenih žic. Če električno orodje ali nastavek pade na tla, preverite, ali sta poškodovana oz. uporabite nepoškodovan nastavek. Ko nastavek preverite in vstavite, se vi in osebe v vaši bližini postavite tako, da ste zunaj območja vrtečega se nastavka in nato pustite orodje delovati eno minuto z najvišjim številom vrtljajev.** Poškodovani nastavki se največkrat zlomijo v tem času preizkušanja.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Odvisno od vrste uporabe si nataknite zaščitno masko čez cel obraz, zaščito za oči ali zaščitna očala. Če je potrebno, nosite zaščitno masko proti prahu, zaščitne glušnike, zaščitne rokavice ali specialni predpasnik, ki Vas bo zavaroval pred manjšimi delci materiala, ki nastajajo pri brušenju.** Oči je treba zavarovati pred tujki, ki nastajajo pri različnih vrstah uporabe naprave in letijo naokrog. Zaščitna maska proti prahu ali dihalna maska morata filtrirati prah, ki nastaja pri uporabi. Predolgo izpostavljanje glasnemu hrupu ima lahko za posledico izgubo sluha.
- ▶ **Pazite, da bodo druge osebe varno oddaljene od Vašega delovnega območja. Vsak, ki stopi na delovno območje, mora nositi osebno zaščitno opremo.** Odlomljeni delci obdelovanca ali zlomljena vsadna orodja lahko odletijo stran in povzročijo telesne poškodbe, tudi izven neposrednega delovnega območja.
- ▶ **Če izvajate dela, pri katerih lahko vsadno orodje pride v stik s skritimi omrežnimi napeljavami ali z lastnim priključnim kablom, smete napravo držati le na izoliranem ročaju.** Stik z napeljavo, ki je pod napetostjo, lahko povzroči, da so tudi kovinski deli orodja pod napetostjo, kar lahko povzroči električni udar.
- ▶ **Ob vklopu je treba električno orodje dobro držati.** Pri zagonu na polno število vrtljajev lahko privede reakcijski moment motorja do tega, da se električno orodje obrne.
- ▶ **Če je možno, za fiksiranje obdelovanca uporabite priemež. Pri majhnih obdelovanih delih ne izvajajte tako, da držite obdelovanec v eni roki, električnega orodja pa v drugi.** Z vpetjem manjših obdelovancev imate na voljo obe roki za boljši nadzor električnega orodja. Pri rezanju okroglih obdelovancev, kot so leseni zatiči, palice ali cevi, bodite še posebej pozorni, saj se lahko obdelovanci odkotalijo, vsadno orodje pa se lahko zatakne in zaluča v vas.
- ▶ **Priključnega kabla ne približujte vrtečemu se vsadnemu orodju.** Če izgubite nadzor nad orodjem, lahko orodje prereže ali zagrabi priključni kabel, vaša roka pa zaide v vrteče se vsadno orodje.
- ▶ **Ne odlagajte električnega orodja, dokler se vsadno orodje popolnoma ne ustavi.** Vrteče se vsadno orodje lahko pride v stik z odlagalno površino, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad električnim orodjem.
- ▶ **Po menjavi nastavkov ali opravljenih nastavitvah na napravi trdno zategnite matico vpenjalne glave ali druge pritrdilne elemente.** Sproščeni pritrdilni elementi se lahko nepričakovano prestavijo in povzročijo izgubo nadzora; nepritrjene vrteče se komponente se lahko s silo izvržejo iz orodja.

372 | Slovensko

- ▶ **Električno orodje naj medtem, ko ga prenašate naokrog, ne deluje.** Vrteče se vsadno orodje lahko zaradi ključnega kontakta zagradi Vaše oblačilo in se zavrti v Vaše telo.
- ▶ **Prezračevalne reže Vašega električnega orodja morate redno čistiti.** Ventilator motorja povleče v ohišje prah in velika količina nabranega prahu je lahko vzrok za električno nevarnost.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja v bližini gorljivih materialov.** Ti materiali se lahko zaradi iskenja vnamejo.
- ▶ **Ne uporabljajte vsadnih orodij, ki za hlajenje potrebujejo tekočino.** Uporaba vode ali drugih tekočin lahko povzroči električni udar.

Povratni udarec in ustrezna opozorila

- ▶ Povratni udarec je nenadna reakcija, ki nastane zaradi zagodenja ali blokiranja vrtečega se vsadnega orodja, na primer brusilnega traku, brusilnega krožnika, žične ščetke in podobnega. Zagodenje ali blokiranje ima za posledico takojšnjo ustavitve vrtečega se vsadnega orodja. Nekontrolirano električno orodje se zaradi tega pospešeno premakne v smer, ki je nasprotna smeri vrtenja vsadnega orodja. Če se na primer brusilni kolut zatakne ali zablokira v obdelovancu, se lahko rob brusilnega koluta, ki je potopljen v obdelovanec, zaplete vanj in brusilni kolut se odloži ali povzroči povratni udarec. Brusilni kolut se nato premakne proti uporabniku ali proč od njega, odvisno od smeri vrtenja brusilnega koluta na mestu blokiranja. Blokirni koluti se lahko pri tem tudi zlomijo. Povratni udarec je posledica napačne ali pomanjkljive uporabe električnega orodja. Preprečite ga lahko z ustreznimi previdnostnimi ukrepi. Navedeni so v nadaljevanju besedila.
- ▶ **Trdno pridržite električno orodje ter telo in roke pomažite v pozicijo, s katero lahko prestrezete protiudarne sile.** Uporabnik lahko s primernimi previdnostnimi ukrepi nadzoruje protiudarne sile.
- ▶ **Posebno previdno delajte v kotih, na ostrih robovih in podobnih površinah. Preprečite, da bi vsadna orodja odskočila od obdelovanca in se zagozdila.** Vrteče se vsadno orodje se v kotih, na ostrih robovih ali če odskoči, zlahka zagozdi. To povzroči izgubo nadzora ali povratni udarec.
- ▶ **Ne uporabljajte nazobčanega žaginega lista.** Ta vsadna orodja pogosto povzročijo povratni udarec ali izgubo nadzora nad električnim orodjem.
- ▶ **Vsadno orodje vodite v material vedno v tisto smer, v kateri rezalni rob zapuša material (ustreza tisti smeri, v katero letijo odrezki).** Če boste električno orodje vodili v napačno smer, bo prišlo do odloma rezalnega roba vsadnega orodja iz obdelovanca, in tako se bo električno orodje povleklo v to podajalno smer.
- ▶ **Kadar uporabljate vrteče pile, visokohitrostna rezkalna orodja ali rezkalna orodja iz trde kARBINE, je treba obdelovanca vedno dobro vpeti.** Če pride tudi do najmanjšega zatikanja v zarez, se ti nastavki zataknejo in lahko povzročijo povratni udarec. Kadar se zataknejo vrteče pile, visokohitrostna rezkalna orodja ali rezkalna orodja iz karbidne trdine, lahko nastavek poskoči iz zareze in povzroči izgubo nadzora nad električnim orodjem.

Posebna varnostna navodila pri brušenju

- ▶ **Uporabljajte samo brusilna telesa, ki so certificirana za vaše električno orodje in samo za priporočene možnosti uporabe. Primer: nikoli ne brusite s stransko ploskvijo rezalne plošče.** Rezalne plošče so namenjene odstranjevanju materiala z robom plošče. Brusilo se lahko zaradi bočnega delovanja sile zlomi.
- ▶ **Za konične in ravne brusilne čepe z navojem uporabite samo nepoškodovane trne ustrezne velikosti in dolžine, brez neravnin na naslonkih.** Ustrezni trni zmanjšajo možnost loma.

Dodatna opozorila**Nosite zaščitna očala.**

- ▶ **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.
- ▶ **Deblokirajte stikalo za vklop/izklop in ga pritisnite v pozicijo izklopa v primeru, da se je prekinila oskrba z el. energijo, npr. zaradi izpada toka ali izvleka omrežnega stikala.** Na ta način preprečite nekontroliran 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 kabelski podaljšek morata biti opremljena z delujočim zaščitnim vodom.

Varnostna navodila za oskrbo z energijo visokofrekvenčnih orodij

- ▶ **Natančno upoštevajte varnostna in delovna navodila za frekvenčni pretvornik!** Podrobnosti dobite pri proizvajalcu frekvenčnega pretvornika.
- ▶ **Če želite frekvenčni pretvornik obratovati v okolju, ki zahteva posebno zaščito oseb, ga morate zavarovati s tokovno zaščitno napravo.** Posebna zaščita oseb je na primer potrebna pri delu v vlažnih prostorih ali z materiali, pri katerih lahko nastanejo prahovi, ki prevajajo električno energijo. Neuporaba tokovno zaščitnih naprav lahko vodi do električnega udara, nevarnosti požara ali resnih poškodb.
- ▶ **Tokovno zaščitno napravo sme v oskrbovalno mrežo električne energije vgraditi samo strokovno osebje.** Samo tako se lahko zagotovi pravilna funkcija.
- ▶ **Izhodiščna napetost in frekvenca frekvenčnega pretvornika mora ustrezati podatkom, ki so navedeni na tipski tablici visokofrekvenčnega električnega orodja.**

- ▶ **Električno orodje smete uporabljati izključno s primer-
nim vtičem.** Vtič CEE mora biti konstruiran za nazivni tok,
ki ga električno orodje potrebuje (glejte „Tehnični podat-
ki“).
- ▶ **Montaža vtiča in priključek na oskrbo z energijo se mo-
ra izvesti s strani strokovnega osebja, ki je izšolano za
delo z visokofrekvenčnimi orodnimi napravami.**
- ▶ **Uporabljajte izključno originalni kabel! Pred vsako
uporabo preverite električno orodje, kabel in vtič na
morebitne poškodbe.** Da bi se izognili nevarnostim, kabla
in vtiča ne smete popravljati, temveč ga morate zamenjati.

Opis in zmogljivost izdelka



Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Razprite stran s sliko naprave in pustite to stran med branjem navodil za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

**Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ...,
0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ...,
0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...**

Električno orodje je namenjeno za brušenje in odstranjevanje srha s kovin z uporabo brusilnih teles iz korunda.

Tip 0 602 238 ...

Električno orodje je namenjeno za lahka brusilna dela na težko dostopnih obdelovancih, npr. v nedostopnih votlih prostorih turbin.

Velja za vse tipe

Uporabljati smete izključno priložene ali za to električno orodje namenjene zaščitne pokrove, vpenjalne kleščice in vpenjalne matice.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

- 1 Brusilno telo
- 2 Prijemalo orodja na vpenjalnih kleščicah
- 3 Vpenjalne kleščice
- 4 Brusilno vreteno
- 5 Ohišje vretena
- 6 Vklonno/izklonno stikalo
- 7 Ročica za blokiranje
- 8 Vijačna puša
- 9 Podaljšek brusilnega vretena
- 10 Viličast ključ (21 mm) na vijačni puši
- 11 Vpenjalna matica
- 12 Viličast ključ (21 mm) na vijačni puši ali na podaljšku
- 13 Viličast ključ na vpenjalnih kleščicah
- 14 Viličast ključ na brusilnem vretenu
- 15 Razbremenilo natega (vtič CEE)
- 16 Vtični vstavek (vtič CEE)
- 17 Vijaki (vtič CEE)
- 18 Vijaki v vtičnem vstavku 16 (vtič CEE)
- 19 Vtič CEE
- 20 Nastavek iz umetne mase (vtič CEE)
- 21 Dodatni ročaj
- 22 Napenjalni trak
- 23 Ročaj
- 24 Vpenjalo
- 25 Vijak na vpenjalu
- 26 Viličast ključ na vpenjalni matici
- 27 Kotni izvijač
- 28 Premer stebila L₀

Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.

Opozorila pri oskrbi z el. energijo

Električno orodje je del visokofrekvenčnega sistema in potrebuje 3-fazni tok s frekvenco v skladu z navedbami na tipski tablici.

Da bi dosegli navedeno frekvenco, morate električno orodje povezati s frekvenčnim pretvornikom (glejte „Priključitev na oskrbovanje z el. energijo“, stran 381).

Tehnični podatki

Visokofrekvenčni ravni brusilnik				
Številka artikla		0 602 207 ...		0 602 208 ...
		... 407	... 404	... 434
Nazivna napetost	V	72	135	200
Frekvenca	Hz	200	200	300
Nazivna odjemna moč	W	600	600	900
Nazivna oddajna moč	W	440	440	630
Nazivni tok	A	5,9	3,3	3,3
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	23400	18300	27500
maks. premer brusilnega telesa	mm	32	50	27
Prijemalo za orodje	mm	6	6	6

374 | Slovensko**Visokofrekvenčni ravni brusilnik**

Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik

Številka artikla		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nazivna napetost	V	265	135	72	72	200
Frekvenca	Hz	200	200	200	300	300
Nazivna odjemna moč	W	600	600	600	900	900
Nazivna oddajna moč	W	440	440	440	630	630
Nazivni tok	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. premer brusilnega telesa	mm	50	50	50	50	50
Prijemalo za orodje	mm	6	6	6	6	6
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik

Številka artikla		0 602 210 ...				
						... 434
Nazivna napetost	V					200
Frekvenca	Hz					300
Nazivna odjemna moč	W					900
Nazivna oddajna moč	W					630
Nazivni tok	A					3,3
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹					4700
maks. premer brusilnega telesa	mm					50
Prijemalo za orodje	mm					6
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg					2,8
Zaščitni razred						⊕ / I
Vrsta zaščite						IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik

Številka artikla		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nazivna napetost	V	265	135	72	72	200
Frekvenca	Hz	200	200	200	300	300
Nazivna odjemna moč	W	950	950	950	1450	1450
Nazivna oddajna moč	W	700	700	700	1050	1050
Nazivni tok	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
maks. premer brusilnega telesa	mm	50	50	50	50	50
Prijemalo za orodje	mm	8	8	8	8	8
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik

Številka artikla		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Nazivna napetost	V	135	72	200
Frekvenca	Hz	200	200	300
Nazivna odjemna moč	W	400	400	600
Nazivna oddajna moč	W	270	270	400
Nazivni tok	A	3,3	6,0	3,3
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	12000	12000	18000
maks. premer brusilnega telesa	mm	50	50	50
Prijemalo za orodje	mm	6	6	6
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik

Številka artikla		0 602 245 ...		... 034
Nazivna napetost	V			200
Frekvenca	Hz			300
Nazivna odjemna moč	W			1800
Nazivna oddajna moč	W			1500
Nazivni tok	A			6,4
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹			18000
maks. premer brusilnega telesa	mm			40
Prijemalo za orodje – Vreteno				M14
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Zaščitni razred				⊕ / I
Vrsta zaščite				IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Kataloška številka 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nazivna napetost	V	265	135	200	265	135
Frekvenca	Hz	200	200	300	200	200
Nazivna odjemna moč	W	260	260	400	260	260
Nazivna oddajna moč	W	150	150	230	150	150
Nazivni tok	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
maks. premer brusilnega telesa	mm	25	25	25	50	50
Površina za ključ na – Vpenjalni matici	mm	17	17	17	17	17
– Brusilnem vretenu	mm	17	17	17	17	17
Prijemalo za orodje – Vpenjalne klešče	mm	6	6	6	6	6

376 | Slovensko

Visokofrekvenčni ravni brusilnik		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	2	2	2	2,1	2,1
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Kataloška številka O 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nazivna napetost	V	72	200	265	135	200
Frekvenca	Hz	200	300	200	200	300
Nazivna odjemna moč	W	260	400	260	260	400
Nazivna oddajna moč	W	150	230	150	150	230
Nazivni tok	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
maks. premer brusilnega telesa	mm	50	50	50	50	50
Površina za ključ na						
– Vpenjalni matici	mm	17	17			
– Brusilnem vretenu	mm	17	17	12	12	12
Prijemalo za orodje						
– Vpenjalne klešče	mm	6	6	6	6	6
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik		HGS 55/50	HGS 55/50
Kataloška številka O 602 229 ...		... 104	... 134
Nazivna napetost	V	135	200
Frekvenca	Hz	200	300
Nazivna odjemna moč	W	260	400
Nazivna oddajna moč	W	150	230
Nazivni tok	A	1,7	1,7
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	12000	18000
maks. premer brusilnega telesa	mm	50	50
Površina za ključ na			
– Vpenjalni matici	mm	17	17
– Brusilnem vretenu	mm	17	17
Prijemalo za orodje			
– Vpenjalne klešče	mm	6	6
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20

Visokofrekvenčni ravni brusilnik		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Kataloška številka O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nazivna napetost	V	265	135	72	200
Frekvenca	Hz	200	200	200	300
Nazivna odjemna moč	W	260	260	260	400

Visokofrekvenčni ravni brusilnik		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Nazivna oddajna moč	W	150	150	150	230
Nazivni tok	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Število vrtljajev v prostem teku	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
maks. premer brusilnega telesa	mm	8	8	8	8
Površina za ključ na					
– Vpenjalne klešče	mm	9	9	9	9
– Brusilnem vretenu	mm	11	11	11	11
Prijemalo za orodje					
– Vpenjalne klešče	mm	3	3	3	3
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Zaščitni razred		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Podatki o hrupu/vibracijah

Merilne vrednosti hrupa izračunane v skladu z EN 60745-2-23.

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so bile izmerjene v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.

Naveden nivo vibracij predstavlja glavne uporabe električnega orodja. Če pa se električno orodje uporablja še v druge namene, z različnim priborom, odstopajočimi vstavnimi orodji

ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko obremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljalca pred vplivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Z A-ocenjeni nivo hrupa električnega orodja je tipično	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Negotovost K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Nivo hrupa pri delu lahko prekorači 80 dB(A).								
Nosite zaščito sluha!								
Skupne vrednosti vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 60745-2-23:								
Brušenje površin (grobo brušenje):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Z A-ocenjeni nivo hrupa električnega orodja je tipično	dB(A)	79	79
Negotovost K =	dB	3	3
Nivo hrupa pri delu lahko prekorači 80 dB(A).			
Nosite zaščito sluha!			

378 | Slovensko

	0 602 208 ...	0 602 210 434
Skupne vrednosti vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 60745-2-23:		
Brušenje površin (grobo brušenje):		
a_h	m/s ²	4 < 2,5
K	m/s ²	3 1,5


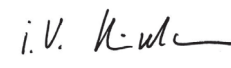
	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Z A-ocenjeni nivo zvočnega tlaka orodja je običajno manjši kot Negotovost K = Nivo hrupa pri delu lahko prekorači 80 dB(A). Nosite zaščito sluha!					
Skupne vrednosti vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 60745-2-23:					
Brušenje površin (grobo brušenje):					
a_h	m/s ²	3	1 a_h	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5 K	m/s ²	1,5

Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek, opisan v „Tehničnih podatkih“, v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv 2011/65/EU, do 19. aprila 2016: 2004/108/ES, od 20. aprila 2016: 2014/30/EU, 2006/42/ES, vključno z njihovimi spremembami in ustreza naslednjim normam: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tehnična dokumentacija (2006/42/ES) pri: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

► **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite električno orodje, morate prekiniti oskrbo z energijo.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nenamerni zagon električnega orodja.

Montaža podaljška (glejte sliko A) (Tip 0 602 238 ...)

Brusilno vreteno lahko podaljšate glede na posamezen premer do maksimalno 450 mm. Zato je kot pribor mogoče dobiti podaljške 150 mm (številka izdelka 3 606 120 031) in 300 mm (številka izdelka 3 606 120 032).

► **Če delate s podaljškom, sme sila, ki deluje na brusilno vreteno znašati maksimalno 15 N! To ustreza obremenitvi brusilnega čepa s težo 1,5 kg.** Sicer se lahko podaljšano brusilno vreteno zlomi.

Sprostitev brusilnega vretena

– Ogrejte ohišje vretena **5** na območju področju vijake puše **8** na pribl. 100 °C, npr. z ventilatorjem na vroč zrak s temperaturno regulacijo. Z zasukom proti smeri urnega kazalca odvijate vijak na vijaknem ključem **12** ohišje vretena skupaj z brusilnim vretenom, medtem ko držite proti vijaknem ključem **10** na vijakni puši **8**.

Vstavljanje podaljška

– Navlažite navoj podaljška **9** s kapljico priloženega Loctite 241. Privijte navoj podaljška v brusilno vreteno **4** in zategnite ga z 20 Nm.
– Pazite na to, da bodo zobje vretena montirani brez nategovanja.

- Če želite montirati dodatni podaljšek, navlažite navoj na drugem kosu podaljška prav tako z Loctite 241 in ga privijte v prvem podaljšku.
- Nato navlažite navoj na vijačni puši **8** z nekaj kapljicami priloženega Loctite 241, odvijte podaljšek in ga zategnite z 20 Nm.

Montaža dodatnega ročaja

Tip 0 602 233 ... (glejte sliko G)

Dodatni ročaj **21** pri dobavi električnega orodja ni montiran. Dodatni ročaj **21** sestoji iz napenjalnega traku **22**, ročice **23**, vpenjala **24** in vijaka **25**.

- Montirajte dodatni ročaj, preden električno orodje priključite na napajanje z energijo.
- Najprej vodite vijak **25** skozi odprtino vpenjala **24** in nato vpenjalo v ročico **23**.
- Zasukajte vijak v navoj kovinskega ročaja napenjalnega traku **22**. Potegnite napenjalni trak **22** preko kabla na ohišje električnega orodja in namestite ročico v pravilni položaj.
- Napnite napenjalni trak **22** okoli ohišja tako, da trdno privijete vijak **25**.
- Preverite, ali dodatni ročaj **21** trdno naseda na ohišju.

Zamenjava orodja

(Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Uporabljajte le brusilne čepce z ustreznim premerom stebila.** Če premer stebila brusilnega čepca ne ustreza prijemu orodja električnega orodja (glejte „Tehnični podatki“), se ne more pravilno držati in s tem brusilni čep poškoduje vpenjalne klešče.
- ▶ **Pri nameščanju brusilnega čepca pazite na to, da steblo brusilnega čepca fiksno naseda v prijemalu orodja.** Če steblo brusilnega čepca ne namestite dovolj globoko v prijemu orodja, lahko brusilni čep ponovno zdrzne ven in nad njim izgubite kontrolo.
- ▶ **Ne uporabljajte rezalnih brusilnih plošč in rezkalnih orodij.** Električno orodje nima varnostnih priprav za ta vrsta orodja.
- ▶ **Dovoljeno število vrtljajev brusilnega čepca mora biti najmanj tako visoko kot maksimalno število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Pribor, ki se vrti hitreje kot je dovoljeno, se lahko zlomi in leti naokrog.
- ▶ **Uporabljajte le neoporečne, neobrbljene brusilne čepce.** Poškodovani brusilni čepci se lahko na primer zlomijo in vodijo do poškodb in materialnih škod.
- ▶ **Ko ste brusilni čep pregledali in vstavili, se vi in druge osebe ne smete več nahajati na neposrednem območju rotirajočega brusilnega čepca.** Pustite, da se električno orodje vrti eno minuto dolgo z najvišjim številom vrtljajev. Večinoma se poškodovani brusilni čepci med tem testnim časom zlomijo.
- ▶ **Vsadno orodje mora biti vpeto vsaj 10 mm.** S premerom stebila L_0 lahko iz podatkov proizvajalca električnega orodja določite dovoljeno maksimalno število vrtljajev vsadnega orodja. To ne sme biti nižje od maksimalnega števila vrtljajev električnega orodja.

Vstavljanje brusilnega čepca (glejte sliko C)

Vpenjalne klešče **3**, v katere se namesti brusilni čep **1**, se nahaja direktno na brusilnem vretenu **4**.

- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ.
- Sprostite vpenjalne klešče **3** z viličastim ključem **13** z vretenjem proti smeri urnega kazalca.

▶ Pri tem uporabite le dobro prilegajoče se in nepoškodovane viličaste ključe.

- Namestite brusilni čep **1**, ki je očiščen od prahu, v prijemalo orodja **2** vpenjalnih klešč **3**.
- Vtaknite vpenjalno steblo brusilnega telesa do prislonavpenjalne klešče **3**.
- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ in z zasukom v smeri urnega kazalca vpnite brusilni čep **1** z viličastim ključem **13** na vpenjalnih kleščah **3**.

Tip 0 602 245 ... (glejte sliko B): Brusilno telo mora imeti ustrezní navoj. Privijte brusilno telo na brusilno vreteno **4**. Pri tem pridržite brusilno vreteno s priloženim viličastim ključem.

- Pustite, da novo montirani brusilni čepi najprej neobremenjeno testno tečejo.

Snetje brusilnega čepca

⚠ POZOR Pri daljšem obratovanju električnega orodja lahko brusilni čepi postanejo vroči. Za odvzem brusilnih čepov uporabite zaščitne rokavice.

- Sprostite vpenjalne klešče kot poprej opisano in snemite brusilni čep.

Menjava vpenjalnih klešč (glejte sliko D)

(Tip 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ.
- Sprostite vpenjalne klešče **3** z viličastim ključem **13** z vretenjem proti smeri urnega kazalca.

▶ Pri tem uporabite le dobro prilegajoče se in nepoškodovane viličaste ključe.

- Vrtite viličasti ključ **13** tako dolgo proti smeri urnega kazalca, da lahko odstranite vpenjalne klešče **3** z brusilnega vretena **4**.
- Za montažo vpenjalnih klešč pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ, namestite vpenjalne klešče **3** v brusilno vreteno in jih vpnite tako, da zasukajte viličast ključ **13** v smeri urnega kazalca.

Zamenjava orodja

(Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Uporabljajte le brusilne čepce z ustreznim premerom stebila.** Če premer stebila brusilnega čepca ne ustreza prijemu orodja električnega orodja (glejte „Tehnični podatki“), se ne more pravilno držati in s tem brusilni čep poškoduje vpenjalne klešče.

380 | Slovensko

- ▶ **Pri nameščanju brusilnega čepa pazite na to, da steblo brusilnega čepa fiksno naseda v prijemalu orodja.** Če steblo brusilnega čepa ne namestite dovolj globoko v prijemalo orodja, lahko brusilni čep ponovno zdrsne ven in nad njim izgubite kontrolo.
- ▶ **Ne uporabljajte rezalnih brusilnih plošč in rezkalnih orodij.** Električno orodje nima varnostnih priprav za ta vstavna orodja.
- ▶ **Dovoljeno število vrtljajev brusilnega čepa mora biti najmanj tako visoko kot maksimalno število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Pribor, ki se vrti hitreje kot je dovoljeno, se lahko zlomi in leti naokrog.
- ▶ **Uporabljajte le neoporečne, neobrbljene brusilne čepa.** Poškodovani brusilni čepi se lahko na primer zlomijo in vodijo do poškodb in materialnih škod.
- ▶ **Ko ste brusilni čep pregledali in vstavili, se vi in druge osebe ne smete več nahajati na neposrednem območju rotirajočega brusilnega čepa.** Pustite, da se električno orodje vrti eno minuto dolgo z najvišjim številom vrtljajev. Večinoma se poškodovani brusilni čepi med tem testnim časom zlomijo.
- ▶ **Vsadno orodje mora biti vpeto vsaj 10 mm.** S premerom stebela L_0 lahko iz podatkov proizvajalca električnega orodja določite dovoljeno maksimalno število vrtljajev vsadnega orodja. To ne sme biti nižje od maksimalnega števila vrtljajev električnega orodja.
- ▶ **Pri tem uporabite le dobro prilegajoče se in nepoškodovane viličaste ključje (glejte „Tehnični podatki“).**

Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (glejte sliko H)

Vstavljanje brusilnega čepa

- Očistite brusilno vreteno **4** in vse dele, ki so predvideni za montažo.
- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ.
- Sprostite vpenjalno matico **11** z zasukom s pomočjo viličastega ključa **26** proti smeri urnega kazalca.
- Vtaknite vpenjalno steblo brusilnega telesa do prislonavpenjalne kleščice **3**.
- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** in vpenite brusilno telo **1** z zasukom s pomočjo viličastega ključa **26** v smeri urnega kazalca.

Brusilna telesa morajo teči povsem enakomerno. Ne uporabljajte neokroglih brusilnih teles, ampak ta brusilna telesa zamenjajte.

- ▶ **Vpenjalnih klešč z vpenjalno matico v nobenem primeru ne smete zategniti, če ni montiranega brusilnega telesa.** V nasprotnem primeru lahko poškodujete vpenjalne kleščice.

Pustite, da novo montirani brusilni čepi najprej neobremenjeno testno tečejo.

Snetje brusilnega čepa

⚠ POZOR Pri daljšem obratovanju električnega orodja lahko brusilni čepi postanejo vroči. Za odvzem brusilnih čepov uporabite zaščitne rokavice.

Sprostite vpenjalno matico kot poprej opisano in snemite brusilni čep.

Tip 0 602 233 ... (glejte sliko I)

Vstavljanje brusilnega čepa

Vpenjalne kleščice **3**, v katere se namesti brusilni čep **1**, se nahaja direktno na brusilnem vretenu **4**.

- Očistite brusilno vreteno **4** in vse dele, ki so predvideni za montažo.
- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ.
- Sprostite vpenjalne kleščice **3** z viličastim ključem **13** z vretenjem proti smeri urnega kazalca.
- Vtaknite vpenjalno steblo brusilnega telesa do prislonavpenjalne kleščice **3**.
- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ in z zasukom v smeri urnega kazalca vpenite brusilni čep **1** z viličastim ključem **13** na vpenjalnih kleščicah **3**.

Pustite, da novo montirani brusilni čepi najprej neobremenjeno testno tečejo.

Snetje brusilnega čepa

⚠ POZOR Pri daljšem obratovanju električnega orodja lahko brusilni čepi postanejo vroči. Za odvzem brusilnih čepov uporabite zaščitne rokavice.

Sprostite vpenjalne kleščice kot poprej opisano in snemite brusilni čep.

Tip 0 602 228 3.. (glejte sliko J)

Vstavljanje brusilnega čepa

- Zasukajte brusilno vreteno **4** v smeri ali proti smeri urnega kazalca tako, da bo v izvrtini ohišja vretena **5** vidna zarezazornika ekscentra.
 - Vtaknite dobavi priloženo rezilo kotnega izvijača **27** v zarezozornika ekscentra. Zasukajte kotni izvijač v smeri urnega kazalca, da bi tako sprostili ekscentrično napetost. Vpenjalne kleščice **3** se pri tem nekoliko potisnejo iz brusilnega vretena **4**.
 - Vtaknite vpenjalno steblo brusilnega telesa do prislonavpenjalne kleščice **3**.
 - Če brusilnega telesa ni možno vstaviti, ponovno sprostite ekscentrično napetost. Zasukajte z viličastim ključem **13** vpenjalne kleščice **3** na sprotni smeri urnega kazalca navzven, medtem ko držite proti s kotnim izvijačem **27** v zarezozornika ekscentra. Vpenjalne kleščice zasukajte le toliko ven, da lahko vstavite vpenjalno steblo brusilnega telesa.
 - Nato ponovno privijte vpenjalne kleščice z viličastim ključem **13** proti smeri urnega kazalca, medtem ko z kotnim izvijačem **27** držite proti v zarezozornika ekscentra.
 - Zasukajte kotni izvijač **27** tako dolgo proti smeri urnega kazalca tako, da se bodo vpenjalne kleščice **3** potegnile v brusilno vreteno **4**.
- Preverite, ali brusilno telo trdno naseda.

Pustite, da novo montirani brusilni čepi najprej neobremenjeno testno tečejo.

Snetje brusilnega čepa

⚠ POZOR Pri daljšem obratovanju električnega orodja lahko brusilni čepi postanejo vroči. Za odvzem brusilnih čepov uporabite zaščitne rokavice.

Sprostite ekscentrično napetost in vpenjalne klešče kot po prej opisano in snemite brusilni čep.

Menjava vpenjalnih klešč

► Pri tem uporabite le dobro prilegajoče se in nepoškodovane viličaste ključe (glejte „Tehnični podatki“).

Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (glejte sliko H)

- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ. Sprostite vpenjalno matico **11** z zasukom s pomočjo viličastega ključa **26** proti smeri urnega kazalca.
- Zasukajte viličasti ključ **26** tako dolgo proti smeri urnega kazalca, da boste lahko odstranili vpenjalno matico **11** z integriranimi vpenjalnimi kleščami **3** z brusilnega vretena.
- Za montažo vpenjalnih klešč pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ, namestite novo vpenjalno matico z integriranimi brusilnim vretenom in v meri urnega kazalca privijte vpenjalno matico **11** z viličastim ključem **26**.

Tip 0 602 233 ... (glejte sliko I)

- Pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ. Sprostite vpenjalne klešče **3** z viličastim ključem **13** z vretanjem proti smeri urnega kazalca.
- Vrtite viličasti ključ **13** tako dolgo proti smeri urnega kazalca, da lahko odstranite vpenjalne klešče **3** z brusilnega vretena **4**.
- Za montažo vpenjalnih klešč pridržite brusilno vreteno **4** z viličastim ključem **14** na površini za ključ, namestite vpenjalne klešče **3** v brusilno vreteno in jih vpnite tako, da zasukajte viličast ključ **13** v smeri urnega kazalca.

Tip 0 602 228 3.. (glejte sliko J)

- Zasukajte brusilno vreteno **4** v smeri ali proti smeri urnega kazalca tako, da bo v izvrtini ohišja vretena **5** vidna zarezna sornika ekscentra.
- Vtaknite dobavi priloženo rezilo kotnega izvijača **27** v zarezno sornika ekscentra. Zasukajte kotni izvijač v smeri urnega kazalca, da bi tako sprostili ekscentrično napetost. Vpenjalne klešče **3** se pri tem nekoliko potisnejo iz brusilnega vretena **4**.
- Zasukajte z viličastim ključem **13** vpenjalne klešče **3** v nasprotni smeri urnega kazalca navzven, medtem ko držite proti s kotnim izvijačem **27** v zarezni sornika ekscentra.
- Za montažo vpenjalnih klešč morate vpenjalne klešče vstaviti v brusilno vreteno. Nato ponovno privijte vpenjalne klešče z viličastim ključem **13** proti smeri urnega kazalca, medtem ko z kotnim izvijačem **27** držite proti v zarezni sornika ekscentra.
- Zasukajte kotni izvijač **27** tako dolgo proti smeri urnega kazalca tako, da se bodo vpenjalne klešče **3** potegnile v brusilno vreteno **4**.

Odsesavanje prahu/ostružkov

► Prah nekaterih materialov kot npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin je lahko zdravju škodljiv. Dotik ali vdihavanje tega prahu lahko povzroči alergične reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali oseb, ki se nahajajo v bližini.

Določene vrste prahu kot npr. prah hrastovine ali bukovja veljajo kot kancerogene, še posebej v povezavi 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 obdelovalne materiale.

► **Preprečite nabiranje prahu na delovnem mestu.** Prah se lahko hitro vname.

Priključitev na oskrbovanje z el. energijo

Za obratovanje električnih orodij potrebujete frekvenčni pretvornik, ki ustvarja frekvenco v skladu s tipsko tablico.

Frekvenčni pretvorniki obstajajo v različnih velikostih z različnimi frekvencami, sekundarnimi napetostmi in nazivnimi močmi. Izбира frekvenčnega pretvornika je odvisna od električnih orodij, ki jih boste priključili. Naj vam pri izbiri frekvenčnega pretvornika svetujejo v strokovni trgovini Bosch.

Električno orodje dobite s posebnim štiri metre dolgim kablom brez vtiča. Da ga boste lahko uporabljali, mora posebni kabel biti opremljen s štiripolnim vtičem CEE (razpoznavna barva zelena).

Razen tega lahko električno orodje za zaščito pred preobremenitvijo opremite z običajnim zaščitnim stikalom motorja. Nastavno območje zaščitnega stikala motorja mora zajemati nazivni tok električnega orodja (glejte „Tehnični podatki“). Zaščitno stikalo motorja mora reagirati v manj kot eni sekundi.

Upošteвайте tudi varnostna navodila in navodila za montažo, ki se nahajajo v navodilu za obratovanje zaščitnega stikala motorja!

Montaža vtiča CEE (glejte slike E – F)

- Sprostite oba vijaka **17** in potegnite vtični vstavek **16** iz ohišja vtiča CEE **19**.
- Prirežite nastavek iz umetne mase **20** v skladu s premerom posebnega kabla na električnem orodju in potisnite ohišje vtiča CEE nad posebni kabel.
- Potegnite štiri žile skozi razbremenilo natega **15**.
- Sprostite štiri majhne vijake **18** v vtičnem vstavku **16** in vtaknite končno tulko rjave žile L1 v kontaktno pušo L1, končno tulko modre žile L2 v kontaktno pušo L2, končno tulko črne žile L3 v kontaktno pušo L3, ter končno tulko zeleno-rumene žile ⊕ v zaščitno kontaktno pušo ⊕.
- Ponovno privijte štiri majhne vijake **18** v vtičnem vstavku **16**, da bi tako fiksirali štiri žile.

382 | Slovensko

- Nato privijte razbremenilo natega **15** tako okoli celotni kabel s plaščem kabla, da bodo končne tulke žil brez natega.
- Natakните vtični vstavek **16** ponovno v ohišje vtiča CEE **19** in spet privijte oba vijaka **17**.
- Nato preverite pravilno funkcijo zaščitnega vodnika.
- Vtaknite vtič CEE **19** električnega orodja v priključno pušo frekvenčnega pretvornika.

Sedaj lahko frekvenčni pretvornik priključite na oskrbo z energijo.

Kako frekvenčni pretvornik priključite na oskrbo z energijo, si lahko preberete v navodilu za obratovanje frekvenčnega pretvornika.

► **Nato preverite smer vrtenja!**

Preverjanje smeri vrtenja

Smer vrtenja brusilnega vretena se mora ujemati s puščico, ki se nahaja na električnem orodju.

Če se brusilno vreteno pri prvem zagonu (glejte „Vkllop/izklop električnega orodja“, stran 382) vrti v nasprotno smer, morate električno orodje takoj spet izklopiti in ga ločiti z oskrbe z električno energijo.

- Ponovno sprostite oba vijaka **17** in potegnite vtični vstavek **16** iz ohišja vtiča CEE **19**.
- Sprostite končne tulke rjave in črne žile iz njihovih kontaktnih puš.
- Nato vtaknite končno tulko črne žile L3 v kontaktno pušo L1 in končno tulko rjave žile v kontaktno pušo L3.
- Ponovno privijte štiri majhne vijake **18** v vtičnem vstavku **16**, da bi tako fiksirali žile.
- Natakните vtični vstavek **16** ponovno v ohišje vtiča CEE **19** in spet privijte oba vijaka **17**.
- Nato preverite pravilno funkcijo zaščitnega vodnika.
- Električno orodje ponovno priključite na oskrbo z energijo.

Delovanje

Zagon

- **Napetost in frekvenca vira električne energije se morata ujemati s podatki na tipski tablici električnega orodja.**
- **Pred uporabo morate brusilno orodje pregledati. Montaža naj bo brezhibna, orodje pa se mora prosto obračati. Opravite preizkusni tek brez obremenitve, ki naj traja približno 1 minuto. Ne uporabljajte poškodovanih, neuravnoveženih ali vibrirajočih brusilnih orodij.** Poškodovana brusilna orodja lahko počijo in povzročijo telesne poškodbe.
- **Če električno orodje nepričakovano preneha obratovati, čeprav je vklopno/izklopno stikalo v položaju „vklop“, morate vklopno/izklopno stikalo 6 vrniti v položaj „izklop“.** Na ta način preprečite nekontroliran ponovni zagon. Pred ponovnim zagonom električnega orodja preverite oskrbo z energijo (glejte „Priključitev na oskrbovanje z el. energijo“, stran 381).

Da bi privarčevali z energijo, vklopite električno orodje le takrat, ko ga boste uporabljali.

- **Pred priključitve frekvenčni pretvornik na električno omrežje, morate vedno najprej povezati električno orodje s frekvenčnim pretvornikom.**

Vkllop/izklop frekvenčnega pretvornika

Preden vklopite električno orodje, morate vključiti frekvenčni pretvornik.

V ta namen upoštevajte navodilo za obratovanje frekvenčnega pretvornika.

Vkllop/izklop električnega orodja (Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Za **vklop** električnega orodja potisnite vklopno/izklopno stikalo **6** naprej in ga nato pritisnite.
- Za **fiksiranje** pritisnjenga vklopno/izklopnega stikala **6** potisnite vklopno/izklopno stikalo **6** še malo naprej.
- Če želite električno orodje **izklopiti** vklopno/izklopno stikalo **6** spustite, če pa je aretirano, vklopno/izklopno stikalo **6** kratko pritisnite in ga nato spustite.

Vkllop/izklop električnega orodja (Tip 0 602 238 ...)

- Za **vklop** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **6** in ga držite pritisnjenga med celotnim delovnim postopkom.
- Če želite **aretirati** vklopno/izklopno stikalo **6**, morate slednjega držati pritisnjenga in nato potisniti ročico za blokiranje **7** v smeri naprej, dokler ne zaskoči.
- Za **izklop delovanja** izključite vklopno/izklopno stikalo **6**.
- Pri **aretiranem** vklopno-/izklopnem stikalu **6** morate slednjega najprej pritisniti in ga nato izklopiti. Nato se ročica za blokiranje **7** avtomatsko sprosti.

Vkllop/izklop električnega orodja (Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Za **vklop** električnega orodja nagnite vklopno/izklopno stikalo **6** v položaj **I**.

Da bi privarčevali z energijo, vklopite električno orodje le takrat, ko ga boste uporabljali.

Za **izklop** električnega orodja nagnite vklopno/izklopno stikalo **6** v položaj **0**.

Navodila za delo

- **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite električno orodje, morate prekiniti oskrbo z energijo.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nenameren zagon električnega orodja.
- **Če lastna teža obdelovanca ne zadošča, da bi varno nalezal na podlago, ga ustrezno vpnite.**
- **Nikoli ne obremenjujte električnega orodja do te mere, da bi se ustavilo.**
- **Pustite, da električno orodje po težki obremenitvi še nekaj minut obratuje v praznem teku. Tako se vstavno orodje ohladi.**
- **Brusilna telesa postanejo pri delu zelo vroča. Ne dotikajte se jih, dokler se niso ohladila.**
- **Brusilna orodja shranjujte tako, da jih zavarujete pred udarcem.**

Delo s premim brusilnikom

Izbira vstavnih orodij, kot npr. brusilnih čepov ali pahljačastih kolotov je odvisna od primerov in področij uporabe.

Vaš specializirani trgovec Bosch vam bo pomagal pri izbiri primerni brusilnih teles.

Da bi dosegli optimalni rezultat dela, morate brusilno telo pomikati z rahlim pritiskanjem sem ter tja.

Premočno pritiskanje zmanjša zmogljivost električnega orodja in povzroči hitro obrabo brusilnega telesa.

Brušenje z brusilnim čepom

Pri brusilnih čepih je brusilno telo, kot npr. korund ali silicijev karbid, oblikovano in utrjeno s primernim vezivom in morebitnimi ojačevalnimi vstavki in predstavlja tako enoto brušenja in sprejema obremenitve. Pri uporabi se istočasno „porablja jo“ brusilna sredstva in veziva, pri čemer brusilni čep postopoma postaja vedno manjši.

Brusilni čepi so primerni predvsem za finomehanična opravila. Zaradi visoke obodne hitrosti na obdelovancu nastaja zelo veliko toplote.

Brušenje z brusilnimi ploščami

Brusilna plošča naj bri brušenju leži karseda plosko, tako dobite najboljši delovni rezultat. Z zmerno močjo pritiskajte električno orodje sem ter tja. Zaradi tega obdelovanec ne postane preveč vroč, se ne obarva in ne pride do brazdanja.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- ▶ **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite električno orodje, morate prekiniti oskrbo z energijo.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nenačrten zagon električnega orodja.
- ▶ **Električno orodje in prezračevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**
- ▶ **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.
- ▶ **Pri brusilnem vretenu redno merite število vrtljajev pri prostem teku. Če leži izmerjena vrednost nad 10 % pod ali nad navedenim številom vrtljajev pri prostem teku (glejte „Tehnični podatki“), morate poskrbeti za to, da se električno orodje pregleda s strani servisa Bosch.** Pri previsokem številu vrtljajev pri prostem teku se lahko vstavno orodje zlomi, pri prenizkem številu vrtljajev se zmanjša zmogljivost.
- ▶ **Uporabljajte izključno originalni kabel! Pred vsako uporabo preverite električno orodje, kabel in vtič na morebitne poškodbe.** Da bi se izognili nevarnostim, kabla in vtiča ne smete popravljati, temveč ga morate zamenjati.
- ▶ **Vzdrževalna dela in popravila se smejo izvajati le s strani kvalificiranega osebja.** S tem je zagotovljena stalna varnost električnega orodja.

Pri orodju, ki ste ga ločili z električnega omrežja, očistite priključne puše, sklopke in vtiče s suho, nevlaknasto krpo in odstranite prah in delce umazanije.

Po 150 urah obratovanja očistite gonilo z blagim topilom. Upoštevajte navodila izdelovalca topil za uporabo in odstranitve. Nato namažite gonilo s specialnim Boschevim mazivom za gonila. Ponovite postopek čiščenja na vsakih 300 ur obratovanja od prvega čiščenja.

Pooblaščen servisna delavnica za Boscheve izdelke opravlja ta dela hitro in zanesljivo.

Da bi se izognili ogrožanju varnosti v primeru, da morate nadomestiti priključni kabel, mora to storiti servis podjetja Bosch ali pooblaščen servis za električna orodja Bosch.

Bodite skrbni pri shranjevanju pribora in rokovanju z njim.

Pribor

O celotnem programu kakovostnega pribora lahko dobite informacije na spletni strani

www.bosch-pt.com in www.boschproductiontools.com ali v vaši specializirani trgovini.

Servis in svetovanje o uporabi

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljene 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 sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko

Top Service d.o.o.

Celovška 172

1000 Ljubljana

Tel.: (01) 519 4225

Tel.: (01) 519 4205

Fax: (01) 519 3407

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.

Električnih orodij ne vrzite med gospodinjске odpadke!

Samo za države EU:



V skladu z Direktivo 2012/19/EU Evropskega Parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) in njeni uresničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Hrvatski

Upute za sigurnost

Opće upute za sigurnost za električne alate

⚠ UPOZORENJE Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

U daljnjem tekstu korišten pojam »Električni alat« odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Održavajte vaše radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- ▶ **Ne radite s električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Tijekom uporabe električnog alata djecu i ostale osobe držite dalje od mjesta rada.** U slučaju skretanja pozornosti mogli bi izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni na koji način ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterski utikač zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatom.** Utikač na kojem nisu vršene izmjene i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama, kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako bi vaše tijelo bilo uzemljeno.
- ▶ **Uređaj držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ne zloupotrebljavajte 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 usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, koristite samo produžni kabel koji je prikladan za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako se ne može izbjeći uporaba električnog alata u vlažnoj okolini, koristite zaštitnu sklopku struje kvara.** Primjenom zaštitne sklopke struje kvara izbjegava se opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno kod rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe električnog alata može uzrokovati teške ozljede.
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuća koja ne kliže, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- ▶ **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti aku-bateriju, 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 vijčani 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 ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Nepričvršćenu odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- ▶ **Ako se mogu montirati naprave za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite da li su iste priključene i da li se mogu ispravno koristiti.** Primjena naprave za usisavanje može smanjiti ugroženost od prašine.

Brizljiva uporaba i ophođenje s električnim alatima

- ▶ **Ne preopterećujte uređaj. Za vaš rad koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području učinka.
- ▶ **Ne koristite električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- ▶ **Izvučite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite aku-bateriju prije podešavanja uređaja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeci će se nehotično pokretanje električnog alata.
- ▶ **Električni alat koji ne koristite spremite izvan dosega djece. Ne dopustite rad s uređajem osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte da li pomični dijelovi uređaja besprijekorno rade i da nisu zaglavljivi, da li su dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da se ne može osigurati funkcija električnog alata. Prije primjene ove oštećene dijelove treba popraviti.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok u slabo održanim električnim alatima.

- ▶ **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglaviti i lakše se s njima radi.
- ▶ **Električni alat, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama i na način kako je to propisano za poseban tip uređaja. Kod toga uzmete u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za druge primjene nego što je to predviđeno, može dovesti do opasnih situacija.

Servisiranje

- ▶ **Popravak vašeg električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

Upute za sigurnost za ravnu brusilicu

Zajedničke upute za sigurnost za brušenje

- ▶ **Ovaj električni alat treba koristiti kao brusilicu. Pridržavajte se svih uputa za sigurnost, uputa za uporabu, prikaza i podataka koje ste dobili sa električnim alatom.** Ako se ne bi pridržavali sljedećih uputa za uporabu, moglo bi doći do strujnog udara, požara i/ili teških ozljeda.
 - ▶ **Ovaj električni alat nije prikladan za obradu žičanom četkom i poliranje.** Primjene, za koje električni alat nije predviđen, mogu uzrokovati opasnosti i tjelesne ozljede.
 - ▶ **Ne koristite pribor koji proizvođač nije posebno predvidio i preporučio za ovaj električni alat.** Sama činjenica da se pribor može pričvrstiti na vaš električni alat, ne jamči sigurnu primjenu.
 - ▶ **Dopušteni broj okretaja brusnog pribora mora biti barem toliko visok kao maksimalni broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor za brušenje koji se vrti brže nego što je dopušteno, mogao bi se polomiti i razletjeti.
 - ▶ **Vanjski promjer i debljina radnog alata moraju odgovarati dimenzijama vašeg električnog alata.** Pogrešno dimenzionirani električni alati ne mogu se dovoljno zaštititi ili kontrolirati.
 - ▶ **Brusne ploče, brusni valjci ili ostali pribor moraju biti točno prilagođeni brusnom vretenu ili steznim klijestima vašeg električnog alata.** Radni alati koji ne odgovaraju točno prihvatu električnog alata, okreću se nejednolično, vrlo jako vibriraju i mogu dovesti do gubitka kontrole.
 - ▶ **Na trn montirane brusne ploče, brusni cilindri, rezni alati ili ostali pribor moraju biti do kraja umetnuti u stezna klijesta ili steznu čahuru.** »Isturenost« odn. slobodno ležeći dio trna između brusnog tijela i steznih klijesta ili stezne čahure mora biti minimalna. Ako trn nije dovoljno stegnut ili brusno tijelo previše strši naprijed, radni alat se može otpustiti i biti odbačen velikom brzinom.
 - ▶ **Ne upotrebljavajte oštećene nastavke. Prije svake primjene kontrolirajte radne alate, kao što su brusne ploče na odlamanje komadića i pukotine, brusne valjke na pukotine, trošenje ili veću istrošenost, žičane četke na olabavljene ili odlomljene žice. Ako se električni alat ili radni alat sruši, provjerite je li se ošteto ili upotrijebite neoštećeni radni alat. Nakon što ste radni alat provjerili i umetnuli, udaljite se kao i osobe koje se nalaze u va-**
- šoj blizini izvan ravnine rotirajućeg radnog alata i ostavite uređaj da se jednu minutu vrti maksimalnim brojem okretaja.** Oštećeni nastavci će se u tom testnom razdoblju većinom polomiti.
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Ovisno od primjene koristite masku za zaštitu lica i zaštitne naočale. Ukoliko je to potrebno, nosite masku za zaštitu od prašine, štitnike za sluh, zaštitne rukavice ili specijalne pregače, koje će vas zaštititi od sitnih čestica od brušenja i materijala.** Oči treba zaštititi od letećih stranih tijela koja nastaju kod različitih primjena. Zaštitne maske protiv prašine ili za disanje moraju profiltrirati prašinu nastalu kod primjene. Ako ste dulje vrijeme izloženi buci, mogao bi vam se pogoršati sluh.
 - ▶ **Ako radite sa drugim osobama, pazite na sigurn razmak do njihovog radnog područja. Svatko tko stupi u radno područje mora nositi osobnu zaštitnu opremu.** Odlomljeni komadići izratka ili odlomljeni radni alati mogu odletjeti i uzrokovati ozljede i izvan neposrednog radnog područja.
 - ▶ **Uređaj držite samo za izolirane prihvatne površine kod izvođenja radova kod kojih bi radni alat mogao oštetiti skrivene električne vodove ili vlastiti priključni kabel.** Kontakt s električnim vodom pod naponom mogao bi staviti pod napon metalne dijelove uređaja i prouzročiti strujni udar.
 - ▶ **Kod startanja električni alat uvijek čvrsto držite.** Kod povećavanja broja okretaja do max. broja okretaja, moment reakcije motora može dovesti do toga da se električni alat zakrene.
 - ▶ **Ukoliko je moguće, koristite veznik za fiksiranje predmeta obrade. Nikada ne držite mali predmet obrade u jednoj ruci, a električni alat u drugoj za vrijeme korištenja.** Stezanjem malih predmeta obrade imate slobodne obje ruke za bolju kontrolu električnog alata. Kod rezanja okruglih predmeta obrade, poput drvenih umetaka, šipki ili cijevi, isti bi se mogli nagnuti čime bi se radni alat mogao zaglaviti i biti odbačen prema vama.
 - ▶ **Priključni kabel držite dalje od rotirajućeg radnog alata.** Ako izgubite kontrolu nad električnim alatom, radni bi alat mogao odrezati ili zahvatiti priključni kabel, a mogao bi mogao zahvatiti i vaše ruke i šake.
 - ▶ **Električni alat nikada ne odlažite prije nego što se radni alat potpuno zaustavi.** Rotirajući radni alat mogao bi do dirnuti površinu odlaganja, zbog čega bi mogli izgubiti kontrolu nad električnim alatom.
 - ▶ **Nakon zamjene radnog alata ili namještanja na uređaju čvrsto stegnite maticu na steznim klijestima, steznu čahuru ili druge elemente za pričvršćivanje.** Otpušteni elementi za pričvršćivanje mogu se neočekivano pomaknuti i dovesti do gubitka kontrole; neučvršćene rotirajuće komponente bit će snažno odbačene.
 - ▶ **Ne dopustite da električni alat radi dok ga nosite.** Rotirajući radni alat bi slučajnim kontaktom mogao zahvatiti vašu odjeću, a radni alat bi vas mogao ozlijediti.
 - ▶ **Redovito čistite otvore za hlađenje vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište električnog alata, a veliko nakupljanje metalne prašine može uzrokovati električne opasnosti.

386 | Hrvatski

- ▶ **Električni alat ne koristite blizu zapaljivih materijala.** Iskre bi mogle zapaliti ove materijale.
- ▶ **Ne koristite radne alate koji zahtijevaju tekuća rashladna sredstva.** Primjena vode ili ostalih tekućih rashladnih sredstava može dovesti do električnog udara.

Povratni udar i odgovarajuće upute upozorenja

▶ Povratni udar je iznenadna reakcija zbog radnog alata koji se je zaglavio ili blokirao, kao što su brusilice, brusni tanjuri, čelične četke itd. zaglavlivanje ili blokiranje dovodi do naglog zaustavljanja rotirajućeg radnog alata. Zbog toga će se nekontrolirani električni alat ubrzati u smjeru suprotnom od smjera rotacije radnog alata na mjestu blokiranja. Ako bi se npr. brusna ploča zaglavila ili blokirala u izratku, tada rub brusne ploče koja je zarezala u izradak može odlomiti brusnu ploču ili uzrokovati povratni udar. Brusna ploča se kod toga pomiče prema osobi koja rukuje električnim alatom ili od nje, ovisno od smjera rotacije brusne ploče na mjestu blokiranja. Kod toga se brusne ploče mogu i odlomiti.

Povratni udar je posljedica pogrešne ili neispravne uporabe električnog alata. On se može spriječiti prikladnim mjerama opreza, kao što su dolje opisane.

- ▶ **Električni alat držite čvrsto i dovedite vaše tijelo i ruke u položaj u kojem možete preuzeti sile povratnog udara.** Osoba koja rukuje električnim alatom, prikladnim mjerama opreza može ovladati silama povratnog udara.
- ▶ **Posebno opreznim radom u području uglova, oštih rubova, itd. spriječit ćete da se radni alat odbaci od izratka i da se u njemu uklješti.** Rotirajući radni alat kada se odbije na uglovima ili oštrim rubovima, sklon je uklještenju. To uzrokuje gubitak kontrole nad radnim alatom ili povratni udar.
- ▶ **Ne koristite nazubljeni list pile.** Takvi radni alati često uzrokuju povratni udar ili gubitak kontrole nad električnim alatom.
- ▶ **Radni alat uvijek stavite u istom smjeru u materijal, u kojem rezni rub napušta materijal (odgovara istom smjeru, u kojem se izbacuju strugotine).** Vođenje električnog alata u krivi smjer utječe na čupanje reznog ruba radnog alata iz predmeta obrade čime električni alat može biti povučen u smjer pomaka.
- ▶ **Uvijek čvrsto stegnite predmet obrade kod primjene rotirajućih turpija, glodala za velike brzine ili glodala s reznim pločicama od tvrdog metala.** Već pri manjem nagnuću u utoru ovi će se radni alati zaglaviti i mogu prouzročiti povratni udar. Kod zaglavlivanja rotirajućih turpija, glodala za velike brzine ili glodala s reznim pločicama od tvrdog metala, umetak alata može odskočiti iz utora i dovesti do gubitka kontrole nad električnim alatom.

Posebne upute za sigurnost za brušenje

- ▶ **Koristite isključivo brusna tijela odobrena za električni alat i za preporučenu primjenu. Primjer: ne brusite nikada bočnom površinom brusne ploče za rezanje.** Brusne ploče za rezanje predviđene su za rezanje materijala sa rubom ploče. Bočnim djelovanjem na ova brusna tijela one se mogu polomiti.

- ▶ **Za konusne i ravne brusne zatike sa navojem koristite samo neoštećene trnove odgovarajuće veličine i dužine, bez natražnog rezanja na naslonu.** Prikladni trnovi smanjuju mogućnost loma.

Dodatne upute upozorenja

Nosite zaštitne naočale.



- ▶ **Primijenite prikladan uređaj za traženje kako bi se pronašli skriveni opskrbni vodovi 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 će se spriječiti nekontrolirano ponovno uključivanje.
- ▶ **Ne dirajte brusne ploče dok se ne ohlade.** Ploče se jako zagriju tijekom rada.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- ▶ **Električni alat priključite na propisno uzemljenu električnu mrežu.** Utičnica i produžni kabel moraju imati funkcionalno ispravan zaštitni vodič.

Napomene za sigurnost za opskrbu električnom energijom visokofrekventnih alata

- ▶ **Treba se strogo pridržavati napomena za sigurnost i uputa za rad za pretvarač frekvencije!** Poblje podatke o tome možete dobiti kod proizvođača pretvarača frekvencije.
- ▶ **Pretvarač frekvencije mora biti osiguran sa zaštitnim uređajem struje kvara, ako s njim želite raditi u okolini koja zahtjeva posebnu zaštitu osoblja.** Posebna zaštita osoblja je npr. potrebna kod rada u vlažnim prostorijama ili sa materijalima kod kojih može nastati prašina vodljiva za struju. Ako se ne bi koristili zaštitni uređaji struje kvara, može doći do strujnog udara, opasnosti od požara ili ozbiljnih ozljeda.
- ▶ **Zaštitni uređaj struje kvara u električnu opskrbnu mrežu smije ugraditi samo stručno osoblje.** Samo tako se može osigurati besprijekorna funkcija.
- ▶ **Izlazni napon i frekvencija pretvarača frekvencije mora se podudarati sa podacima na tipskoj pločici visokofrekventnog električnog alata.**
- ▶ **Električni alat smije raditi isključivo sa odgovarajućim utikačem.** CEE-utikač mora biti predviđen za nazivnu struju koju zahtjeva električni alat (vidjeti »Tehnički podaci«).
- ▶ **Instaliranje utikača i priključak na električno napajanje treba izvesti stručno osoblje koje je školovano za rukovanje sa visokofrekventnim alatima.**

► **Koristite isključivo originalni kabel! Prije svakog korištenja električni alat, kabel i utikač ispitajte na eventualna oštećenja.** Kako bi se izbjegle opasnosti, kabel i utikač ne smiju se popravljati, nego se moraju zamijeniti.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite preklopnu stranicu sa prikazom uređaja i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Električni je alat predviđen za brušenje i skidanje srha sa metala, sa brusevima od korunda.

Tip 0 602 238 ...

Električni je alat predviđen za lakše radove brušenja na teško dostupnim izracima, npr. u nedostupnim šuplinama turbina.

Vrijedi za sve tipove

Smiju se koristiti isključivo isporučeni ili za ovaj električni alat odobreni štitnici, stezna kliješta i stezne matice.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

- 1 Brus
- 2 Stezač alata na steznim kliještima
- 3 Stezna kliješta
- 4 Brusno vreteno
- 5 Kućište vretena

- 6 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 7 Poluga za uglavljivanje
- 8 Vijčana čahura
- 9 Produžetak brusnog vretena
- 10 Viljuškasti ključ (21 mm) na vijčanoj čahuri
- 11 Stezna matica
- 12 Viljuškasti ključ (21 mm) na kućištu vretena ili na produžetku
- 13 Viljuškasti ključ na steznim kliještima
- 14 Viljuškasti ključ na brusnom vretenu
- 15 Vlačno rasterećenje (CEE-utikač)
- 16 Umetak utikača (CEE-utikač)
- 17 Vijak (CEE-utikač)
- 18 Vijak u umetku utikača 16 (CEE-utikač)
- 19 CEE-utikač
- 20 Plastični tuljak (CEE-utikač)
- 21 Dodatna ručka
- 22 Stezna traka
- 23 Ručka
- 24 Stezni držač
- 25 Vijak na steznom držaču
- 26 Viljuškasti ključ na steznoj matici
- 27 Kutni odvijač
- 28 Promjer stabla L₀

Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

Napomene za električno napajanje

Električni alat je dio visokofrekventnog sustava i za njegov rad je potrebna trofazna struja sa frekvencijom prema tipskoj pločici.

Da bi se postigla ova frekvencija, električni alat se mora spojiti sa pretvaračem frekvencije (vidjeti »Priključak na izvor struje«, stranica 395).

Tehnički podaci

Visokofrekventna ravna brusilica				
Kataloški br.		0 602 207 ...	0 602 208 ...	
		... 407	... 404	... 434
Nazivni napon	V	72	135	200
Frekvencija	Hz	200	200	300
Nazivna primljena snaga	W	600	600	900
Nazivna predana snaga	W	440	440	630
Nazivna struja	A	5,9	3,3	3,3
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	23400	18300	27500
Max. promjer brusa	mm	32	50	27
Stezač alata	mm	6	6	6
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20

388 | Hrvatski**Visokofrekventna ravna brusilica**

Kataloški br.	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nazivni napon	V	265	135	72	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	200	300	300
Nazivna primljena snaga	W	600	600	600	900	900
Nazivna predana snaga	W	440	440	440	630	630
Nazivna struja	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max. promjer brusa	mm	50	50	50	50	50
Stezač alata	mm	6	6	6	6	6
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica

Kataloški br.	0 602 210 ...	
		... 434
Nazivni napon	V	200
Frekvencija	Hz	300
Nazivna primljena snaga	W	900
Nazivna predana snaga	W	630
Nazivna struja	A	3,3
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	4700
Max. promjer brusa	mm	50
Stezač alata	mm	6
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8
Klasa zaštite		⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica

Kataloški br.	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nazivni napon	V	265	135	72	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	200	300	300
Nazivna primljena snaga	W	950	950	950	1450	1450
Nazivna predana snaga	W	700	700	700	1050	1050
Nazivna struja	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max. promjer brusa	mm	50	50	50	50	50
Stezač alata	mm	8	8	8	8	8
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica

Kataloški br.		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Nazivni napon	V	135	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	300
Nazivna primljena snaga	W	400	400	600
Nazivna predana snaga	W	270	270	400
Nazivna struja	A	3,3	6,0	3,3
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	12000	12000	18000
Max. promjer brusa	mm	50	50	50
Stezač alata	mm	6	6	6
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica

Kataloški br.		0 602 245 ...		
				... 034
Nazivni napon	V			200
Frekvencija	Hz			300
Nazivna primljena snaga	W			1800
Nazivna predana snaga	W			1500
Nazivna struja	A			6,4
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹			18000
Max. promjer brusa	mm			40
Stezač alata – Vreteno				M14
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg			4,8
Klasa zaštite				⊕ / I
Vrsta zaštite				IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Kataloški broj 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nazivni napon	V	265	135	200	265	135
Frekvencija	Hz	200	200	300	200	200
Nazivna primljena snaga	W	260	260	400	260	260
Nazivna predana snaga	W	150	150	230	150	150
Nazivna struja	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Max. promjer brusa	mm	25	25	25	50	50
Površina otvora ključa na – Steznoj matici	mm	17	17	17	17	17
– Brusnom vretenu	mm	17	17	17	17	17
Stezač alata – Stezna kliješta	mm	6	6	6	6	6
Težina odgovara EPTA- Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

390 | Hrvatski

Visokofrekventna ravna brusilica		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Kataloški broj O 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nazivni napon	V	72	200	265	135	200
Frekvencija	Hz	200	300	200	200	300
Nazivna primljena snaga	W	260	400	260	260	400
Nazivna predana snaga	W	150	230	150	150	230
Nazivna struja	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Max. promjer brusa	mm	50	50	50	50	50
Površina otvora ključa na						
– Steznoj matici	mm	17	17			
– Brusnom vretenu	mm	17	17	12	12	12
Stezač alata						
– Stezna kliješta	mm	6	6	6	6	6
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica		HGS 55/50	HGS 55/50
Kataloški broj O 602 229 ...		... 104	... 134
Nazivni napon	V	135	200
Frekvencija	Hz	200	300
Nazivna primljena snaga	W	260	400
Nazivna predana snaga	W	150	230
Nazivna struja	A	1,7	1,7
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	12000	18000
Max. promjer brusa	mm	50	50
Površina otvora ključa na			
– Steznoj matici	mm	17	17
– Brusnom vretenu	mm	17	17
Stezač alata			
– Stezna kliješta	mm	6	6
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Klasa zaštite		⊕ / I	⊕ / I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20

Visokofrekventna ravna brusilica		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Kataloški broj O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nazivni napon	V	265	135	72	200
Frekvencija	Hz	200	200	200	300
Nazivna primljena snaga	W	260	260	260	400
Nazivna predana snaga	W	150	150	150	230
Nazivna struja	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Broj okretaja pri praznom hodu	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Max. promjer brusa	mm	8	8	8	8
Površina otvora ključa na					
– Steznim kliještima	mm	9	9	9	9
– Brusnom vretenu	mm	11	11	11	11

Visokofrekventna ravna brusilica		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Stezač alata – Stezna kliješta	mm	3	3	3	3
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Klasa zaštite		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informacije o buci i vibracijama

Emissijske vrijednosti buke utvrđene sukladno EN 60745-2-23.

Prag vibracije naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanim u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.

Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnih alata. Ako se međutim električni alat koristi za druge primjene, s različitim priborom, radnim alatima koji odstupaju

od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Razina zvučnog tlaka električnog alata vrednovana sa A obično iznosi	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Nesigurnost K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Razina buke kod rada može premašiti 80 dB(A).								
Nositi štitnike za sluh!								
Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745-2-23:								
Površinsko brušenje (gruba obrada):								
a_h	m/s^2	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Razina zvučnog tlaka električnog alata vrednovana sa A obično iznosi	dB(A)	79	79
Nesigurnost K =	dB	3	3
Razina buke kod rada može premašiti 80 dB(A).			
Nositi štitnike za sluh!			
Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745-2-23:			
Površinsko brušenje (gruba obrada):			
a_h	m/s^2	4	< 2,5
K	m/s^2	3	1,5

392 | Hrvatski

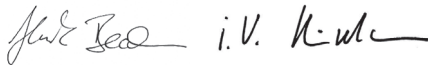
	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...		
Razina zvučnog tlaka električnog alata vrednovana sa obično je manja od Nesigurnost K= Razina buke kod rada može premašiti 80 dB(A). Nosite štitnike za sluh!	dB(A) dB	72 3	73 3	Razina zvučnog tlaka električnog alata vrednovana sa A obično iznosi Nesigurnost K= Razina buke kod rada može premašiti 80 dB(A). Nositi štitnike za sluh!	dB(A) dB	71 3	71 3
Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745-2-23: Površinsko brušenje (gruba obrada): a_h K	m/s ² m/s ²	3 1,5	1 1,5	Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745-2-23: Površinsko brušenje (gruba obrada): a_h K	m/s ² m/s ²	3 1,5	3 1,5

Izjava o usklađenosti

Izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da proizvod opisan pod »Tehnički podaci« odgovara svim relevantnim odredbama smjernica 2011/65/EU, do 19. travnja 2016.: 2004/108/EZ, a od 20. travnja 2016.: 2014/30/EU, 2006/42/EZ uključujući i njihove izmjene te da je sukladan sa slijedećim normama: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EZ) može se dobiti kod: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

► **Isključite električno napajanje prije nego što se provede podešavanje uređaja, zamijenite dijelove pribora ili odložite električni alat.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehotično startanje električnog alata.

Montaža produžetka (vidjeti sliku A) (Tip 0 602 238 ...)

Brusno vreteno se ovisno od slučaja primjene može produžiti do max. 450 mm. Za to se kao pribor mogu dobiti produžeci od 150 mm (kataloški broj 3 606 120 031) i od 300 mm (kataloški broj 3 606 120 032).

► **Ako radite sa produžetkom, sila koja djeluje na brusno vreteno smije iznositi maksimalno 15 N! To odgovara**

opterećenju palčanog brusa težine od 1,5 kg. Produženo brusno vreteno bi inače moglo puknuti.

Otpuštanje brusnog vretena

- Kućište vretena **5** u području vijčane čahure **8** zagrijete na cca. 100 °C, npr. pomoću puhala za vrući zrak sa regulacijom temperature. Sa viljuškastim ključem **12** odvijte kućište vretena zajedno sa brusnim vretenom, okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, dok sa viljuškastim ključem **10** kontra držite na vijčanoj čahuri **8**.

Ugradnja produžetka

- Navoj na produžetku **9** nakvasite sa jednom kapi isporučenog Loctite 241. Uvijite navoj produžetka u brusno vreteno **4** i stegnite sa 20 Nm.
- Pazite da se ozubljenje na vretenu montira bez upetosti.
- Ako želite montirati još neki produžni element, navoj na drugom produžnom elementu isto tako nakvasite sa Loctite 241 i čvrsto ga uvijite u prvi produžetak.
- Nakon toga navoj na vijčanoj čahuri **8** nakvasite sa jednom kapi isporučenog Loctite 241, navrnite produžetak i stegnite ga sa 20 Nm.

Ugradnja dodatne ručke

Tip 0 602 233 ... (vidjeti sliku G)

Dodatna ručka **21** kod isporuke električnog alata nije montirana.

Dodatna ručka **21** sastoji se od stezne trake **22**, ručke **23**, steznog držača **24** i vijka **25**.

- Montirajte dodatnu ručku prije nego što električni alat priključite na električno napajanje.
- Najprije provucite vijak **25** kroz otvor steznog držača **24** i zatim sa steznom trakom u ručku **23**.
- Okrećite vijak u navoju na metalnoj ručki stezne trake **22**. Nategnite steznu traku **22** preko kabela na kućištu električnog alata i prebacite ručku u ispravan položaj.
- Nategnite steznu traku **22** oko kućišta, tako što ćete čvrsto stegnuti vijak **25**.
- Kontrolirajte da li dodatna ručka **21** čvrsto sjedi kućištu.

Zamjena alata

(Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Koristite palčane bruseve odgovarajućeg promjera drške.** Palčani brus čiji promjer drške ne odgovara stezaču alata električnog alata (vidjeti »Tehnički podaci«) ne može se ispravno držati i oštetit će stezana klijesta.
- ▶ **Kod ugradnje palčanog brusa pazite da drška palčanog brusa čvrsto sjedi u stezaču alata.** Ako drška palčanog brusa ne bi bila dovoljno duboko utaknuta u stezač alata, palčani brus bi mogao iskliznuti i ne bi se mogao više kontrolirati.
- ▶ **Ne koristite brusne ploče za rezanje i alate za glodanje.** Električni alat nema sigurnosne naprave za ove radne alate.
- ▶ **Dopušteni broj okretaja palčanog brusa mora biti najmanje toliko velik kao maksimalni broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor koji se vrti brže nego što je do dopušteno, može puknuti i odletjeti.
- ▶ **Koristite samo besprijekorne, neistrošene palčane bruseve.** Neispravni palčani brusevi mogu npr. puknuti i dovesti do ozljeda i materijalnih šteta.
- ▶ **Kada palčani brus koristite kontrolirano, tada se vi i osobe koje se nalaze u blizini, zadržavajte izvan ravnine rotirajućeg palčanog brusa i ostavite da električni alat jednu minutu radi sa maksimalnim brojem okretaja.** Oštećeni palčani brusevi najčešće pucaju u ovoj fazi probnog rada.
- ▶ **Radni alat mora biti upet najmanje 10 mm.** Malom dimenzijom ručke L_0 može se iz informacija proizvođača radnog alata utvrditi dopušteni maksimalni broj okretaja radnog alata. Isti ne smije biti ispod maksimalnog broja okretaja električnog alata.

Ugradnja palčanog brusa (vidjeti sliku C)

Stezna klijesta **3** koja stežu palčani brus **1** nalaze se direktno na brusnom vretenu **4**.

- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa.
 - Stezna klijesta **3** otpustite sa viljuškastim ključem **13** okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
 - ▶ **Koristite samo odgovarajući i neoštećeni viljuškasti ključ.**
 - Palčani brus **1** bez prašine umetnite u stezač alata **2** steznih klijesta **3**.
 - Utaknite steznu dršku brusa do graničnika u stezna klijesta **3**.
 - Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa i palčani brus **1** okretanjem u smjeru kazaljke na satu stegnite sa viljuškastim ključem **13** na steznim klijestima **3**.
- Tip 0 602 245 ... (vidjeti sliku B): Brus mora imati odgovarajući navoj. Navrnite brus na brusno vreteno **4**. Kod toga brusno vreteno čvrsto držite sa isporučenim viljuškastim ključem.
- Novo montirane palčane bruseve najprije pustite da rade probno bez opterećenja.

Uklanjanje palčanog brusa

⚠ OPREZ Palčani brus se može jako zagrijati kod dugog rada električnog alata. Za vađenje palčanog brusa koristite zaštitne rukavice.

- Stezna klijesta otpustite kao što je prije opisano i izvadite palčani brus.

Zamjena steznih klijesta (vidjeti sliku D)

(Tip 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa.
- Stezna klijesta **3** otpustite sa viljuškastim ključem **13** okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
- ▶ **Koristite samo odgovarajući i neoštećeni viljuškasti ključ.**
 - Viljuškasti ključ **13** okrećite toliko dugo u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se brusno vreteno **3** ne može izvaditi iz steznih klijesta **4**.
 - Za montažu steznih klijesta, čvrsto držite brusno vreteno **4** sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa, umetnite stezna klijesta **3** u brusno vreteno i stegnite sa viljuškastim ključem **13**, okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

Zamjena alata

(Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Koristite palčane bruseve odgovarajućeg promjera drške.** Palčani brus čiji promjer drške ne odgovara stezaču alata električnog alata (vidjeti »Tehnički podaci«) ne može se ispravno držati i oštetit će stezana klijesta.
- ▶ **Kod ugradnje palčanog brusa pazite da drška palčanog brusa čvrsto sjedi u stezaču alata.** Ako drška palčanog brusa ne bi bila dovoljno duboko utaknuta u stezač alata, palčani brus bi mogao iskliznuti i ne bi se mogao više kontrolirati.
- ▶ **Ne koristite brusne ploče za rezanje i alate za glodanje.** Električni alat nema sigurnosne naprave za ove radne alate.
- ▶ **Dopušteni broj okretaja palčanog brusa mora biti najmanje toliko velik kao maksimalni broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor koji se vrti brže nego što je do dopušteno, može puknuti i odletjeti.
- ▶ **Koristite samo besprijekorne, neistrošene palčane bruseve.** Neispravni palčani brusevi mogu npr. puknuti i dovesti do ozljeda i materijalnih šteta.
- ▶ **Kada palčani brus koristite kontrolirano, tada se vi i osobe koje se nalaze u blizini, zadržavajte izvan ravnine rotirajućeg palčanog brusa i ostavite da električni alat jednu minutu radi sa maksimalnim brojem okretaja.** Oštećeni palčani brusevi najčešće pucaju u ovoj fazi probnog rada.
- ▶ **Radni alat mora biti upet najmanje 10 mm.** Malom dimenzijom ručke L_0 može se iz informacija proizvođača radnog alata utvrditi dopušteni maksimalni broj okretaja radnog alata. Isti ne smije biti ispod maksimalnog broja okretaja električnog alata.

394 | Hrvatski

► **Koristite samo odgovarajući i neoštećeni viljuškasti ključ (vidjeti »Tehnički podaci«).**

Tip 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (vidjeti sliku H)

Ugradnja palčanog brusa

- Očistite brusno vreteno **4** i sve dijelove koje treba montirati.
- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa. Okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu otpustite steznu maticu **11** sa viljuškastim ključem **26**.
- Utaknite steznu dršku brusa do graničnika u stezna klijesta **3**.
- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** i okretanjem u smjeru kazaljke na satu stegnite brus **1** sa viljuškastim ključem **26**.

Brusna tijela moraju se besprijekorno kružno vrtjeti. Ne koristite dalje neokrugla brusna tijela, nego ih zamijenite sa novim brusnim tijelima.

- **Stezna klijesta ni u kojem slučaju ne stežite sa steznom maticom, sve dok u njima ne bude brus.** Stezna klijesta bi se inače mogla oštetiti.

Novo montirane palčane bruseve najprije pustite da rade probno bez opterećenja.

Uklanjanje palčanog brusa

⚠ OPREZ Palčani brus se može jako zagrijati kod duljeg rada električnog alata. Za vađenje palčanog brusa koristite zaštitne rukavice.

Otpustite steznu maticu kao što je prije opisano i uklonite prstasti brus.

Tip 0 602 233 ... (vidjeti sliku I)

Ugradnja palčanog brusa

Stezna klijesta **3** koja stežu palčani brus **1** nalaze se direktno na brusnom vretenu **4**.

- Očistite brusno vreteno **4** i sve dijelove koje treba montirati.
- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa. Stezna klijesta **3** otpustite sa viljuškastim ključem **13** okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
- Utaknite steznu dršku brusa do graničnika u stezna klijesta **3**.
- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa i palčani brus **1** okretanjem u smjeru kazaljke na satu stegnite sa viljuškastim ključem **13** na steznim klijestima **3**.

Novo montirane palčane bruseve najprije pustite da rade probno bez opterećenja.

Uklanjanje palčanog brusa

⚠ OPREZ Palčani brus se može jako zagrijati kod duljeg rada električnog alata. Za vađenje palčanog brusa koristite zaštitne rukavice.

Stezna klijesta otpustite kao što je prije opisano i izvadite palčani brus.

Tip 0 602 228 3 .. (vidjeti sliku J)

Ugradnja palčanog brusa

- Okrenite brusno vreteno **4** u smjeru kazaljke na satu ili suprotno smjeru kazaljke na satu, sve dok se u prvrtu kućištu vretena **5** ne vidi prerez svornjaka ekscentra.
- Utaknite kutni odvijlač **27** sadržan u opsegu isporuke u prerez svornjaka ekscentra. Za oslobađanje stezanja ekscentra, kutni odvijlač okrenite u smjeru kazaljke na satu. Stezna klijesta **3** će se kod toga neznatno pomaknuti iz brusnog vretena **4**.
- Utaknite steznu dršku brusa do graničnika u stezna klijesta **3**.
- Ako se brus ne može umetnuti, ponovno oslobodite stezanje ekscentra. Sa viljuškastim ključem **13** odvijte stezna klijesta **3** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, dok sa kutnim odvijlačem **27** kontra držite u prerezu svornjaka ekscentra. Stezna klijesta samo toliko odvijte da se može umetnuti stezna drška brusa.
- Nakon toga sa viljuškastim ključem **13** uvijte stezna klijesta u smjeru kazaljke na satu, dok sa kutnim odvijlačem **3** kontra držite u prerezu svornjaka ekscentra.
- Okrenite kutni odvijlač **27** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se stezna klijesta **3** ne mogu umetnuti u brusno vreteno **4**. Provjerite da li je brus čvrsto stegnut.

Novo montirane palčane bruseve najprije pustite da rade probno bez opterećenja.

Uklanjanje palčanog brusa

⚠ OPREZ Palčani brus se može jako zagrijati kod duljeg rada električnog alata. Za vađenje palčanog brusa koristite zaštitne rukavice.

Oslobodite stezanje ekscentra i stezna klijesta kako je prije opisano i izvadite prstasti brus.

Zamjena steznih klijesta

- **Koristite samo odgovarajući i neoštećeni viljuškasti ključ (vidjeti »Tehnički podaci«).**

Tip 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (vidjeti sliku H)

- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa. Okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu otpustite steznu maticu **11** sa viljuškastim ključem **26**.
- Okrećite viljuškasti ključ **26** toliko dugo u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, dok se stezna matica **11** sa integriranim steznim klijestima **3** može skinuti sa brusnog vretena.
- Za montažu steznih klijesta čvrsto držite brusno vreteno **4** sa viljuškastim ključem **14** na površini otvora ključa, ugradite u brusno vreteno novu steznu maticu sa integriranim steznim klijestima i ponovno u smjeru kazaljke na satu stegnite steznu maticu **11** sa viljuškastim ključem **26**.

Tip 0 602 233 ... (vidjeti sliku I)

- Brusno vreteno **4** čvrsto držite sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa. Stezna klijesta **3** otpustite sa viljuškastim ključem **13** okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
- Viljuškasti ključ **13** okrećite toliko dugo u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se brusno vreteno **3** ne može izvaditi iz steznih klijesta **4**.
- Za montažu steznih klijesta, čvrsto držite brusno vreteno **4** sa viljuškastim ključem **14** na površini stezanja ključa, umetnite stezna klijesta **3** u brusno vreteno i stegnite sa viljuškastim ključem **13**, okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

Tip 0 602 228 3.. (vidjeti sliku J)

- Okrenite brusno vreteno **4** u smjeru kazaljke na satu ili suprotno smjeru kazaljke na satu, sve dok se u provrtu kućištu vretena **5** ne vidi prerez svornjaka ekscentra.
- Utaknite kutni odvijač **27** sadržan u opsegu isporuke u prerez svornjaka ekscentra. Za oslobađanje stezanja ekscentra, kutni odvijač okrenite u smjeru kazaljke na satu. Stezna klijesta **3** će se kod toga neznatno pomaknuti iz brusnog vretena **4**.
- Sa viljuškastim ključem **13** odvijte stezna klijesta **3** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, dok sa kutnim odvijačem **27** kontra držite u prerezu svornjaka ekscentra.
- Za montažu steznih klijesta umetnite ih u brusno vreteno. Nakon toga sa viljuškastim ključem **13** uvijte stezna klijesta u smjeru kazaljke na satu, dok sa kutnim odvijačem **3** kontra držite u prerezu svornjaka ekscentra.
- Okrenite kutni odvijač **27** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se stezna klijesta **3** ne mogu umetnuti u brusno vreteno **4**.

Usisavanje prašine/strugotina

- ▶ Prašina od materijala kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, mineralnih materijala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili oboljenja dišnih putova korisnika električnog alata ili osoba koje se nalaze u blizini. Određena vrsta prašine, kao što je npr. prašina od hrastovine ili bukve smatra se kancerogenom, posebno u kombinaciji sa dodatnim tvarima za obradu drva (kromat, zaštitna sredstva za drvo). Materijal koji sadrži azbest smiju obrađivati samo stručne osobe.
 - Osigurajte dobru ventilaciju radnog mjesta.
 - Preporučuje se uporaba zaštitne maske sa filterom klase P2.
 Pridržavajte se važećih propisa za obrađivane materijale.
- ▶ **Izbjegavajte nakupljanje prašine na radnom mjestu.** Prašina se može lako zapaliti.

Priključak na izvor struje

Za rad električnog alata potreban je pretvarač frekvencije, koji proizvodi trofaznu struju sa frekvencijom prema tipskoj pločici.

Pretvarač frekvencije postoji u različitim veličinama, sa različitim frekvencijama, sekundarnim naponima i nazivnim snagama. Izbor pretvarača frekvencije ovisan je od priključenih električnih alata. Kod izbora pretvarača frekvencije savjetujte se sa Bosch trgovcem.

Električni alat se dobije sa specijalnim kablom dužine četiri metra, bez utikača. Za puštanje u rad, na specijalni kabl se mora instalirati četveropolni CEE-utikač (označen zelenom bojom).

Osim toga, električni alat se za zaštitu od preopterećenja može opremiti sa uobičajenom zaštitnom sklopkom motora. Područje podešavanja ove zaštitne sklopke motora mora pokriti nazivnu struju električnog alata (vidjeti »Tehničke podatke«). Zaštitna sklopka motora mora reagirati za manje od jedne sekunde.

Kod toga se pridržavajte uputa za sigurnost i uputa za montažu, u uputama za rad zaštitne sklopke motora!**Instaliranje CEE-utikača (vidjeti slike E – F)**

- Otpustite oba vijka **17** i izvucite umetak utikača **16** iz kućišta CEE-utikača **19**.
- Odrežite plastični tuljak **20** prema promjeru specijalnog kabla na električnom alatu i navucite CEE-kućište utikača preko specijalnog kabla.
- Provucite četiri žile kroz vlačno rasterećenje **15**.
- Otpustite četiri mala vijka **18** u umetku utikača **16** i utaknite tuljak završetka smeđe žile L1 u kontaktnu čahuru L1, tuljak završetka plave žile L2 u kontaktnu čahuru L2, tuljak završetka crne žile L3 u kontaktnu čahuru L3, te kao i tuljak završetka zeleno-žute žile \oplus u utičnicu sa zaštitnim kontaktom $\opl�$.
- Za fiksiranje četiri žile ponovno stegnite četiri mala vijka **18** u umetak utikača **16**.
- Nakon toga vlačno rasterećenje **15** tako stegnite oko kompletnog kabla sa plaštem kabla, da na tuljcima žila ne nastaje nikakvo vlačno opterećenje.
- Ponovno utaknite umetak utikača **16** u kućište CEE-utikača **19** i ponovno stegnite oba vijka **17**.
- Nakon toga provjerite ispravno funkcioniranje zaštitnog vodiča.
- Utaknite CEE-utikač **19** električnog alata u priključnu utičnicu pretvarača frekvencije.

Sada možete pretvarač frekvencije priključiti na električno napajanje.

Kako se pretvarač frekvencije može priključiti na električno napajanje možete saznati u uputama za rad pretvarača frekvencije.

▶ Nakon toga provjerite smjer rotacije!**Kontrola smjera rotacije**

Smjer rotacije brusnog vretena mora se podudarati sa strelicom prikazanom na električnom alatu.

Ako se brusno vreteno kod prvog puštanja u rad (vidjeti »Uključivanje/isključivanje električnog alata«, stranica 396) vrti u pogrešnom smjeru, električni alat morate odmah ponovno isključiti i odspojiti sa električnog napajanja.

- Ponovno otpustite oba vijka **17**, i ponovno izvucite umetak utikača **16** iz kućišta CEE-utikača **19**.

396 | Hrvatski

- Oslobodite tuljke završetka smeđe i crne žile iz njihovih kontaktnih čahura.
- Nakon toga tuljak završetka crne žile L3 utaknite u kontaktnu čahuru L1, a tuljak završetka smeđe žile L1 utaknuti u kontaktnu čahuru L3.
- Za fiksiranje žila ponovno stegnite male vijke **18** u umetak utikača **16**.
- Ponovno utaknite umetak utikača **16** u kućište CEE-utikača **19** i ponovno stegnite oba vijka **17**.
- Nakon toga provjerite ispravno funkcioniranje zaštitnog vodiča.
- Ponovno priključite električni alat na električno napajanje.

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Napon i frekvencija izvora struje moraju se podudarati sa podacima na tipskoj pločici električnog alata.**
- ▶ **Prije uporabe kontrolirajte brusni alat. Brusni alat mora biti besprijekorno montiran i mora se moći slobodno okretati. Provedite probni rad od najmanje 1 minute, bez opterećenja. Ne koristite oštećene neoštećene, neokrugle ili vibrirajuće brusne alate. Oštećeni brusni alati mogu se rasprsnuti.**
- ▶ **Prekidač za uključivanje/isključivanje 6 prebacite u položaj »isključeno«, ako bi se električni alat mogao neočekivano pustiti u rad, iako je prekidač za uključivanje/isključivanje u položaju »uključeno«.** Time ćete spriječiti nekontrolirano ponovno pokretanje. Prije ponovnog startanja električnog alata provjerite električno napajanje (vidjeti »Priključak na izvor struje«, stranica 395).

Za štednju električne energije, električni alat uključite samo ako ćete ga koristiti.

- ▶ **Uvijek najprije spojite električni alat sa pretvaračem frekvencije, prije nego što pretvarač frekvencije priključite na električnu mrežu.**

Uključivanje/isključivanje pretvarača frekvencije

Prije uključivanja električnog alata najprije morate pretvarač frekvencije pustiti u rad.

Kod toga se pridržavajte uputa za rad pretvarača frekvencije.

Uključivanje/isključivanje električnog alata (Tip 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Za **puštanje u rad** električnog alata, prekidač za uključivanje/isključivanje **6** pomaknite naprijed i nakon toga ga pritisnite.
- Za **blokiranje** pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **6**, prekidač za uključivanje/isključivanje **6** pomaknite dalje prema naprijed.
- Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **6**, odnosno ako je aretiran, pritisnite na kratko prekidač za uključivanje/isključivanje **6** i nakon toga ga otpustite.

Uključivanje/isključivanje električnog alata (Tip 0 602 238 ...)

- Za **uključivanje** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **6** i držite ga pritisnutog tijekom radne operacije.
- Za **blokiranje** prekidača za uključivanje/isključivanje **6**, držite pritisnutim prekidač za uključivanje/isključivanje i pomaknite ručicu za blokiranje **7** prema naprijed dok ne uskoči.
- Za **isključivanje** otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **6**.
- Kod **blokiranja** prekidača za uključivanje/isključivanje **6** najprije ga pritisnite i nakon toga otpustite. Ručica za blokiranje **7** će se nakon toga automatski osloboditi.

Uključivanje/isključivanje električnog alata (Tip 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Za **uključivanje** električnog alata prekidač za uključivanje/isključivanje **6** nagnite u položaj **1**.

Za štednju električne energije, električni alat uključite samo ako ćete ga koristiti.

Za **isključivanje** električnog alata prekidač za uključivanje/isključivanje **6** u položaj **0**.

Upute za rad

- ▶ **Isključite električno napajanje prije nego što se provede podešavanje uređaja, zamijenite dijelove pribora ili odložite električni alat.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehotično startanje 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 se vrti pri praznom hodu, kako bi se radni alat ohladio.**
- ▶ **Brusevi se kod rada jako zagriju. Ne dirajte ih prije nego što se ohlade.**
- ▶ **Brusne alata čuvajte zaštićene od udaraca.**

Radovi sa ravnom brusilicom

Odabir radnog alata kao što su prestati brusevi ili lepezaste brusne ploče ravna se prema slučaju primjene i području primjene.

Kod izbora prikladnog brusna pomoći će vam vaš Bosch trgovac.

Za dobivanje optimalnog radnog rezultata, brusno tijelo pomičite u manji pritisak jednolično amo-tamo.

Pod djelovanjem prejakog pritiska smanjuje se učinkovitost električnog alata, što dovodi do bržeg trošenja brusna.

Brušenje sa palčanim brusom

Na palčanim brusevima abrazivni materijal, kao npr. korund ili silicijev karbid oblikovan je sa prikladnim vezivom i eventualnim ulošcima za pojačanje i tako predstavlja brusnu jedinicu i jedinicu koja preuzima opterećenje. Kod primjene se abrazivni materijal i vezivo »troše« istodobno, zbog čega se palčani brus postupno smanjuje.

Palčani brusevi prikladni su uglavnom za precizne mehaničke radove, za izradu kalupa i skidanje srha sa metala. Zbog velike obodne brzine na izratku se razvija velika količina topline.

Brušenje sa brusnim pločama

Brusna ploča kod brušenja mora po mogućnosti plošno nalijegati, na koji se način postiže najbolji radni rezultat. Električni alat pomičite umjerenim pritiskom amo-tamo. Na taj se način izradak neće previše zagrijati, neće promijeniti boju i na njemu se neće pojaviti žlijebovi.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Isključite električno napajanje prije nego što se provede podešavanje uređaja, zamijenite dijelove pribora ili odložite električni alat.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehотиčno startanje električnog alata.
- ▶ **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistim kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**
- ▶ **Kod ekstremnih uvjeta primjene po mogućnosti uvijek treba koristiti usisni uređaj. Često ispuhajte otvore za hlađenje i predspojite zaštitnu sklopku struje kvara (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 pri praznom hodu brusnog vretena. Ako je izmjerena vrijednost više od 10 % ispod ili iznad navedenog broja okretaja pri praznom hodu (vidjeti »Tehnički podaci«), električni alat trebete dati na ispitivanje u Bosch servis.** Kod prevelikog broja okretaja pri praznom hodu radni alat bi mogao puknuti, a kod premalog broja okretaja smanjuje se radni učinak.
- ▶ **Koristite isključivo originalni kabel! Prije svakog rada na eventualna oštećenja kontrolirajte električni alat, kabel i utikač.** Kako bi se izbjegle opasnosti, kabel i utikač ne smiju se popravljati, nego se moraju zamijeniti.
- ▶ **Radove održavanja i popravaka prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju.** Time će se održati sigurnost električnog alata.

Suhom krpom koja ne ispušta niti očistite priključne utičnice, spojnice i utikač električnog alata odspojenog sa električne mreže i očistite čestice prašine i prljavštine.

Nakon prvih 150 sati rada prijenosnik očistite sa blagim otapalom. Pridržavajte se uputa proizvođača otapala i zbrinite ga. Prijenosnik nakon toga podmažite sa Bosch specijalnom mašču 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 sa priborom.

Pribor

O kompletnom kvalitetnom programu pribora možete se informirati na Internetu na adresi www.bosch-pt.com ili www.boschproductiontools.com ili kod vašeg specijaliziranog trgovca.

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice proizvoda.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: (01) 2958051
Fax: (01) 2958050

Zbrinjavanje

Električni alat, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Električne alate ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:



Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabivi moraju se odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusjuhised

⚠ TÄHELEPANU Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilõõk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoiteta (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoiteta (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

398 | Eesti

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- ▶ **Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohtas valitsev segadus ja hämarus 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 isikud töökohast eema.** Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, 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 saamise riski.
- ▶ **Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliigid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks.** Hoidke 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 selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada 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 Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult.** Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmu maski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
- ▶ **Vältige seadme tahtmatut 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 selle küljest reguleerimis- ja nutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või nutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- ▶ **Vältige ebatavalist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- ▶ **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid.** Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal. Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- ▶ **Kui on võimalik paigaldada tolmuemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmuemaldusseadise kasutamine vähendab tolmu põhjustatud ohte.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitlemine ja kasutamine

- ▶ **Ärge koormake seadet üle.** Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista. Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluupiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lüliti sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- ▶ **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadme aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- ▶ **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini.** Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada. Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- ▶ **Hoidke löiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate löikeservadega löiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud.** Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga. Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.

Ohutusnõuded otslihvmasinate kasutamisel

Ühised ohutusnõuded lihvimisel

- ▶ **Käesolev seade on ette nähtud kasutamiseks lihvmasina. Järgige kõiki seadmega kaasasolevaid ohutusnõudeid, juhiseid, jooniseid ja andmeid.** Järgnevalt toodud juhiste eiramine võib põhjustada elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.
- ▶ **Elektriline tööriist ei sobi liivapaberiga lihvimiseks, traatharjadega töötlemiseks, poleerimiseks ega lõikamiseks.** Elektrilise tööriista kasutamine otstarbel, mis ei ole ette nähtud, on ohtlik ja võib põhjustada kehavigastusi.
- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mida ei ole tootja selle elektrilise tööriista jaoks ette näinud ega soovitanud.** Asjaolu, et saate tarvikud oma seadme külge kinnitada, ei taga veel seadme ohutut tööd.
- ▶ **Kasutatava lihvimistarviku lubatud pöörlemiskiirus peab olema vähemalt sama suur nagu elektrilise tööriista maksimaalne pöörde arv.** Lubatud kiirusest kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda ning selle tükid võivad laiali paiskuda.
- ▶ **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad vastama elektrilise tööriista mõõtmetele.** Valede mõõtmetega tarvikuid ei kata kaitsekate piisaval määral, mistõttu võivad need kontrolli alt väljuda.
- ▶ **Lihvkettad, lihvimisvaltsid ja teised tarvikud peavad elektrilise tööriista spindli ja tsangiga täpselt sobima.** Tarvikud, mis spindliga täpselt ei sobi, pöörlevad ebaühtlaselt, vibreerivad tugevalt ja võivad põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.
- ▶ **Tornile paigaldatud kettad, lihvimissilindrid, lõiketarvikud ja muud tarvikud peavad olema tsangi või padrunisse täies ulatuses sisse pandud.** Torni „üleulatuv osa“ või vabalt asetsev osa lihvimistarviku ja tsangi/padruni vahel peab olema võimalikult väike. Kui torn ei ole piisavalt pingutatud või kui lihvimistarvik on liiga kaugel ees, võib kasutatav tarvik lahti tulla ja suurel kiirusel eemale paiskuda.
- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mis on kahjustada saanud.** Iga kord enne kasutamist kontrollige tarvikuid, näiteks lihvkettaid ja lihvimisvaltse pragude või kulumise suhtes, traatharju lahtiste või murdunud traatide suhtes. Kui elektriline tööriist või tarvik kukub maha, siis veenduge, et see ei ole saanud kahjustada, või võtke kasutusele uus veatus seisundis olev tarvik. Kui olete tarviku üle kontrollinud ja kohale asetanud, siis veenduge, et ei Teie ise ega läheduses viibivad inimesed ei paikne pöörleva tarvikuga ühel tasandil, ja laske elektrilisel tööriistal töötada ühe minuti jooksul maksimaalpööratel. Kahjustada saanud tarvikud tavaliselt purunevad selle testimisaja jooksul.
- ▶ **Ärge kasutage isikukaitsevahendeid.** Kasutage vastavalt kasutusotstarbele näomaski, silmakaitset või kaitseprille. Vajaduse korral kandke tolmukaitsemaski, kuulmiskaitsevahendeid, kaitsekindaid või kaitsepõlle, mis kaitseb Teid lihvimisel eralduvate väikeste osakeste eest. Silmad peavad olema kaitstud seadme kasutamisel

eralduvate vöörkehade eest. Tolmu- või hingamisteede kaitsemaskid peavad filtreerima kasutamisel tekkiva tolmu. Pikaajaline vali müra võib kahjustada kuulmist.

- ▶ **Veenduge, et teised inimesed on tööpiirkonnast ohutus kauguses.** Igaüks, kes tööpiirkonda siseneb, peab kandma isikukaitsevahendeid. Tooriku või tarviku murdunud tükid võivad eemale paiskuda ja põhjustada vigastusi ka väljaspool otsest tööpiirkonda.
- ▶ **Kui teete töid, mille puhul võib tarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või tööriista enda toitejuhet, hoidke tööriista ainult isoleeritud käepidemetest.** Kokkupuude pingestatud elektrijuhtmega seab pingele alla ka tööriista metallosad ja põhjustab elektrilöögi.
- ▶ **Käivitamisel hoidke elektrilist tööriista alati tugevasti kinni.** Täispöörrel töötamisel võib mootori reaktsioonimoment tuua kaasa elektrilise tööriista paigastnihkumise.
- ▶ **Tooriku kinnitamiseks kasutage võimaluse korral pitskruvi.** Töötades ärge kunagi hoidke väikest toorikut ühes käes ja elektrilist tööriista teises käes. Kui väikesed toorikud on kinnitusevahendite abil kinnitatud, on Teil mõlemad käed vabad ja nii saate elektrilist tööriista paremini kontrolli all hoida. Ümarate toorikute, nt puidutüüblite või torude lõikamisel kalduvad need minema veerema, mistõttu võib tarvik kinni kiiluda ja Teie suunas paiskuda.
- ▶ **Hoidke toitejuhe pöörlevatest tarvikutest eemal.** Kui kaotate seadme üle kontrolli, tekib toitejuhtme läbilõikamise või kaasaaharamise oht ning Teie käsi võib pöörleva tarvikuga kokku puutuda.
- ▶ **Ärge pange seadet käest enne, kui seadme spindel on täielikult seiskunud.** Pöörlev tarvik võib aluspinnaga kokku puutuda, mille tagajärjeks võib olla kontrolli kaotus seadme üle.
- ▶ **Pärast tarvikute vahetamist või seadme seadistamist pingutage tsangi mutter, padrun ja teised kinnituselemendid tugevasti kinni.** Lahtised kinnituselemendid võivad ootamatult paigast nihkuda või põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle; kinnitamata pöörlevad osad paiskuvad suure hooga välja.
- ▶ **Seadme transportimise ajal ärge laske seadmel töötada.** Teie rõivad võivad pöörleva tarvikuga juhuslikult kokku puutuda ning tarvik võib tungida Teie kehasse.
- ▶ **Puhastage regulaarselt seadme ventilatsiooniasiad.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse, kuhjuv metallitolm võib põhjustada elektrilisi ohte.
- ▶ **Ärge kasutage seadet kergestiisüttivate materjalide läheduses.** Sädemete tõttu võivad need materjalid süttida.
- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mille puhul tuleb kasutada jahutusvedelikke.** Vee või teiste jahutusvedelike kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöökk ja asjaomased ohutusnõuded

- ▶ Tagasilöökk on kinnikiilduvast tarvikust, näiteks lihvkettast, lihtvallast, traatharjast vmt tingitud järsk reaktsioon. Kinnikiildumine põhjustab tarviku järsu seiskumise. Selle tagajärjel liigub seade kontrollimatult tarviku pöörlemissuuna vastupidises suunas.

400 | Eesti

Kui näiteks lihvketas toorikus kinni kiildub, võib tagajärjeks olla tagasilöök või lihvketta murdumine. Lihvketas liigub sõltuvalt ketta pöörlemisuunast kas seadme kasutaja poole või kasutajast eemal. Seejuures võivad lihvkettad ka murduda.

Tagasilöök on seadme ebaõige kasutamise või valede tööviiside tagajärg. Seda saab vältida, rakendades järgnevalt kirjeldatud sobivaid ettevaatusabinõusid.

- ▶ **Hoidke elektrilist tööriista tugevasti kinni ja viige oma keha ja käsivarred asendisse, milles saate tagasilööki kontrollida.** Seadme käsitseja saab tagasilöögiõudu sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega valitseda.
- ▶ **Eriti ettevaatlikult töötage nurkade, teravate servade jmt piirkonnas. Hoidke ära tarvikute tagasipõrkumine toorikult ja kinnikiildumine.** Pöörlev tarvik kaldub nurkades, teravates servades ja tagasipõrkumise korral kinni kiilduma. See põhjustab kontrolli kaotuse seadme üle või tagasilöögi.
- ▶ **Ärge kasutage hammastatud saeketast.** Sellised tarvikud põhjustavad tihti tagasilöögi või kontrolli kaotuse seadme üle.
- ▶ **Sisestage tarvik materjali alati samas suunas, milles lõikeserv materjalist väljub (vastab laastude väljaviske suunale).** Elektrilise tööriista juhtimine vales suunas toob kaasa tarviku lõikeserva väljatuleku toorikust, mille tagajärjel liigub elektriline tööriist ettenihke suunas.
- ▶ **Pöörlevate viilide, suurel kiirusel töötavate freesimistarvikute ja kõvasulamist freesimistarvikute kasutamisel kinnitage toorik alati kinnitusvahendite abil.** Soones juba väikese kalduvujumise korral kiiluvad need tarvikud kinni ja võivad põhjustada tagasilöögi. Pöörlevad viilid, suurel kiirusel töötavad freesimistarvikud ja kõvasulamist freesimistarvikud võivad kinnikiilumisel soonest välja hüpata, mistõttu ei ole tööriista enam võimalik kontrolli all hoida.

Erinõuded lihvimisel

- ▶ **Kasutage üksnes elektrilise tööriista jaoks ette nähtud lihvimistarvikut ja kasutage tööriista üksnes soovitatud otstarbeks. Näide: Ärge kunagi kasutage lihvimiseks lõikeketta külgpinda.** Lõikekettad on ette nähtud materjali lõikamiseks ketta servaga. Külgsuunas rakendatavate jõudude toimel võivad need kettad puruneda.
- ▶ **Kooniliste ja sirgete keermetatud lihvimistarvikute puhul kasutage vaid veatuid ja õige suuruse ja pikkusega torne.** Sobivad tornid vähendavad purunemise võimalust.

Täiendavad ohutusnõuded

Kandke kaitseprille.



- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid otsimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusfirma poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamine põhjustab materiaalse kahju ja võib tekitada elektrilöögi.

- ▶ **Vabastage lüliti (sisse/välja) ja viige see väljalülitatud asendisse, kui vooluvarustus näiteks elektrikatkestuse või toitepistiku pistikupesast väljatõmbamise tõttu katkeb.** See takistab seadme kontrollimatut taaskäivitamist.
- ▶ **Ärge puudutage lihvkettaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruusangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- ▶ **Ühendage elektriline tööriist nõuetekohaselt maandatud vooluvõrku.** Pistikupesaja pikendusjuhe peavad olema varustatud töökorras kaitsejuhiga.

Ohutusnõuded kõrgsagedustööriistade varustamisel energiaga

- ▶ **Rangelt tuleb järgida sagedusmuundurite ohutus- ja tööõudeid!** Lisateavet saate sagedusmuunduri tootjalt.
- ▶ **Sagedusmuunduril peab olema rikkevoolukaitselüliti, kui kasutate seda keskkonnas, kus esitatakse isikukaitselisele kõrgendatud nõudeid.** Isikukaitselise esitatakse kõrgendatud nõudeid näiteks niisketes ruumides töötades või töötades ainetega, mis võivad tekitada elektrit juhtivat tolmu. Rikkevoolukaitseseadmete puudumine võib kaasa tuua elektrilöögi, tulekahju ohu või raskeid vigastusi.
- ▶ **Rikkevoolukaitselüliti tohivad vooluvõrku paigaldada ainult asjaomase kvalifikatsiooniga töötajad.** Vaid nii on võimalik tagada veatut tööd.
- ▶ **Sagedusmuunduri väljundpinge ja sagedus peavad ühtima kõrgsagedustööriista andmesildil toodud andmetega.**
- ▶ **Elektrilisel tööriistal peab olema sobiv pistik.** CEE-pistik peab sobima elektrilise tööriista jaoks vajaliku nominaalvoolu jaoks (vt „Tehnilised andmed“).
- ▶ **Pistikuga paigaldamine ja toiteallikaga ühendamine on tööd, mida tohivad teha üksnes asjaomase kvalifikatsiooniga isikud, kes on läbinud kõrgsagedustööriistade käsitsemise alase koolituse.**
- ▶ **Kasutage üksnes originaaljuhet!** Iga kord enne kasutamist kontrollige elektrilist tööriista, juheta ja pistikut kahjustuste suhtes. Juhe ja pistik ei tohi olla parandatud, ohtude ärahoidmiseks tuleb need välja vahetada.

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus



Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilööki, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Avage kokkuvolditud lehekülj, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätkake kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

Nõuetekohane kasutamine

**Tüüp 0 602 207 ... , 0 602 208 ... , 0 602 209 ... ,
0 602 210 ... , 0 602 211 ... , 0 602 245 ... , 0 602 226 ... ,
0 602 227 ... , 0 602 228 ... , 0 602 229 ... , 0 602 233 ...**

Seade on ette nähtud lihvimiseks ja metallilt kraatide eemaldamiseks korundist lihvimistarvikute abil.

Tüüp 0 602 238 ...

Elektriline tööriist on ette nähtud kergemateks lihvimistöödeks raskesti ligipääsetavate detailide puhul, nt turbiinide ligipääsmatutes õõnsustes.

Kehtib kõikide mudelite suhtes

Kasutada tohib üksnes tarnekomplekti kuuluvaid ja sellele elektrilise tööriista jaoks ette nähtud kettakaitsmeid, tsange ja kinnitusmutreid.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Lihvimistarvik
- 2 Tsangi tarvikukinnitus
- 3 Tsang
- 4 Spindel
- 5 Spindlikorpus
- 6 Lülitit (sisse/välja)
- 7 Lukustushoob
- 8 Keermestatud hüls
- 9 Lihvimisspindli pikendus
- 10 Lehtvõti (21 mm) kruvikeeramishüsilil

- 11 Kinnitusmutter
- 12 Lehtvõti (21 mm) spindlikorpusel või pikendusel
- 13 Lehtvõti tsangil
- 14 Lehtvõti lihvimisspindlil
- 15 Veojõuleevendi (CEE-pistik)
- 16 Pistiku sisu (CEE-pistik)
- 17 Kruvid (CEE-pistik)
- 18 Kruvid pistiku sisus 16 (CEE-pistik)
- 19 CEE-pistik
- 20 Plastkate (CEE-pistik)
- 21 Lisakäepide
- 22 Pingutuslint
- 23 Käepide
- 24 Klemmihoidik
- 25 Kruvi klemmihoidikul
- 26 Lehtvõti kinnitusmutril
- 27 Nurkkruvikeeraja
- 28 Saba siseläbimõõt L_0

Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.

Märkused energiavarustuse kohta

Elektriline tööriist on kõrgsagedussüsteemi osa ja vajab 3-faasilist voolu, mille sagedus vastab andmesildile.

Selle sageduse saavutamiseks tuleb elektriline tööriist ühendada sagedusmuunduriga (vt „Vooluvõrguga ühendamine“, lk 409).

Tehnilised andmed

Kõrgsagedus-otslihvmasin				
Tootnumber		0 602 207 ...		0 602 208 ...
		... 407	... 404	... 434
Nimipinge	V	72	135	200
Sagedus	Hz	200	200	300
Nimivõimsus	W	600	600	900
Väljundvõimsus	W	440	440	630
Nimivool	A	5,9	3,3	3,3
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	23400	18300	27500
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	32	50	27
Padrun	mm	6	6	6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	2,8	2,8	2,8
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin						
Tootnumber		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nimipinge	V	265	135	72	72	200
Sagedus	Hz	200	200	200	300	300

402 | Eesti

Kõrgsagedus-otslihvmasin

Nimivõimsus	W	600	600	600	900	900
Väljundvõimsus	W	440	440	440	630	630
Nimivool	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	50	50	50	50	50
Padrun	mm	6	6	6	6	6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin

Tootenumber		0 602 210 ...					
						... 434	
Nimipinge	V						200
Sagedus	Hz						300
Nimivõimsus	W						900
Väljundvõimsus	W						630
Nimivool	A						3,3
Tühikäigupöörded	min ⁻¹						4700
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm						50
Padrun	mm						6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg						2,8
Kaitseaste							⊕ / I
Kaitseaste							IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin

Tootenumber		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nimipinge	V	265	135	72	72	200
Sagedus	Hz	200	200	200	300	300
Nimivõimsus	W	950	950	950	1450	1450
Väljundvõimsus	W	700	700	700	1050	1050
Nimivool	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	50	50	50	50	50
Padrun	mm	8	8	8	8	8
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin

Tootenumber		0 602 238 ...			
		... 104	...	... 107	... 134
Nimipinge	V	135		72	200
Sagedus	Hz	200		200	300
Nimivõimsus	W	400		400	600
Väljundvõimsus	W	270		270	400

Eesti | 403

Kõrgsagedus-otslihvmasin

Nimivool	A	3,3	6,0	3,3
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	12000	12000	18000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	50	50	50
Padrun	mm	6	6	6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	2,2	2,2	2,2
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin

Tootenumber		0 602 245 ...	... 034
Nimipinge		V	200
Sagedus		Hz	300
Nimivõimsus		W	1800
Väljundvõimsus		W	1500
Nimivool		A	6,4
Tühikäigupöörded		min ⁻¹	18000
Max lihvimistarviku läbimõõt		mm	40
Padrun – Spindel			M14
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi		kg	4,8
Kaitseaste			⊕ / I
Kaitseaste			IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin

		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Artiklinumber 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nimipinge	V	265	135	200	265	135
Sagedus	Hz	200	200	300	200	200
Nimivõimsus	W	260	260	400	260	260
Väljundvõimsus	W	150	150	230	150	150
Nimivool	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	25	25	25	50	50
Võtmepind – kinnitusmutril	mm	17	17	17	17	17
– lihvimisspindlil	mm	17	17	17	17	17
Padrun – Kinnitustsang	mm	6	6	6	6	6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

404 | Eesti

Kõrgsagedus-otslihvmasin		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Artiklinumber O 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nimipinge	V	72	200	265	135	200
Sagedus	Hz	200	300	200	200	300
Nimivõimsus	W	260	400	260	260	400
Väljundvõimsus	W	150	230	150	150	230
Nimivool	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	50	50	50	50	50
Võtmepind						
– kinnitusmutril	mm	17	17			
– lihvimisspindlil	mm	17	17	12	12	12
Padrun						
– Kinnitustsang	mm	6	6	6	6	6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin		HGS 55/50	HGS 55/50
Artiklinumber O 602 229 ...		... 104	... 134
Nimipinge	V	135	200
Sagedus	Hz	200	300
Nimivõimsus	W	260	400
Väljundvõimsus	W	150	230
Nimivool	A	1,7	1,7
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	12000	18000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	50	50
Võtmepind			
– kinnitusmutril	mm	17	17
– lihvimisspindlil	mm	17	17
Padrun			
– Kinnitustsang	mm	6	6
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	1,5	1,5
Kaitseaste		⊕ / I	⊕ / I
Kaitseaste		IP 20	IP 20

Kõrgsagedus-otslihvmasin		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Artiklinumber O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nimipinge	V	265	135	72	200
Sagedus	Hz	200	200	200	300
Nimivõimsus	W	260	260	260	400
Väljundvõimsus	W	150	150	150	230
Nimivool	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Tühikäigupöörded	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Max lihvimistarviku läbimõõt	mm	8	8	8	8
Võtmepind					
– Kinnitustsangil	mm	9	9	9	9
– Spindel	mm	11	11	11	11

Kõrgsagedus-otslihvmasin		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Padrun – Kinnitustsang	mm	3	3	3	3
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Kaitseaste		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Müratase määratud kooskõlas standardiga EN 60745-2-23.

Käesolevas juhendis esitatud vibratsioonitase on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, kui kasutatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase olla siiski

teistsugune. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt suurem.

Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt väiksem.

Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed sooja, tagage sujuv töökorraldus.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Elektrilise tööriista A-filtriga korrigeeritud helirõhutase on tavaliselt	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Mõõtemääramatus K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Töötamisel võib müratase olla kõrgem kui 80 dB(A). Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!								
Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745-2-23: Pinna lihvimine (käimine):								
a_h	m/s^2	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s^2	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Elektrilise tööriista A-filtriga korrigeeritud helirõhutase on tavaliselt	dB(A)	79	79
Mõõtemääramatus K =	dB	3	3
Töötamisel võib müratase olla kõrgem kui 80 dB(A). Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!			
Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745-2-23: Pinna lihvimine (käimine):			
a_h	m/s^2	4	<2,5
K	m/s^2	3	1,5

406 | Eesti

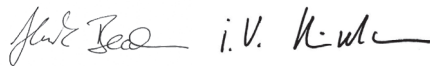
	0602 226 ...	0602 227 ...	0602 233 ...	0602 228 ...	0602 229 ...
Elektrilise tööriista A-filtriga korri-geeritud helirõhutase on tavaliselt väiksem kui Mõõtemääramatus K = Töötamisel võib müratase olla kõrgem kui 80 dB(A). Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!	dB(A) dB	72 3	73 3	dB(A) dB	71 3
Elektrilise tööriista A-filtriga korri-geeritud helirõhutase on tavaliselt Mõõtemääramatus K = Töötamisel võib müratase olla kõrgem kui 80 dB(A). Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!					
Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745-2-23: Pinna lihvimine (käimine): a_h K	m/s^2 m/s^2	3 1,5	1 1,5	m/s^2 m/s^2	3 1,5
Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745-2-23: Pinna lihvimine (käimine): a_h K					

Vastavus normidele 

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode on vastavuses direktiivides 2011/65/EL, kuni 19. aprillini 2016 kehtiva direktiivi 2004/108/EÜ, alates 20. aprillist 2016 kehtiva direktiivi 2014/30/EL, 2006/42/EÜ ja viidatud direktiivide muudetud redaktsioonides sätestatud asjakohaste nõuetega ning järgmistele standarditele: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tehniline toimik (2006/42/EÜ) saadaval:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzemann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ETM9



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaaž

► **Enne seadme seadistamist, tarvikute vahetust ja seadme käestpanekut katkestage vooluvarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära tööriista soovimatu käivitumise.

Pikenduse paigaldamine (vt joonist A)
(Tüüp 0 602 238 ...)

Lihvimisspindlit võib olenevalt tööolukorrast pikendada kuni 450 mm. Selleks on lisatarvikutena saadaval pikendused 150 mm (toote nr 3 606 120 031) ja 300 mm (toote nr 3 606 120 032).

► **Kui töotate pikendusega, ei tohi lihvimisspindlile rakenduv jõud ületada 15 N! See vastab lihvimistihvti koormusele kaaluga 1,5 kg.** Vastasel korral võib lihvimisspindel murduda.

Lihvimisspindli vabastamine

– Soojendage spindlikorpust **5** kruvikeeramishülsi **8** piirkonnas umbes 100 °C, nt temperatuuriregulaatoriga kuumaõhupuhuri abil. Keerake lehtvõtmega **12** spindlikorpus koos lihvimisspindliga vastupäeva maha, samal ajal hoidke lehtvõtit **10** kruvikeeramishülsi **8**.

Pikenduse paigaldamine

– Niisutage pikenduse **9** keeret tilga tarnekomplekti kuuluva Loctite 241-ga. Kruvige pikenduse keere lihvimisspindlisse **4** ja pingutage see pöördemomendiga 20 Nm kinni.
– Veenduge, et spindli haakuvad kohad on paigaldatud pingevabalt.
– Kui soovite paigaldada veel ühte pikendust, kandke ka teise pikenduse keermele tilk Loctite 241 ja kruvige see esimese pikenduse külge.
– Seejärel kandke kruvikeeramishülsi **8** keermele tilk komplekti kuuluvat Loctite 241, kruvige pikendus külge ja pingutage pöördemomendiga 20 Nm kinni.

Lisakäepideme paigaldamine

Tüüp 0 602 233 ... (vt joonist G)

Lisakäepide **21** on elektrilise tööriista tarnimisel paigaldamata.

Lisakäepide **21** koosneb kinnitusribast **22**, käepidemest **23**, klemmihoidikust **24** ja kruvist **25**.

– Enne kui ühendate elektrilise tööriista energiaravustusega, paigaldage lisakäepide.
– Viige kruvi **25** esmalt läbi klemmihoidiku **24** ava ja seejärel koos klemmihoidikuga käepidemesse **23**.
– Keerake kruvi kinnitusriba **22** metallpideme keermesse. Tõmmake kinnitusriba **22** üle kaabli elektrilise tööriista korpuse peale ja seadke käepide õigesse asendisse.
– Kinnitage kinnituslint **22** ümber korpuse, selleks pingutage kruvi **25** tugevasti kinni.
– Kontrollige, kas lisakäepide **21** on kindlalt korpusel.

Tarviku vahetus

(Tüüp 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Kasutage üksnes lihvimistihvte, mille saba läbimõõt on sobiv.** Lihvimistihvt, mille saba läbimõõt ei vasta elektrilise tööriista tarvikukinnitusse läbimõõdule (vt „Tehnilised andmed“), ei püsi korralikult paigal ja kahjustab tsangi.
- ▶ **Lihvimistihvti paigaldamisel veenduge, et lihvimistihvti saba padrunisse kindlalt kinnitub.** Kui lihvimistihvti saba ei lähe tarvikukinnitusse piisavalt sügavale, võib lihvimistihvt lahti tulla ja seda ei ole enam võimalik kontrolli all hoida.
- ▶ **Ärge kasutage löikekettaid ega freesimistarvikuid.** Elektrilisel tööriistal ei ole nende tarikute jaoks kaitseseadiseid.
- ▶ **Kasutatava lihvimistihvti lubatud pöörlemiskiirus peab olema vähemalt sama suur nagu elektrilise tööriista maksimaalne pöörete arv.** Lubatud kiirusest kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda ning selle tükid võivad laiali paiskuda.
- ▶ **Kasutage üksnes veatuid lihvimistihvte, mis ei ole kuldunud.** Defektsed lihvimistihvid võivad näiteks murduda ja põhjustada kehavigastusi ja varalist kahju.
- ▶ **Kui olete lihvimistihvti üle kontrollinud ja kohale asetanud, siis veenduge, et Teie ise ega läheduses viibivad inimesed ei paikne pöörleva lihvimistihvti tasandil, ja laske elektrilisel tööriistal töötada ühe minuti jooksul maksimaalpöoretel.** Kahjustada saanud lihvimistihvid tavaliselt purunevad selle testimisaja jooksul.
- ▶ **Tarvik peab olema paigaldatud vähemalt 10 mm ulatuses.** Saba mõõdu L_0 abil saab tarviku tootja andmete põhjal kindlaks teha tarviku lubatud maksimaalse pöörlemiskiiruse. See ei tohi olla väiksem kui elektrilise tööriista maksimaalne pöörete arv.

Lihvimistihvti paigaldamine (vt joonist C)

Tsang 3, millesse kinnitub lihvimistihvt 1, asub otse lihvimisspindlil 4.

- Hoidke lihvimisspindlit 4 võtmepinnalt lehtvõtmega 14 paigal.
- Keerake tsangi 3 lehtvõtmega 13 vastupäeva ja vabastage tsang.
- ▶ **Kasutage ainult hästi sobivaid ja kahjustusteta lehtvõtmeid.**
- Viige tolmuvaba lihvimistihvt 1 tarvikukinnitusse 2 tsangis 3.
- Asetage lihvimistarviku saba lõpuni tsangi 3.
- Hoidke lihvimisspindlit 4 võtmepinnalt lehtvõtmega 14 paigal ja kinnitage lihvimistihvt 1 lehtvõtmega 13 tsangi 3 külge, keerates seda päripäeva. Tüüp 0 602 245 ... (vt joonist B): Lihvimistarvikul peab olema vastav keere. Keerake lihvimistarvik spindlile 4. Hoidke lihvimisspindlit võtmepinnalt tarnekomplekti kuuluva lehtvõtmega paigal.
- Testige uusi lihvimistihvte esmalt, selleks laske neil esmalt töötada ilma koormuseta.

Lihvimistihvti eemaldamine

⚠ ETTEVAATUST Lihvimistihvid võivad minna kuumaks, kui elektriline tööriist pikemat aega töötab. Lihvimistihvte eemaldamisel kandke kaitsekindaid.

- Vabastage tsang nagu eespool kirjeldatud ja eemaldage lihvimistarvik.

Tsangi vahetamine (vt joonist D)

(Tüüp 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Hoidke lihvimisspindlit 4 võtmepinnalt lehtvõtmega 14 paigal.
- Keerake tsangi 3 lehtvõtmega 13 vastupäeva ja vabastage tsang.
- ▶ **Kasutage ainult hästi sobivaid ja kahjustusteta lehtvõtmeid.**
- Keerake lehtvõtit 13 vastupäeva seni, kuni saate tsangi 3 lihvimisspindlilt 4 eemaldada.
- Tsangi monteerimiseks hoidke lihvimisspindlit 4 lehtvõtmega 14 võtmepinnalt kinni, asetage tsang 3 spindlisse ja pingutage lehtvõtit 13 päripäeva keerates kinni.

Tarviku vahetus

(Tüüp 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Kasutage üksnes lihvimistihvte, mille saba läbimõõt on sobiv.** Lihvimistihvt, mille saba läbimõõt ei vasta elektrilise tööriista tarvikukinnitusse läbimõõdule (vt „Tehnilised andmed“), ei püsi korralikult paigal ja kahjustab tsangi.
- ▶ **Lihvimistihvti paigaldamisel veenduge, et lihvimistihvti saba padrunisse kindlalt kinnitub.** Kui lihvimistihvti saba ei lähe tarvikukinnitusse piisavalt sügavale, võib lihvimistihvt lahti tulla ja seda ei ole enam võimalik kontrolli all hoida.
- ▶ **Ärge kasutage löikekettaid ega freesimistarvikuid.** Elektrilisel tööriistal ei ole nende tarikute jaoks kaitseseadiseid.
- ▶ **Kasutatava lihvimistihvti lubatud pöörlemiskiirus peab olema vähemalt sama suur nagu elektrilise tööriista maksimaalne pöörete arv.** Lubatud kiirusest kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda ning selle tükid võivad laiali paiskuda.
- ▶ **Kasutage üksnes veatuid lihvimistihvte, mis ei ole kuldunud.** Defektsed lihvimistihvid võivad näiteks murduda ja põhjustada kehavigastusi ja varalist kahju.
- ▶ **Kui olete lihvimistihvti üle kontrollinud ja kohale asetanud, siis veenduge, et Teie ise ega läheduses viibivad inimesed ei paikne pöörleva lihvimistihvti tasandil, ja laske elektrilisel tööriistal töötada ühe minuti jooksul maksimaalpöoretel.** Kahjustada saanud lihvimistihvid tavaliselt purunevad selle testimisaja jooksul.
- ▶ **Tarvik peab olema paigaldatud vähemalt 10 mm ulatuses.** Saba mõõdu L_0 abil saab tarviku tootja andmete põhjal kindlaks teha tarviku lubatud maksimaalse pöörlemiskiiruse. See ei tohi olla väiksem kui elektrilise tööriista maksimaalne pöörete arv.

408 | Eesti

► **Kasutage üksnes sobivaid ja vigastusteta tarvikuid (vt „Tehnilised andmed“).**

Tüüp 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (vt joonist H)

Lihvimistihvti paigaldamine

- Puhastage spindel **4** ja kõik külgemonteeritavad osad.
- Hoidke lihvimisspindlit **4** võtmepinnalt lehtvõtmega **14** paigal. Keerake kinnitusmutter **11** lehtvõtmega **26** vastupäeva lahti.
- Asetage lihvimistarviku saba lõpuni tsangi **3**.
- Hoidke lihvimisspindlit **4** lehtvõtmega **14** paigal ja pingutage lihvimistarvik **1** lehtvõtmega **26** päripäeva keerates kinni.

Lihvimistarvikud peavad takistamatult pöörlema. Ärge jätkake kulunud lihvimistarvikute kasutamist, vahetage need välja.

► **Ärge pingutage tsangi koos kinnitusmutriga kinni, kui lihvimistarvikut ei ole paigaldatud.** Vastasel korral võib tsang kahjustuda.

Testige uusi lihvimistihvte esmalt, selleks laske neil esmalt töötada ilma koormuseta.

Lihvimistihvti eemaldamine

⚠ ETTEVAATUST Lihvimistihvtid võivad minna kuumaks, kui elektriline tööriist pikemat aega töötab. Lihvimistihvtide eemaldamisel kandke kaitsekindaid.

Keerake kinnitusmutter vastavalt eespoolt toodud juhistele lahti ja eemaldage lihvimistarvik.

Tüüp 0 602 233 ... (vt joonist I)

Lihvimistihvti paigaldamine

Tsang **3**, millesse kinnitub lihvimistihvt **1**, asub otse lihvimisspindlil **4**.

- Puhastage spindel **4** ja kõik külgemonteeritavad osad.
- Hoidke lihvimisspindlit **4** võtmepinnalt lehtvõtmega **14** paigal. Keerake tsangi **3** lehtvõtmega **13** vastupäeva ja vabastage tsang.
- Asetage lihvimistarviku saba lõpuni tsangi **3**.
- Hoidke lihvimisspindlit **4** võtmepinnalt lehtvõtmega **14** paigal ja kinnitage lihvimistihvt **1** lehtvõtmega **13** tsangi **3** külge, keerates seda päripäeva.

Testige uusi lihvimistihvte esmalt, selleks laske neil esmalt töötada ilma koormuseta.

Lihvimistihvti eemaldamine

⚠ ETTEVAATUST Lihvimistihvtid võivad minna kuumaks, kui elektriline tööriist pikemat aega töötab. Lihvimistihvtide eemaldamisel kandke kaitsekindaid.

Vabastage tsang nagu eespool kirjeldatud ja eemaldage lihvimistarvik.

Tüüp 0 602 228 3 .. (vt joonist J)

Lihvimistihvti paigaldamine

- Keerake lihvimisspindlit **4** päripäeva või vastupäeva, kuni spindlikorpuse **5** avas on näha ekstsentriskpoldi pilu.

- Torgake tarnekomplekti kuuluva nurkkruvikeeraja **27** tera ekstsentriskpoldi pilusse. Keerake nurkkruvikeerajat päripäeva, selleks et ekstsentri pinget lõdvendada. Tsang **3** liigub seejuures lihvimisspindlit **4** pisut välja.
- Asetage lihvimistarviku saba lõpuni tsangi **3**.
- Kui lihvimistarvikut ei saa sisse panna, lõdvendage ekstsentriku pinget uuesti. Keerake lehtvõtmega **13** tsang **3** vastupäeva välja, samal ajal hoidke nurkkruvikeerajaga **27** ekstsentriskpoldi selle pilust paigal. Keerake tsangi välja ainult nii palju, et saate lihvimistarviku saba sisse panna.
- Seejärel keerake tsang lehtvõtmega **13** päripäeva uuesti sisse, samal ajal hoidke nurkkruvikeerajaga **27** ekstsentriskpoldi selle pilust paigal.
- Keerake nurkkruvikeerajat **27** vastupäeva, kuni tsang **3** tõmmatakse spindlisse **4** sisse. Kontrollige, kas lihvimistarvik on tugevasti kinnitatud.

Testige uusi lihvimistihvte esmalt, selleks laske neil esmalt töötada ilma koormuseta.

Lihvimistihvti eemaldamine

⚠ ETTEVAATUST Lihvimistihvtid võivad minna kuumaks, kui elektriline tööriist pikemat aega töötab. Lihvimistihvtide eemaldamisel kandke kaitsekindaid.

Lõdvendage ekstsentriku pinget ja vabastage tsang, nagu eespool kirjeldatud, ja võtke lihvimistihvt välja.

Tsangi vahetamine

► **Kasutage üksnes sobivaid ja vigastusteta tarvikuid (vt „Tehnilised andmed“).**

Tüüp 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (vt joonist H)

- Hoidke lihvimisspindlit **4** võtmepinnalt lehtvõtmega **14** paigal. Keerake kinnitusmutter **11** lehtvõtmega **26** vastupäeva lahti.
- Keerake lehtvõtit **26** vastupäeva seni, kuni saate kinnitusmutri **11** koos integreeritud tsangiga **3** lihvimisspindlilt eemaldada.
- Tsangi paigaldamiseks hoidke lihvimisspindlit **4** võtmepinnalt lehtvõtmega **14** paigal, pange uus kinnitusmutter koos integreeritud tsangiga lihvimisspindlisse ja keerake kinnitusmutter **11** lehtvõtmega **26** päripäeva uuesti kinni.

Tüüp 0 602 233 ... (vt joonist I)

- Hoidke lihvimisspindlit **4** võtmepinnalt lehtvõtmega **14** paigal. Keerake tsangi **3** lehtvõtmega **13** vastupäeva ja vabastage tsang.
- Keerake lehtvõtit **13** vastupäeva seni, kuni saate tsangi **3** lihvimisspindlilt **4** eemaldada.
- Tsangi monteerimiseks hoidke lihvimisspindlit **4** lehtvõtmega **14** võtmepinnalt kinni, asetage tsang **3** spindlisse ja pingutage lehtvõtit **13** päripäeva keerates kinni.

Tüüp 0 602 228 3.. (vt joonist 3)

- Keerake lihvimisspindlit **4** päripäeva või vastupäeva, kuni spindlikorpuse **5** avas on näha ekstsentriskpoldi pilu.
- Torgake tarnekomplekti kuuluva nurkkruvikeeraja **27** tera ekstsentriskpoldi pilusse. Keerake nurkkruvikeerajat päripäeva, selleks et ekstsentri pinget lõdvendada. Tsang **3** liigub seejuures lihvimisspindlist **4** pisut välja.
- Keerake lehtvõtmega **13** tsang **3** vastupäeva välja, samal ajal hoidke nurkkruvikeerajaga **27** ekstsentriskpoldi selle pilust paigal.
- Tsangi paigaldamiseks asetage see lihvimisspindlisse. Seejärel keerake tsang lehtvõtmega **13** päripäeva uuesti sisse, samal ajal hoidke nurkkruvikeerajaga **27** ekstsentriskpoldi selle pilust paigal.
- Keerake nurkkruvikeerajat **27** vastupäeva, kuni tsang **3** tõmmatakse spindlisse **4** sisse.

Tolmu/saepuru äratõmme

- ▶ **Pliisialdusega värvide, teatud puiduliikide, mineraalide ja metalli tolmu võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude ja tolmu sissehingamine võib põhjustada seadme kasutajal või läheduses viibival inimesel allergilisi reaktsioone ja/või hingamisteede haigusi.** Teatud tolmu, näiteks tamme- ja pöögitolmu, on vähkitekita-va toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisainetega (kromaadid, puidukaitsvahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.
 - Tagage töökohas hea ventilatsioon.
 - Soovitatav on kasutada hingamisteede kaitsemaski filtriga P2.
- Pidage kinni töödeldavate materjalide suhtes Teie riigis kehtivatest eeskirjadest.
- ▶ **Vältige tolmu kogunemist töökohta.** Tolmu võib kergesti süttida.

Vooluvõrguga ühendamine

Elektriliste tööriistade töötamiseks on vaja sagedusmuundurit, mis tekitab 3-faasilist voolu, mille sagedus vastab andmesildil märgitud sagedusele.

Sagedusmuundureid leidub erinevas suuruses, erinevate sageduste, sekundaarpingete ja nimivõimsustega. Sagedusmuunduri valik sõltub külgeühendatavatest elektrilistest tööriistadest. Sagedusmuunduri valikul annab Teile nõu Boschi müügiesindaja.

Koos elektrilise tööriistaga saate nelja meetri pikkuse erikaabli ilma pistikuta. Töölerakendamiseks peab erikaabel olema varustatud neljapooluselise CEE-pistikuga (roheline).

Kaitseks ülekoormuse eest võib elektrilise tööriista varustada ka standardse mootorikaitselüliti. Mootorikaitselüliti reguleerimisulatus peab hõlmama elektrilise tööriista nominaalvoolu (vt „Tehnilised andmed“). Mootorikaitselüliti peab reageerima vähem kui ühe sekundi jooksul.

Selleks järgige mootorikaitselüliti kasutusjuhendis sisalduvaid ohutusnõudeid ja paigaldusjuhiseid!

CEE-pistiku paigaldamine (vt joonised E – F)

- Keerake lahti kaks kruvi **17** ja tõmmake pistiku sisu **16** CEE-pistiku **19** korpusest välja.
- Lõigake plastkate **20** vastavalt elektrilise tööriista erikaabli läbimõõtule parajaks ja lükake CEE-pistiku korpus üle erikaabli.
- Viige neli soont läbi veojõuleevendi **15**.
- Keerake lahti neli väikest kruvi **18** pistiku sisus **16** ja ühendage pruuni soone L1 otsahülss kontaktipessa L1, sinise soone L2 otsahülss kontaktipessa L2, musta soone L3 otsahülss kontaktipessa L3 ja roheline-kollase soone \oplus otsahülss kontaktipessa \ominus .
- Keerake neli väikest kruvi **18** pistiku sisus **16** uuesti kinni, et nelja soont fikseerida.
- Seejärel kruvige veojõuleevendi **15** kogu kaabli ümber kaablimentliga kinni nii, soonte otsahülssid ei ole pingutatud.
- Viige pistiku sisu **16** uuesti CEE-pistiku **19** korpusesse ja keerake kaks kruvi **17** uuesti kinni.
- Seejärel kontrollige, kas kaitsejuht korrektselt töötab.
- Ühendage elektrilise tööriista CEE-pistiku **19** sagedusmuunduri ühenduspesa.

Nüüd saate sagedusmuunduri ühendada energiavarustusega. Juhised sagedusmuunduri ühendamiseks energiavarustusega leiab sagedusmuunduri kasutusjuhendist.

▶ Seejärel kontrollige pöörlemis-suunda!**Pöörlemis-suuna kontrollimine**

Spindli pöörlemis-suund peab kattuma elektrilisel tööriistal kujutatud noole suunaga.

Kui spindel pöörleb esmakordsel töölerakendamisel (vt „Elektrilise tööriista sisse-/väljalülitamine“, lk 410) vales suunas, peate elektrilise tööriista kohe uuesti välja lülitama ja energiavarustusest lahti ühendama.

- Keerake uuesti lahti kaks kruvi **17** ja tõmmake pistiku sisu **16** CEE-pistiku **19** korpusest välja.
- Vabastage pruuni ja sinise soone lõpphülssid kontaktpesadest.
- Seejärel ühendage musta soone L3 lõpphülss kontaktpessa L1 ja pruuni soone L1 lõpphülss kontaktpessa L3.
- Keerake neli väikest kruvi **18** pistiku sisus **16** uuesti kinni, et sooni fikseerida.
- Viige pistiku sisu **16** uuesti CEE-pistiku **19** korpusesse ja keerake kaks kruvi **17** uuesti kinni.
- Seejärel kontrollige, kas kaitsejuht korrektselt töötab.
- Ühendage elektriline tööriist uuesti energiavarustusega.

Kasutus**Seadme kasutuselevõtt**

- ▶ **Toiteallika pinge ja sagedus peavad kattuma elektrilise tööriista andmesildil näidatud andmetega.**
- ▶ **Enne töölerakendamist kontrollige lihvimistarvikud üle. Lihvimistarvik peab olema nõuetekohaselt paigaldatud ja vabalt pöörlema. Prooviks laske seadmel töötada tühikäigul vähemalt üks minut. Ärge kasutage vigastatud, ebaühtlasi ega vibreerivaid tarvikuid. Vigastatud tarvikud võivad murduda ja põhjustada vigastusi.**

410 | Eesti

- ▶ **Viige lüliti (sisse/välja) 6 väljalülitatud asendisse, kui elektriline tööriist töötamise ootamatult lõpetab, kuigi lüliti (sisse/välja) on sisselülitatud asendis.** Sellega hoiate ära kontrollimatu taaskäivitumise. Enne kui elektrilise tööriista uuesti käivitate, kontrollige energiavarustust (vt „Vooluvõrguga ühendamine“, lk 409).

Energia säästmiseks lülitage elektriline tööriist sisse vaid siis, kui seda kasutate.

- ▶ **Enne sagedusmuunduri ühendamist vooluvõrguga ühendage alati kõigepealt elektriline tööriist sagedusmuunduriga.**

Sagedusmuunduri sisse/väljalülitamine

Enne kui saate elektrilist tööriista sisse lülitada, peate kõigepealt tööle rakendama sagedusmuunduri.

Seejuures järgige sagedusmuunduri kasutusjuhendit.

Elektrilise tööriista sisse-/väljalülitamine

(Tüüp 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Seadme **sisselülitamiseks** lükake lüliti (sisse/välja) **6** ette ja suruge see seejärel sisse.
- Et **lukustada** sissevajatud lüliti (sisse/välja) **6**, lükake lüliti (sisse/välja) **6** edasi ette.
- Seadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse/välja) **6** või juhul, kui see on lukustatud, vajutage korra lülile (sisse/välja) **6** ja vabastage see seejärel.

Elektrilise tööriista sisse-/väljalülitamine

(Tüüp 0 602 238 ...)

- Elektrilise tööriista **sisselülitamiseks** vajutage lüliti (sisse/välja) **6** alla ja hoidke seda töötamise ajal all.
- Selleks et **lukustada** lüliti (sisse/välja) **6**, hoidke lüliti (sisse/välja) all ja lükake lukustushoob **7** ette, kuni see fikseerub kohale.
- Seadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse/välja) **6**.
- **Lukustatud** lüliti (sisse/välja) **6** puhul vajutage sellele esmalt ja seejärel vabastage see. Lukustushoob **7** vabaneb siis automaatselt.

Elektrilise tööriista sisse-/väljalülitamine

(Tüüp 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Elektrilise tööriista **sisselülitamiseks** lükake lüliti (sisse/välja) **6** asendisse **I**.

Energia säästmiseks lülitage elektriline tööriist sisse vaid siis, kui seda kasutate.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** lükake lüliti (sisse/välja) **6** asendisse **0**.

Tõjühised

- ▶ **Enne seadme seadistamist, tarvikute vahetust ja seadme käestpanekut katkestage vooluvarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära tööriista soovimatu käivitumise.
- ▶ **Kui tooriku omakaal ei taga kindlat paigalpüsimist, kasutage tooriku kinnitamiseks kinnitusvahendeid.**
- ▶ **Ärge rakendage seadmele nii suurt koormust, et see seiskub.**

- ▶ **Tarviku jahutamiseks laske seadmel pärast koormuse all töötamist töötada veel mõned minutid tühikäigul.**
- ▶ **Lihvimistarvikud lähevad töötamisel väga kuumaks. Ärge puudutage neid enne, kui need on jahtunud.**
- ▶ **Kaitske lihvimistarvikuid löökide eest.**

Töö otslihvmasinaga

Tarvikute nagu lihvimisotsakute ja lamell-lihvketaste valik sõltub konkreetsest tööst ja kasutusalaast.

Sobivat lihvimistarvikut aitab valida Boschi müügiesindaja.

Optimaalse töötulemuse saavutamiseks liigutage lihvimistarvikut ühtlase survega edasi-tagasi.

Liiga tugev surve vähendab elektrilise tööriista jõudlust ja põhjustab tarviku kiirema kulumise.

Lihvimine lihvimistihvtiga

Lihvimistihvtide puhul on lihviv aine, nt korund või ränikarbiid, vormitud ja tugevdatud sobiva sideaine ja võimalike tugevdatavate ainetega ning kujutab endast lihviva toimega ja koormust vastuvõtvat üksust. Töötamisel „kuluvad“ lihviv aine ja sideaine üheaegselt, mistõttu muutub lihvimistihvt aegamööda väiksemaks.

Lihvimistihvtid sobivad eeskätt peenmehaanilisteks töödeks, vormide ehituseks ja metallilt kraatide eemaldamiseks. Suure ringliikumiskirise tõttu läheb toorik väga kuumaks.

Lihvimine lihvketalega

Lihvketa peab lihvimisel paiknema pinnal võimalikult otse, nii saavutate parima töötulemuse. Juhtige elektrilist tööriista mööduka survega edasi-tagasi. Nii ei lähe toorik liiga kuumaks, ei muuda värvi ega teki vagusid.

Hooldus ja teenindus**Hooldus ja puhastus**

- ▶ **Enne seadme seadistamist, tarvikute vahetust ja seadme käestpanekut katkestage vooluvarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära tööriista soovimatu käivitumise.
- ▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsioonivad puhtad.**
- ▶ **Äärmuslike töötingimuste korral kasutage võimaluse korral tolmuimejat. Puhastage sageli ventilatsioonivad ja kasutage rikkevoolukaitselüliti.** Äärmuslike töötingimuste korral võib seadmesse koguneda elektrit juhtivat tolmu. Seadme kaitseisolatsioon võib kahjustuda.
- ▶ **Mõõtkere regulaarselt spindli tühikäigupööreid. Kui mõõdetud tulemus on näidatud tühikäigupööretest (vt „Tehnilised andmed“) rohkem kui 10 % suurem või väiksem, tuleks elektriline tööriist Boschi hooldekeskuses üle kontrollida lasta.** Liiga suurt tühikäigupööretel võib tarvik puruneda, liiga väikestel tühikäigupööretel väheneb tööjõudlus.
- ▶ **Kasutage üksnes originaaljuhett! Iga kord enne kasutamist kontrollige elektrilist tööriista, juhett ja pistikut kahjustuste suhtes.** Juhe ja pistik ei tohi olla pandatud, ohtude ärahoidmiseks tuleb need välja vahetada.
- ▶ **Hooldus- ja parandustöid laske teha üksnes kvalifitseeritud tehnikutel.** Nii tagate seadme püsival ohutu töö.

Puhastage vooluvõrgust lahti ühendatud elektrilise tööriista ühenduspesad, korpus ja pistik kuiva ebemevaba lapiga ning eemaldage tolm ja mustus.

Pärast esimese 150 töötunni möödumist puhastage reduktorit mahedatoimelise lahustiga. Järgige lahusti tootja kasutus- ja utiliseerimisjuhiseid. Seejärel määrige reduktorit Boschi spetsiaalse reduktorimäärdega. Korrake puhastamist 300-töötunnise intervalliga.

Boschi volitatud parandustöökojas tehakse need tööd kiiresti ja usaldusväärselt.

Tööohutuse tagamiseks tuleb toitejuhe lasta vajaduse korral vahetada Boschi elektriliste tööriistade volitatud parandustöökojas.

Hoidke ja käsitsege lisatarvikut hoolikalt.

Lisatarvikud

Täieliku teabe lisatarvikute kohta saate Internetist aadressidel www.bosch-pt.com ja www.boschproductiontools.com või oma edasimüüja käest.

Klienditeenindus ja müügiärgne nõustamine

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:

www.bosch-pt.com

Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS

Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus

Pärnu mnt. 549

76401 Saue vald, Laagri

Tel.: 6549 568

Faks: 679 1129

Kasutuskõlbatuks muutunud seadmete käitlus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:



Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Latviešu

Drošības noteikumi

Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS **Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus.** Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „elektroinstrumenti” attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeļi), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- ▶ **Sekojiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- ▶ **Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

Elektrodrošība

- ▶ **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstrumenti caur kabeli tiek savienoti ar aizsargzēmējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- ▶ **Darba laikā nepieskarieties sazēmētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītim vai ledušķapjiem.** Pieskaroties sazēmētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeļi no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezgļojies elektrokabeļis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

412 | Latviešu

- ▶ **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādas pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeļus, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

Personiskā drošība

- ▶ **Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanībs mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
 - ▶ **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslidošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
 - ▶ **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārņemšanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumenti ir ieslēgti, var viegli notikt nelaimes gadījums.
 - ▶ **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
 - ▶ **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo elektroinstrumenta vadību neparedzētās situācijās.
 - ▶ **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Elektroinstrumenta kustīgajās daļās var ieķerties vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati.
 - ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbota.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.
- Saudzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem**
- ▶ **Nepārslodjiet elektroinstrumentu. Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstrumenti darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
 - ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstrumenti, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
 - ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktakšus no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejašu ieslēgšanos.
 - ▶ **Ja elektroinstrumenti netiek lietoti, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstrumenti nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušas ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
 - ▶ **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumenti pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpoti.
 - ▶ **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
 - ▶ **Lietojiet vienīgi tādas elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

Apkalpošana

- ▶ **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainot izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi taisnajām slīpmašīnām**Vispārējie drošības noteikumi slīpēšanai**

- ▶ **Šis elektroinstrumenti ir lietojami kā slīpmašīna. Ievērojiet visus kopā ar elektroinstrumentu piegādātos drošības noteikumus un norādījumus darbam, aplūkojiet attēlus un iegaumējiet svarīgākos datus.** Šeit sniegto norādījumu neievērošana var izraisīt ugunsgrēku un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.
- ▶ **Šis elektroinstrumenti nav piemēroti materiālu slīpēšanai ar smilšpapīru, apstrādei ar stiepleņu suku, pulēšanai un griešanai.** Elektroinstrumenta izmantošana tādu uzdevumu veikšanai, kuriem tas nav paredzēts, var būt bīstama un izraisīt savainojumus.
- ▶ **Neizmantojiet piederumus, kurus ražotājfirma nav paredzējusi šim elektroinstrumentam un ieteikusi lietošanai kopā ar to.** Iespēja nostiprināt piederumu uz elektroinstrumenta vēl negarantē tā drošu lietošanu.

- ▶ **Slipēšanas darbinstrumenta pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta lielāko norādīto griešanās ātrumu.** Slipēšanas darbinstrumenta, kas griežas ātrāk, nekā pieļaujams, var salūzt un tikt mests prom.
 - ▶ **Darbinstrumentu ārējam diametram un biežumam jāatbilst elektroinstrumenta konstrukcijai un izmēriem.** Ja darbinstrumenta izmēri ir izvēlēti nepareizi, tas pilnībā nenovietojas zem aizsargpārsega un darba laikā apgrūtinā instrumenta vadību.
 - ▶ **Slipēšanas diskiem un slipēšanas veltniem vai citiem piederumiem precīzi jānovietojas uz elektroinstrumenta darbvirsmas vai jāievietojas tā spīļaptverē.** Darbinstrumenti, kas nav precīzi iestiprināmi elektroinstrumenta stiprinājuma ierīcēs, nevienmērīgi griežas, ļoti spēcīgi vibrē un var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār instrumentu.
 - ▶ **Uz stiprinājuma kāta samontētajiem slipēšanas diskiem, slipēšanas cilindriem, citiem slipēšanas darbinstrumentiem vai citiem piederumiem jābūt līdz galam ievietotiem spīļaptverē vai turētājpatronā. Stiprinājuma kāta „brīvajai daļai” starp slipēšanas darbinstrumentu un spīļaptveri vai patronu jābūt minimālai.** Ja stiprinājuma kāts nav pietiekoši stingri iestiprināts vai slipēšanas darbinstruments atrodas pārāk tālu no stiprinājuma ierīces, tas var izkrist un ar lielu ātrumu tikt mests prom.
 - ▶ **Neizmantojiet bojātus darbinstrumentus. Ik reizi pirms darbinstrumentu lietošanas pārbaudiet, vai tie nav bojāti, piemēram, vai slipēšanas diski nav atslāpojušies vai iekļāvušies, vai slipēšanas veltni nav iekļāvušies, nodiluši vai citādi stipri nolietojušies un vai stieplu suku veidojošās stieples nav vaļīgas vai atlūzušas.** Ja elektroinstruments vai darbinstruments ir kritis no zināma augstuma, pārbaudiet, vai tas nav bojāts, vai arī izmantojiet darbam nebojātu darbinstrumentu. Pēc darbinstrumenta pārbaudes un iestiprināšanas ieslēdziet instrumentu un ļaujiet tam darboties brīvgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu vienu minūti ilgi, nepieļaujot, lai rotējošā darbinstrumenta plakne šķērsotu instrumenta lietotāja un citu tuvumā esošo personu atrašanās vietu. Šādas pārbaudes laikā bojātie darbinstrumenti parasti salūst.
 - ▶ **Lietojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Atkarībā no veicamā darba rakstura izvēlieties pilnu sejas aizsargu, noslēdzošās aizsargbrilles vai parastās aizsargbrilles.** Lai aizsargātos no lidojošajām slipēšanas darbinstrumenta un apstrādājamā materiāla daļiņām, pēc vajadzības lietojiet putekļu aizsargmasku, ausu aizsargus un aizsargcimdus vai arī īpašu priekšautu. Lietotāja acis jāpasargā no lidojošajiem svešķermeņiem, kas dažkārt rodas darba gaitā. Putekļu aizsargmaskai vai respiratoram jāpasargā lietotāja elpošanas ceļi no putekļiem, kas veidojas darba laikā. Ilgstoši atrodoties stipra trokšņa iespaidā, var rasties paliekoši dzirdes traucējumi.
 - ▶ **Sekojojiet, lai citas personas atrastos drošā attālumā no darba vietas. Ikvienam, kas atrodas darba vietas tuvumā, jālieto individuālie darba aizsardzības līdzekļi.**
- Apstrādājamā priekšmeta atlūzas vai salūzuša darbinstrumenta daļas var lidot ar ievērojamu ātrumu un nodarīt kaitējumu cilvēku veselībai arī ievērojamā attālumā no darba vietas.
- ▶ **Darba laikā turiet elektroinstrumentu tikai aiz izolētām virsmām, jo tajā iestiprinātais darbinstruments var skart slēptus elektriskos vadus vai paša instrumenta elektrokabeli.** Darbinstrumentam skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz elektroinstrumenta metāla daļām, kā rezultātā lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.
 - ▶ **Palaišanas brīdī vienmēr stingri turiet elektroinstrumentu.** Ieskrējiena laikā līdz pilnam griešanās ātrumam elektroinstrumenta dzinēja radītais reaktīvais griezes moments var izraisīt tā korpusa pagriešanos.
 - ▶ **Ja iespējams, apstrādājamā priekšmeta iestiprināšanai izmantojiet skrūvspīles. Nekādā gadījumā neturiet maza izmēra apstrādājamo priekšmetu vienā rokā un elektroinstrumentu otrā rokā laikā, kad tas tiek lietots.** Stingri iestiprinot mazus apstrādājamus priekšmetus, tiek izbrīvētas abas rokas, atvieglojot elektroinstrumenta vadīšanu. Griežot apaļus priekšmetus, piemēram, koka dibēļus, stieņu materiālus vai caurules, tie tiecas izslīdēt un riopot prom, kā rezultātā var iestrēgt darbinstruments un elektroinstruments var tikt izrauts no rokām.
 - ▶ **Sekojojiet, lai instrumenta elektrokabelis nenonāktu rotējošo darbinstrumentu tuvumā.** Zūdot kontrolei pār instrumentu, darbinstruments var pārgriezt kabeli vai iekerties tajā, kā rezultātā lietotāja roka vai plauksta var saskarties ar rotējošo darbinstrumentu.
 - ▶ **Novietojiet elektroinstrumentu, kamēr tajā iestiprinātais darbinstruments nav pilnīgi apstājies.** Rotējošais darbinstruments var skart atbalsta virsmu, kā rezultātā elektroinstruments var kļūt nevadāms.
 - ▶ **Pēc darbinstrumentu nomaiņas vai instrumenta regulēšanas stingri pievelciet spīļaptveres virsuzgriezni, turētājpatronu vai citus stiprinājuma elementus.** Valģi stiprinājuma elementi var negaidot pārvietoties, izraisot kontroles zaudēšanu pār instrumentu; nenostiprinātas, rotējošas sastāvdaļas var ar lielu ātrumu tikt mestas prom.
 - ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu laikā, kad tas tiek pārvietots.** Lietotāja apģērbs vai mati var nejauši nonākt saskarē ar rotējošo darbinstrumentu un iekerties tajā, izraisot darbinstrumenta saskaršanos ar lietotāja ķermeni.
 - ▶ **Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres.** Dzinēju ventilējošā gaisa plūsma ievēl putekļus instrumenta korpusā, bet liela metāla putekļu daudzuma uzkrāšanās var būt par cēloni elektrotraumai.
 - ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu ugunsdrošu materiālu tuvumā.** Lidojošās dzirksteles var izraisīt šādu materiālu aizdegšanos.
 - ▶ **Nelietojiet darbinstrumentus, kuriem jāpievada dzesējošais šķidrums.** Ūdens vai citu šķidro dzesēšanas līdzekļu izmantošana var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

414 | Latviešu

Atsitiens un ar to saistītie norādījumi

▶ Atsitiens ir specifiska instrumenta reakcija, pēkšņi ieķeroties vai iestrēgstot rotējošam darbinstrumentam, piemēram, slīpēšanas diskam, slīplentei, stieplu sukai u. t. t. Rotējoša darbinstrumenta ieķeršanās vai iestrēgšana izraisa tā pēkšņu apstāšanos. Tā rezultātā elektroinstrumentu pārvietojas virzienā, kas pretējs darbinstrumenta kustības virzienam iestrēguma vietā, un nereti kļūst nevadāms. Piemēram, ja slīpēšanas disks ieķeras vai iestrēgst apstrādājamajā priekšmetā, tajā iegremdētā diska mala var izrauties no apstrādājamā materiāla vai izraisīt atsitienu. Šādā gadījumā slīpēšanas disks pārvietojas lietotāja virzienā vai arī prom no viņa, atkarībā no diska rotācijas virziena attiecībā pret apstrādājamo priekšmetu. Turklāt slīpēšanas disks var salūzt.

Atsitiens ir sekas elektroinstrumenta nepareizai vai neprasmīgai lietošanai. No tā var izvairīties, ievērojot zināmas piesardzības pasākumus, kas aprakstīti turpmākajā izklāstā.

▶ **Stingri turiet elektroinstrumentu un ieņemiet tādu ķermeņa un roku stāvokli, kas vislabāk ļautu pretoties atsitienu spēkam.** Veicot atbilstošus piesardzības pasākumus, lietotājs vienmēr var efektīvi pretoties atsitienu.

▶ **Ievērojiet īpašu piesardzību, strādājot stūru un asu malu tuvumā. Nepieļaujiet, lai darbinstruments atlektu no apstrādājamā priekšmeta vai iestrēgtu tajā.** Saskaņoties ar stūriem vai asām malām, rotējošais darbinstruments izliecas un atlec no apstrādājamā priekšmeta vai iestrēgst tajā. Tas var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār elektroinstrumentu vai atsitienu.

▶ **Nelietojiet rīpžāga asmeņus ar zobiem.** Šādu darbinstrumentu izmantošana var būt par cēloni atsitienu vai kontroles zaudēšanai pār elektroinstrumentu.

▶ **Vienmēr pārvietojiet darbinstrumentu materiālā tādā virzienā, kurā griezējama pārvietojas ārā no materiāla (tajā pašā virzienā, kurā no materiāla tiek izmestas skaidas).** Pārvietojot elektroinstrumentu nepareizā virzienā, rotējošā darbinstrumenta griezējama tiecas izmest to ārā no griezuma, kā rezultātā elektroinstrumenti tiek vilkti šajā virzienā.

▶ **Lietojot apstrādei slīpēšanas stieņus, ātrgaitas frēzes vai cietmetāla frēzēšanas darbinstrumentus, vienmēr stingri iestipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Jau pie nelielas nolieces šie darbinstrumenti var ieķerties apstrādes vietā un izraisīt atsitienu. Ja apstrādes gropē ieķeras slīpēšanas stienis, ātrgaitas frēze vai cietmetāla frēzēšanas darbinstruments, tas var strauji izlekt ārā no gropes, izraisot kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.

Īpašie drošības noteikumi slīpēšanai

▶ **Lietojiet vienīgi elektroinstrumentam piemērotus slīpēšanas darbinstrumentus un izmantojiet šos darbinstrumentus tiem paredzēto uzdevumu veikšanai. Piemēram, nekad neizmantojiet slīpēšanai griešanas diska sānu virsmu.** Griešanas disks ir paredzēts materiālu noņemšanai ar malas griezējkautni. Stiprs spiedienu sānu virzienā var salauzt šo darbinstrumentu.

▶ **Iestiprinot koniskus un taisnos slīpēšanas stieņus, kas apgādāti ar vītņi, izmantojiet tikai nebojātus pareiza diametra un garuma stiprinošos kātus bez sānu nošķeluma.** Piemērota kāta izmantošana samazina salūšanas iespēju.

Papildu drošības noteikumi

Nēsājiet aizsargbrilles.



▶ **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, ja tiek pārtraukta sprieguma padeve elektrotīklā vai atvienota kontaktdakša, atbrīvojiet elektroinstrumenta ieslēdzēju un pārvietojiet to stāvoklī „izslēgts“.** Tā tiek novērsta elektroinstrumenta nekontrolēta, patvaļīga ieslēgšanās.

▶ **Nepieskarieties slīpēšanas diskam, pirms tie nav atdzisuši.** Slīpēšanas diski darba laikā 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 tikai tādām elektrotīklam, kas apgādāts ar efektīvu aizsargzēmējumu.** Elektrotīkla kontaktligzdai un pagarinātājkabeļim jābūt droši savienotiem ar pareizi funkcionējošu aizsargzēmējuma ķēdi.

Drošības noteikumi augstfrekvences elektroinstrumentu elektrobarošanai

▶ **Stingri ievērojiet frekvences pārveidotāja drošības noteikumus un lietošanas norādījumus!** Sīkāku informāciju var saņemt no frekvences pārveidotāja ražotāja.

▶ **Lietojot frekvences pārveidotāju apstākļos, kur jānodrošina pastiprināta personu aizsardzība, tas jāpievieno elektrotīklam caur noplūdes strāvas aizsargreleju.** Pastiprināta personu aizsardzība ir jānodrošina, piemēram, tad, ja darbs notiek mitrās telpās vai tiek apstrādāti tādi materiāli, no kuriem apstrādes gaitā izdalās strāvu vadoši putekļi. Atteikšanās no noplūdes strāvas aizsargierīču izmantošanas var kļūt par cēloni elektriskajam triecienam, izraisīt aizdegšanos vai radīt nopietnu savainojumu.

▶ **Noplūdes strāvas aizsargierīču pievienošanu barojošajam elektrotīklam drīkst uzticēt tikai kvalificētam personālam.** Tikai tā iespējams nodrošināt aizsargierīču nevainojamu funkcionēšanu.

- ▶ **Frekvences pārveidotāja izejas spriegumam un frekvencei jāatbilst vērtībām, kas norādītas uz augstfrekvences elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.**
- ▶ **Lietojot elektroinstrumentu, tam jābūt apgādātam ar piemērotu kontaktdakšu.** CEE kontaktdakšai jāspēj nodrošināt elektroinstrumentam nepieciešamo nominālo strāvu (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri”).
- ▶ **Kontaktdakšas montāža un pievienošana barojošajam elektrotīklam jāveic kvalificētam personālam, kas ir apmācīts darbam ar augstfrekvences elektroinstrumentiem un ierīcēm.**
- ▶ **Izmantojiet vienīgi oriģinālo savienojošo kabeli! Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts elektroinstrumenta, tā savienojošais kabelis vai kontaktdakša.**
Lai izvairītos no negadījumiem, bojāto savienojošo kabeli un kontaktdakšu nedrīkst remontēt, bet tie ir jānomaina.

Izstrādājuma un tā darbības apraksts



Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar elektroinstrumenta attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Tips 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Elektroinstrumenti ir paredzēti metāla slīpēšanai un atskarpju noņemšanai no metāla, izmantojot korunda slīpēšanas darbinstrumentus.

Tips 0 602 238 ...

Elektroinstrumenti ir paredzēti viegliem slīpēšanas darbiem grūti pieejamās vietās, piemēram, grūti pieejamu dobumu izslīpēšanai turbinās.

Derīgi visu tipu elektroinstrumentiem

Kopā ar šo elektroinstrumentu drīkst izmantot vienīgi tādus aizsargpārsegus, spīļaptveres un virsuzgriezņus, kas ir piegādāti vai ieteikti izmantošanai kopā ar to.

Tehniskie parametri

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna			
Izstrādājuma numurs	0 602 207 ...	0 602 208 ...	
	... 407	... 404	... 434
Nominālais spriegums	V	72	135 200
Frekvence	Hz	200	200 300
Nominālā patērējamā jauda	W	600	600 900
Nominālā izejas jauda	W	440	440 630

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

- 1 Slīpēšanas darbinstruments
- 2 Darbinstrumenta stiprinājums
- 3 Spīļaptvere
- 4 Darbvārpsta
- 5 Darbvārpstas korpus
- 6 Ieslēdzējs
- 7 Fiksējošā svira
- 8 Stiprinājuma aptvere
- 9 Slīpmašīnas darbvārpstas pagarinātājs
- 10 Vaļējā tipa atslēga (21 mm) stiprinājuma aptverei
- 11 Piespiedējuzgrieznis
- 12 Vaļējā tipa atslēga (21 mm) slīpmašīnas darbvārpstas korpusam vai pagarinātājam
- 13 Vaļējā tipa atslēga spīļaptverei
- 14 Vaļējā atslēga slīpmašīnas darbvārpstai
- 15 Pretvilces stiprinājuma skava (CEE tipa kontaktdakšai)
- 16 Kontaktdakšas armatūra (CEE tipa kontaktdakšai)
- 17 Stiprinājošās skrūves (CEE tipa kontaktdakšai)
- 18 Kontaktdakšas armatūras skrūves 16 (CEE tipa kontaktdakšai)
- 19 CEE tipa kontaktdakša
- 20 Plastmasas aptvere (CEE tipa kontaktdakšai)
- 21 Papildrokturis
- 22 Stiprinājuma skava
- 23 Rokturis
- 24 Stiprinājuma ieliktnis
- 25 Stiprinājuma skrūve
- 26 Vaļējā atslēga virsuzgriezņim
- 27 Lenķa skrūvgriezis
- 28 Kāta nenosegtās daļas garums L_0

Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

Norādījumi attiecībā uz elektrobarošanu

Elektroinstrumenti ir daļa no augstfrekvences elektrobarošanas sistēmas, un tā darbināšanai ir nepieciešams trijfāzu maiņspriegums ar frekvenci, kuras vērtība ir norādīta uz marķējuma plāksnītes.

Lai iegūtu spriegumu ar šādu frekvenci, elektroinstrumenti jāpievieno frekvences pārveidotājam (skatīt sadaļu „Pievienošana elektrotīklam” lappusē 424).

416 | Latviešu**Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna**

Nominālā strāva	A	5,9	3,3	3,3
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	23400	18300	27500
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	32	50	27
Darbinstrumenta stiprinājums	mm	6	6	6
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,8	2,8	2,8
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

Izstrādājuma numurs		0 602 209 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nominālais spriegums	V	265	135	72	72	200
Frekvence	Hz	200	200	200	300	300
Nominālā patērējamā jauda	W	600	600	600	900	900
Nominālā izejas jauda	W	440	440	440	630	630
Nominālā strāva	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	50	50	50	50	50
Darbinstrumenta stiprinājums	mm	6	6	6	6	6
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

Izstrādājuma numurs		0 602 210 ...				
						... 434
Nominālais spriegums	V					200
Frekvence	Hz					300
Nominālā patērējamā jauda	W					900
Nominālā izejas jauda	W					630
Nominālā strāva	A					3,3
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹					4700
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm					50
Darbinstrumenta stiprinājums	mm					6
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg					2,8
Elektroaizsardzības klase						⊕ / I
Aizsardzības tips						IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

Izstrādājuma numurs		0 602 211 ...				
		... 401	... 404	... 407	... 411	... 434
Nominālais spriegums	V	265	135	72	72	200
Frekvence	Hz	200	200	200	300	300
Nominālā patērējamā jauda	W	950	950	950	1450	1450
Nominālā izejas jauda	W	700	700	700	1050	1050
Nominālā strāva	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000

Latviešu | 417

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	50	50	50	50	50
Darbinstrumenta stiprinājums	mm	8	8	8	8	8
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

Izstrādājuma numurs		0 602 238 ...	... 104	... 107	... 134
Nominālais spriegums	V	135	72	200	
Frekvence	Hz	200	200	300	
Nominālā patērējamā jauda	W	400	400	600	
Nominālā izejas jauda	W	270	270	400	
Nominālā strāva	A	3,3	6,0	3,3	
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	12000	12000	18000	
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	50	50	50	
Darbinstrumenta stiprinājums	mm	6	6	6	
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,2	2,2	2,2	
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

Izstrādājuma numurs		0 602 245 ...	... 034	
Nominālais spriegums	V	200		
Frekvence	Hz	300		
Nominālā patērējamā jauda	W	1800		
Nominālā izejas jauda	W	1500		
Nominālā strāva	A	6,4		
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	18000		
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	40		
Darbinstrumenta stiprinājums – Darbvārpsta				M14
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	4,8		
Elektroaizsardzības klase				⊕ / I
Aizsardzības tips				IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna

	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Izstrādājuma numurs					
0 602 ...	... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nominālais spriegums	V	265	135	200	265
Frekvence	Hz	200	200	300	200
Nominālā patērējamā jauda	W	260	260	400	260
Nominālā izejas jauda	W	150	150	230	150
Nominālā strāva	A	0,9	1,7	1,7	0,9
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	30500	30500	29500	12000
				12000	12000

418 | Latviešu

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Maks. slīpēšanas darb-instrumenta Ø	mm	25	25	25	50	50
Noturplaknes uz						
– virsuzgriežņa	mm	17	17	17	17	17
– slīpmašīnas darbvārpstas	mm	17	17	17	17	17
Darbinstrumenta stip-rinājums						
– spīļaptvere	mm	6	6	6	6	6
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Izstrādājuma numurs						
0 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nominālais spriegums	V	72	200	265	135	200
Frekvence	Hz	200	300	200	200	300
Nominālā patērējamā jauda	W	260	400	260	260	400
Nominālā izejas jauda	W	150	230	150	150	230
Nominālā strāva	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Maks. slīpēšanas darb-instrumenta Ø	mm	50	50	50	50	50
Noturplaknes uz						
– virsuzgriežņa	mm	17	17			
– slīpmašīnas darbvārpstas	mm	17	17	12	12	12
Darbinstrumenta stip-rinājums						
– spīļaptvere	mm	6	6	6	6	6
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna		HGS 55/50	HGS 55/50
Izstrādājuma numurs 0 602 229 ...		... 104	... 134
Nominālais spriegums	V	135	200
Frekvence	Hz	200	300
Nominālā patērējamā jauda	W	260	400
Nominālā izejas jauda	W	150	230
Nominālā strāva	A	1,7	1,7
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	12000	18000
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	50	50
Noturplaknes uz			
– virsuzgriežņa	mm	17	17
– slīpmašīnas darbvārpstas	mm	17	17
Darbinstrumenta stiprinājums			
– spīļaptvere	mm	6	6

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna		HGS 55/50	HGS 55/50
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,5	1,5
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20

Augstfrekvences taisnslīpēšanas mašīna		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Izstrādājuma numurs 0 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nominālais spriegums	V	265	135	72	200
Frekvence	Hz	200	200	200	300
Nominālā patērējamā jauda	W	260	260	260	400
Nominālā izejas jauda	W	150	150	150	230
Nominālā strāva	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Maks. slīpēšanas darbinstrumenta Ø	mm	8	8	8	8
Noturplaknes uz					
– spīļaptveres	mm	9	9	9	9
– slīpmašīnas darbvirsmas	mm	11	11	11	11
Darbinstrumenta stiprinājums					
– spīļaptvere	mm	3	3	3	3
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Elektroaizsardzības klase		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informācija par troksni un vibrāciju

Trokšņa parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši EN 60745-2-23.

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstrumenti tomēr tiek izmantoti citiem pielietojuma veidiem, kopā ar citādiem piederumiem vai kopā ar atšķirīgiem darb-

instrumentiem, kā arī tad, ja tas nav pietiekošā apmērā apkalpots, instrumenta radītais vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītās vērtības. Tas var būtiski palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas 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 būtiski samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam. Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojat darbu.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Elektroinstrumenta radītā pēc raksturlienes A izsvērtā trokšņa spiediena tipiskais līmenis	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Izkliede K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Trokšņa līmenis darba laikā var pārsniegt 80 dB(A).								
Nēsājiet ausu aizsargus!								
Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un izkliede K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745-2-23:								
Virsmu slīpēšana (rupjā apstrāde):								
a_h	m/s ²	4	4	< 2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

420 | Latviešu

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Elektroinstrumenta radītā pēc raksturlielnes A izsvērtā trokšņa spiediena tipiskais līmenis	dB(A)	79	79
Izkliede K =	dB	3	3
Trokšņa līmenis darba laikā var pārsniegt 80 dB(A).			
Nēsājiet ausu aizsargus!			
Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un izklide K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745-2-23:			
Virsmu slīpēšana (rupjā apstrāde):			
a_h	m/s ²	4	< 2,5
K	m/s ²	3	1,5

		0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...
Elektroinstrumenta radītā pēc raksturlielnes A izsvērtā trokšņa spiediena tipiskais līmenis nepārsniedz	dB(A)	72	73	73	71	71
Izkliede K =	dB	3	3	3	3	3
Trokšņa līmenis darba laikā var pārsniegt 80 dB(A).						
Nēsājiet ausu aizsargus!				Nēsājiet ausu aizsargus!		
Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un izklide K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745-2-23:						
Virsmu slīpēšana (rupjā apstrāde):						
a_h	m/s ²	3	1	a_h	m/s ²	3
K	m/s ²	1,5	1,5	K	m/s ²	1,5

Atbilstības deklarācija 


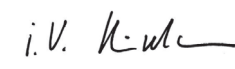
Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri” aprakstītais izstrādājums atbilst visiem direktīvās 2011/65/ES, kā arī līdz 2016. gada 19. aprīlim direktīvā 2004/108/EK un no 2016. gada 20. aprīļa direktīvās 2014/30/ES, 2006/42/EK un to labojumos ietvertajiem saistošajiem noteikumiem, kā arī šādiem standartiem: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Tehniskā lieta (2006/42/EK) no:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montāža

► **Pirms instrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas pārtrauciet tam enerģijas padevi.**

Šāds piesardzības pasākums ļauj novērst elektroinstrumenta nejausu ieslēgšanos.

**Darbvārpstas pagarinātāja montāža (attēls A)
(Tips 0 602 238 ...)**

Vajadzības gadījumā slīpmašīnas darbvārpstu var pagarināt maksimāli līdz 450 mm. Šim nolūkam ir izmantojami pagarinātāji ar garumu 150 mm (izstrādājuma numurs 3 606 120 031) un 300 mm (izstrādājuma numurs 3 606 120 032), ko var iegādāties kā papildpiederumus.

► **Ja tiek izmantots kāds no pagarinātājiem, slīpmašīnas efektīvais spēks, kas iedarbojas uz darbvārpstu, nedrīkst pārsniegt 15 N! Tas atbilst noslodzei, ko rada slīpēšanas stienis ar svaru 1,5 kg.** Pretējā gadījumā pagarinātā slīpmašīnas darbvārpsta var salūzt.

Slīpmašīnas darbvārpstas atbrīvošana

- Uzsildiet darbvārpstas korpusu **5** stiprinājuma aptveres **8** apvidū līdz aptuveni 100 °C, lietojot, piemēram, karsta gaisa ģeneratoru ar temperatūras regulēšanu. Ar vaļējā tipa atslēgu **12** sakrūvējiet darbvārpstas korpusu kopā ar slīpmašīnas darbvārpstu, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam un vienlaicīgi ar vaļējā tipa atslēgu **10** turot nekustīgi stiprinājuma aptverī **8**.

Darbvārpstas pagarinātāja iestiprināšana

- Samitriniet darbvārpstas pagarinātāja **9** vitni ar vienu pilieni kopā ar instrumentu piegādātā vitņu fiksēšanas līdzekļa Loctite 241. Ieskrūvējiet darbvārpstas pagarinātāja vitni slīpmašīnas darbvārpstā **4** un pievelciet to ar griezes momentu 20 Nm.
- Sekojiet, lai darbvārpstas ierobes tiktu iemontētas brīvi, bez spriedzes.
- Ja vēlaties iestiprināt vēl vienu darbvārpstas pagarinātāju, samitriniet arī otrā darbvārpstas pagarinātāja vitni ar vitņu fiksēšanas līdzekli Loctite 241 un stingri ieskrūvējiet to pirmā darbvārpstas pagarinātāja vitnē.
- Nobeigumā samitriniet arī stiprinājuma aptveres **8** vitni ar vienu pilieni kopā ar instrumentu piegādātā vitņu fiksēšanas līdzekli Loctite 241, tad ieskrūvējiet šajā vitnē darbvārpstas pagarinātāju un pievelciet to ar griezes momentu 20 Nm.

Papildroktura nostiprināšana

Tips 0 602 233 ... (attēls G)

Elektroinstrumenta piegādes brīdī uz tā nav nostiprināts papildrokturis **21**.

- Papildrokturis **21** sastāv no stiprinājuma skavas **22**, turekļa **23**, stiprinājuma ieliktna **24** un stiprinājuma skrūves **25**.
- Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrobarošanas sistēmai nostipriniet uz tā papildrokturi.
 - Tad iebīdīet stiprinājuma skrūvi **25** stiprinājuma ieliktna **24** atvērumā un kopā ar ieliktni turekli **23**.
 - Ieskrūvējiet stiprinājuma skrūvi stiprinājuma skavas **22** turētājā. Pārvelciet stiprinājuma skavu **22** pāri savienojošajam kabelim, uzbidiet to uz elektroinstrumenta korpusa un novietojiet papildrokturi vēlamajā stāvoklī.
 - Nostipriniet stiprinājuma skavu **22** uz elektroinstrumenta korpusa, šim nolūkam stingri pieskrūvējot stiprinājuma skrūvi **25**.
 - Pārlicinieties, ka papildrokturis **21** ir stingri nostiprināts uz elektroinstrumenta korpusa.

Darbinstrumenta nomaīņa

(Tips 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Izmantojiet vienīgi slīpēšanas stienus ar piemērotu kāta diametru.** Slīpēšanas stienis, kura kāta diametrs neatbilst elektroinstrumenta stiprinājuma ierīcei (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri”), nevar tikt droši iestiprināts un var sabojāt spīļaptveri.
- ▶ **Iestiprinot slīpēšanas stieni, pārlicinieties, ka tā kāts stingri noturas darbinstrumenta stiprinājumā.** Ja slīpē-

šanas stieņa kāts nav pietiekoši dziļi iebīdīts darbinstrumenta stiprinājumā, slīpēšanas stienis var no tā izslidēt un kļūt nekontrolējams.

- ▶ **Nelietojiet darbam griešanas diskus un frēzēšanas darbinstrumentus.** Elektroinstruments nav apgādāts ar drošības ierīcēm, kas būtu paredzētas šiem darbinstrumentiem.
- ▶ **Iestiprināmā slīpēšanas stieņa pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta lielāko norādīto griešanās ātrumu.** Piederums, kas griežas ātrāk, nekā pieļaujams, var salūzt un tikt mests prom.
- ▶ **Lietojiet tikai nebojātus un nenolietotus slīpēšanas stienus.** Bojāti slīpēšanas stieņi var, piemēram, salūzt, izraisot savainojumus un radot materiālo vērtību bojājumus.
- ▶ **Pēc slīpēšanas stieņa pārbaudes un iestiprināšanas ieslēdziet elektroinstrumentu un ļaujiet tam darboties brīvgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu vienu minūti ilgi, nepieļaujot, lai rotējošā slīpēšanas stieņa plakne šķērsotu instrumenta lietotāja un citu tuvumā esošo personu atrašanās vietu.** Bojātie slīpēšanas stieņi šādas pārbaudes laikā parasti salūst.
- ▶ **Darbinstrumenta kātam jābūt iespilētām stiprinājuma ierīcē vismaz 10 mm garumā.** Atbilstoši darbinstrumenta kāta brīvās daļas garumam L_0 , no darbinstrumenta ražotāja sniegtajiem datiem var noteikt darbinstrumenta maksimālo pieļaujamo griešanās ātrumu. Tas nedrīkst būt mazāks par elektroinstrumenta maksimālo griešanās ātrumu.

Slīpēšanas stieņa iestiprināšana (attēls C)

Spīļaptvere **3**, kas apņēm slīpēšanas stieni **1**, atrodas tieši uz slīpmašīnas darbvārpstas **4**.

- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm.
 - Atveriet spīļaptveri **3**, ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13** griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
 - ▶ **Lietojiet šim nolūkam piemērota izmēra, nebojātu vaļējā tipa atslēgu.**
 - Ievietojiet no putekļiem attīrītu slīpēšanas stieni **1** darbinstrumenta stiprinājumā **2**, kas izveidots spīļaptverē **3**.
 - Līdz galam iebīdīet slīpēšanas darbinstrumenta kātu spīļaptverē **3**.
 - Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm, un iespilējiet slīpēšanas stieni **1**, griežot pulksteņa rādītāja kustības virzienā vaļējā tipa atslēgu **13**, kas novietota uz spīļaptveres **3** noturplaknēm.
- Tips 0 602 245 ... (attēls B): slīpēšanas darbinstrumentam jābūt apgādātam ar attiecīgu vitni. Uzskrūvējiet slīpēšanas darbinstrumentu uz slīpmašīnas darbvārpstas **4**. Šajā laikā stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu ar vaļējā tipa atslēgu, kas piegādāta kopā ar instrumentu.
- Tad pārbaudiet iestiprināto slīpēšanas stieni, ļaujot tam zināmu laiku rotēt brīvgaitā.

Slīpēšanas stieņa izņemšana

⚠ IEVĀRĪBAI Ilgāku laiku darbinot elektroinstrumentu, tajā iestiprinātais slīpēšanas

422 | Latviešu

stienis var sakarst. Tāpēc pirms slīpēšanas stieņa izņemšanas uzvelciet aizsargcimdus.

- Atveriet spīļaptveri, kā aprakstīts iepriekš, un izņemiet slīpēšanas stieni.

Turētājaptveres nomainīšana (attēls D)

(Tips 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm.
- Atveriet spīļaptveri **3**, ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13** griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- ▶ **Lietojiet šim nolūkam piemērota izmēra, nebojātu vaļējā tipa atslēgu.**
- Griežiet vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13** pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, līdz spīļaptveri **3** kļūst iespējams noņemt no slīpmašīnas darbvārpstas **4**.
- Lai iestiprinātu spīļaptveri, stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **14**, kas novietota uz noturplaknēm, ievietojiet spīļaptveri **3** slīpmašīnas darbvārpstā un stingri iestipriniet, griežot pulksteņa rādītāju kustības virzienā ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13**.

Darbinstrumenta nomainīšana

(Tips 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Izmantojiet vienīgi slīpēšanas stienus ar piemērotu kāta diametru.** Slīpēšanas stienis, kura kāta diametrs neatbilst elektroinstrumenta stiprinājuma ierīcei (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri“), nevar tikt droši iestiprināts un var sabojāt spīļaptveri.
- ▶ **Iestiprinot slīpēšanas stieni, pārlicinieties, ka tā kļūst stingri noturas darbinstrumenta stiprinājumā.** Ja slīpēšanas stieņa kāts nav pietiekoši dziļi iebidīts darbinstrumenta stiprinājumā, slīpēšanas stienis var no tā izslīdēt un kļūt nekontrolējams.
- ▶ **Nelietojiet darbam griešanas diskus un frēzēšanas darbinstrumentus.** Elektroinstrumenti nav apgādāti ar drošības ierīcēm, kas būtu paredzētas šiem darbinstrumentiem.
- ▶ **Iestiprināmā slīpēšanas stieņa pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta lielāko norādīto griešanās ātrumu.** Piederums, kas griežas ātrāk, nekā pieļaujams, var salūzt un tikt mests prom.
- ▶ **Lietojiet tikai nebojātus un nenolietotus slīpēšanas stienus.** Bojāti slīpēšanas stieņi var, piemēram, salūzt, izraisot savainojumus un radot materiālo vērtību bojājumus.
- ▶ **Pēc slīpēšanas stieņa pārbaudes un iestiprināšanas ieslēdziet elektroinstrumentu un ļaujiet tam darboties brīvgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu vienu minūti ilgi, nepieļaujot, lai rotējošā slīpēšanas stieņa plakne šķērsotu instrumenta lietotāja un citu tuvumā esošo personu atrašanās vietu.** Bojātie slīpēšanas stieņi šādas pārbaudes laikā parasti salūst.
- ▶ **Darbinstrumenta kātam jābūt iespīlētām stiprinājuma ierīcē vismaz 10 mm garumā.** Atbilstoši darbinstrumenta kāta brīvās daļas garumam L_0 , no darbinstrumenta ražotā-

ja sniegtajiem datiem var noteikt darbinstrumenta maksimālo pieļaujamo griešanās ātrumu. Tas nedrīkst būt mazāks par elektroinstrumenta maksimālo griešanās ātrumu.

- ▶ **Lietojiet tikai nebojātas piemērota izmēra vaļējās uzgriežņu atslēgas (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri“).**

Tips 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 2..., 0 602 229 ... (attēls H)

Slīpēšanas stieņa iestiprināšana

- Notīriet darbvārpstu **4** un pārējās stiprinājuma daļas.
- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm. Atskrūvējiet spīļaptveres virsuzgriezni **11** ar vaļējā tipa atslēgu **26**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Līdz galam iebidiet slīpēšanas darbinstrumenta kātu spīļaptverē **3**.
- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14** un iestipriniet slīpēšanas darbinstrumentu **1**, ar vaļējā tipa atslēgu **26** griežot spīļaptveres virsuzgriezni pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Slīpēšanas darbinstrumentam jābūt pilnīgi apaļam. Pārtrauciet neapaļu slīpēšanas darbinstrumentu lietošanu un nekavējoties nomainiet šādus darbinstrumentus.

- ▶ **Nekādā gadījumā nemēģiniet pieskrūvēt virsuzgriezni, ja spīļaptverē neatrodas slīpēšanas darbinstrumenta kāts.** Pretējā gadījumā spīļaptvere var tikt bojāta.

Tad pārbaudiet iestiprināto slīpēšanas stieni, ļaujot tam zināmu laiku rotēt brīvgaitā.

Slīpēšanas stieņa izņemšana

⚠ IEVĢRĪBAI Ilgāku laiku darbinot elektroinstrumentu, tajā iestiprinātais slīpēšanas stienis var sakarst. Tāpēc pirms slīpēšanas stieņa izņemšanas uzvelciet aizsargcimdus.

Atskrūvējiet stipriņošo uzgriezni, kā aprakstīts iepriekš, un izņemiet slīpēšanas stieni.

Tad pārbaudiet stipriņošo uzgriezni, kā aprakstīts iepriekš, un izņemiet slīpēšanas stieni.

Tips 0 602 233 ... (attēls I)

Slīpēšanas stieņa iestiprināšana

Spīļaptvere **3**, kas apņem slīpēšanas stieni **1**, atrodas tieši uz slīpmašīnas darbvārpstas **4**.

- Notīriet darbvārpstu **4** un pārējās stiprinājuma daļas.
- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm. Atveriet spīļaptveri **3**, ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13** griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Līdz galam iebidiet slīpēšanas darbinstrumenta kātu spīļaptverē **3**.
- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm, un iespīlējiet slīpēšanas stieni **1**, griežot pulksteņa rādītāja kustības virzienā vaļējā tipa atslēgu **13**, kas novietota uz spīļaptveres **3** noturplaknēm.

Tad pārbaudiet iestiprināto slīpēšanas stieni, ļaujot tam zināmu laiku rotēt brīvgaitā.

Slīpēšanas stieņa izņemšana

⚠ IEVĢRĪBAI Ilgāku laiku darbinot elektroinstrumentu, tajā iestiprinātais slīpēšanas

stienis var sakarst. Tāpēc pirms slīpēšanas stieņa izņemšanas uzvelciet aizsargcimdus.

Atveriet spīļaptveri, kā aprakstīts iepriekš, un izņemiet slīpēšanas stieni.

Tips 0 602 228 3.. (attēls J)

Slīpēšanas stieņa iestiprināšana

- Pagrieziet slīpmašīnas darbvārpstu **4** pulksteņa rādītāju kustības virzienā vai pretēji tam, līdz darbvārpstas korpusa **5** atvērumā kļūst redzama ekscentra bultas rievā.
- Ievietojiet kopā ar elektroinstrumentu piegādātā leņķa skrūvgrieža **27** asmeni ekscentra bultas rievā. Lai atbrīvotu ekscentra spriegojumu, grieziet leņķa skrūvgriezi pulksteņa rādītāju kustības virzienā.
- Pie tam spīļaptvere **3** nedaudz izbīdās no slīpmašīnas darbvārpstas **4**.
- Līdz galam iebīdiet slīpēšanas darbinstrumenta kātu spīļaptverē **3**.
- Ja slīpēšanas darbinstrumentu neizdodas ievietot spīļaptverē, vēlreiz atbrīvojiet ekscentra spriegojumu.
- Ar vaļējā tipa atslēgu **13** izskrūvējiet spīļaptveri **3**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam un vienlaicīgi turot nekustīgi slīpmašīnas darbvārpstu ar leņķa skrūvgrieža **27** palīdzību, kura asmens ir ievietots ekscentra bultas rievā.
- Izskrūvējiet spīļaptveri tik tālu, lai tajā varētu ievietot slīpēšanas darbinstrumenta kātu.
- Nobeigumā ar vaļējā tipa atslēgu **13** no jauna ieskrūvējiet spīļaptveri, vienlaicīgi turot nekustīgi slīpmašīnas darbvārpstu ar leņķa skrūvgrieža **27** palīdzību, kura asmens ir ievietots ekscentra bultas rievā.
- Grieziet leņķa skrūvgriezi **27** pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, līdz spīļaptvere **3** tiek ievilkta slīpmašīnas darbvārpstā **4**.
- Pārbaudiet, vai slīpēšanas darbinstruments ir stingri iestiprināts spīļaptverē.

Tad pārbaudiet iestiprināto slīpēšanas stieni, ļaujot tam zināmu laiku rotēt brīvgaitā.

Slīpēšanas stieņa izņemšana

⚠ IEVĒRĪBA! Ilgāku laiku darbinot elektroinstrumentu, tajā iestiprinātais slīpēšanas stienis var sakarst. Tāpēc pirms slīpēšanas stieņa izņemšanas uzvelciet aizsargcimdus.

Atbrīvojiet ekscentra spriegojumu un spīļaptveri, kā aprakstīts iepriekš, un izvelciet slīpēšanas stieni.

Turētājaptveres nomaiņa

► Lietojiet tikai nebojātas piemērota izmēra vaļējās uzgriežņu atslēgas (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri“).

Tips 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (attēls H)

- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm.

Atskrūvējiet spīļaptveres virsuzgriezni **11** ar vaļējā tipa atslēgu **26**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

- Ar vaļējā tipa atslēgu **26** grieziet virsuzgriezni **11**, līdz to kopā ar atbilstošo spīļaptveri **3** kļūst iespējams izņemt no slīpmašīnas darbvārpstas.
- Lai iestiprinātu spīļaptveri **4**, novietojiet vaļējā tipa atslēgu **14** uz slīpmašīnas darbvārpstas noturplaknēm un ar to stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu, tad ievietojiet darbvārpstā jaunu virsuzgriezni **11** kopā ar atbilstošo spīļaptveri un ar vaļējā tipa atslēgu **26** stingri to pieskrūvējiet, griežot pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Tips 0 602 233 ... (attēls I)

- Stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa atslēgu **14**, kas novietota uz darbvārpstas noturplaknēm.
- Atveriet spīļaptveri **3**, ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13** griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Grieziet vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13** pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, līdz spīļaptveri **3** kļūst iespējams noņemt no slīpmašīnas darbvārpstas **4**.
- Lai iestiprinātu spīļaptveri, stingri turiet slīpmašīnas darbvārpstu **4** ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **14**, kas novietota uz noturplaknēm, ievietojiet spīļaptveri **3** slīpmašīnas darbvārpstā un stingri iestipriniet, griežot pulksteņa rādītāju kustības virzienā ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu **13**.

Tips 0 602 228 3.. (attēls J)

- Pagrieziet slīpmašīnas darbvārpstu **4** pulksteņa rādītāju kustības virzienā vai pretēji tam, līdz darbvārpstas korpusa **5** atvērumā kļūst redzama ekscentra bultas rievā.
- Ievietojiet kopā ar elektroinstrumentu piegādātā leņķa skrūvgrieža **27** asmeni ekscentra bultas rievā. Lai atbrīvotu ekscentra spriegojumu, grieziet leņķa skrūvgriezi pulksteņa rādītāju kustības virzienā.
- Pie tam spīļaptvere **3** nedaudz izbīdās no slīpmašīnas darbvārpstas **4**.
- Ar vaļējā tipa atslēgu **13** izskrūvējiet spīļaptveri **3**, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam un vienlaicīgi turot nekustīgi slīpmašīnas darbvārpstu ar leņķa skrūvgrieža **27** palīdzību, kura asmens ir ievietots ekscentra bultas rievā.
- Lai iestiprinātu spīļaptveri, ievietojiet to slīpmašīnas darbvārpstā.
- Nobeigumā ar vaļējā tipa atslēgu **13** no jauna ieskrūvējiet spīļaptveri, vienlaicīgi turot nekustīgi slīpmašīnas darbvārpstu ar leņķa skrūvgrieža **27** palīdzību, kura asmens ir ievietots ekscentra bultas rievā.
- Grieziet leņķa skrūvgriezi **27** pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, līdz spīļaptvere **3** tiek ievilkta slīpmašīnas darbvārpstā **4**.

Putekļu un skaidu uzsūkšana

► Dažu materiālu, piemēram, svinu saturošu krāsu, dažu koksnes šķirņu, minerālu un metālu putekļi var būt kaitīgi veselībai. Pieskaršanās šādiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt alerģiskas reakcijas vai elpošanas ceļu slimšanu elektroinstrumenta lietotājam vai darba vietai tuvmā 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 hro-

424 | Latviešu

mātu vai koksnes aizsardzības līdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt vienīgi personas ar īpašām profesionālām iemaņām.

- Darba vietai jābūt labi ventilējama.
- 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

Elektroinstrumenta darbināšanai ir nepieciešams trijfāzu maiņspriegums ar frekvenci, kuras vērtība ir norādīta uz marķējuma plāksnītes.

Frekvences pārveidotājiem ir dažādi izmēri, un tie ražo dažādas vērtības, frekvences un jaudas sekundāro spriegumu. Frekvences pārveidotāja izvēli nosaka tam pievienojamo elektroinstrumentu parametri. Lai pareizi izvēlētos frekvences pārveidotāju, konsultējieties tuvākajā Bosch specializētajā tirdzniecības vietā.

Elektroinstrumenti tiek piegādāti kopā ar četrus metrus garu savienojošo kabeli bez kontaktdakšas. Lai uzsāktu augstfrekvences elektroinstrumenta lietošanu, savienojošajam kabelim jāpievieno četru kontaktu CEE tipa kontaktdakša (ar zaļās krāsas marķējumu).

Lai elektroinstrumentu pasargātu no pārslodzes, to var aprīkot ar dzinēja aizsargslēdzi, ko var iegādāties tirdzniecības vietās. Dzinēja aizsargslēdža nostrādes strāvas regulēšanas diapazonam jānosēd elektroinstrumenta nominālā patērējamā strāva (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri”). Dzinēja aizsargslēdža nostrādes laikā jābūt mazākam par vienu sekundi.

Ievērojiet drošības noteikumus un montāžas norādījumus, kas sniegti dzinēja aizsargslēdža lietošanas pamācībā!

CEE tipa kontaktdakšas montāža (skatīt attēlus E – F)

- Atskrūvējiet abas stiprinošās skrūves **17** un izvelciet kontaktdakšas armatūru **16** no CEE tipa kontaktdakšas **19** korpusa.
- Apgrīziet elastīgo plastmasas aptveri **20** garumā, kas atbilst elektroinstrumenta savienojošā kabeļa diametram, un uzbīdīet CEE tipa kontaktdakšas korpusu uz savienojošā kabeļa.
- Izvelciet četrus savienojošā kabeļa vadus caur pretvilces stiprinājuma skavu **15**.
- Atskrūvējiet četras mazās skrūvītes **18** kontaktdakšas armatūrā **16** un iebīdīet brūnā vada L1 apdarināto galu kontaktieliktnī L1, zilā vada L2 apdarināto galu kontaktieliktnī L2, melnā vada L3 apdarināto galu kontaktieliktnī L3 un zaļi dzeltenā vada apdarināto galu \oplus aizsargzēmējuma kontaktieliktnī \oplus .
- No jauna stingri pieskrūvējiet četras mazās skrūvītes **18** kontaktdakšas armatūrā **16**, fiksējot četrus pievienotos savienojošā kabeļa vadus.
- Tad pieskrūvējiet pretvilces stiprinājuma skavu **15** skrūvētā, lai tajā stingri turētos viss kabelis kopā ar apvalku, bet kontaktieliktnos iestiprinātie vadi nebūtu nostiepti.

- Iebīdīet kontaktdakšas armatūru **16** atpakaļ CEE tipa kontaktdakšas **19** korpusā un no jauna pieskrūvējiet abas stiprinošās skrūves **17**.
- Montāžas nobeigumā pārbaudiet aizsargzēmējuma vada pareizu funkcionēšanu.
- Pievienojiet elektroinstrumenta CEE tipa kontaktdakšu **19** frekvences pārveidotāja kontaktligzdai.

Tagad frekvences pārveidotāju var pievienot barojošajam elektrotīklam.

Pievienojot frekvences pārveidotāju elektrotīklam, rīkojieties atbilstoši pārveidotāja lietošanas pamācībā sniegtajiem norādījumiem.

- ▶ **Nobeigumā pārbaudiet elektroinstrumenta darbvārpstas griešanās virzienu!**

Griešanās virziena pārbaude

Slipmašīnas darbvārpstas griešanās virzienam jāskatīt ar uz elektroinstrumenta attēlotās bultas virzienu.

Ja pēc pirmās ieslēgšanas (skatīt sadaļu „Elektroinstrumenta ieslēgšana un izslēgšana” lappuse 425) slipmašīnas darbvārpsta griežas nepareizā virzienā, elektroinstrumentu nekad nevēloties jāizslēdz un jāatvieno no elektrobarošanas sistēmas.

- No jauna atskrūvējiet abas stiprinošās skrūves **17**, un izvelciet kontaktdakšas armatūru **16** no CEE tipa kontaktdakšas **19** korpusa.
- Atbrīvojiet brūnā un melnā vada apdarinātos galus un izvelciet tos no atbilstošajiem kontaktieliktniem.
- Tad iebīdīet melnā vada L3 apdarināto galu kontaktieliktnī L1 un brūnā vada L1 apdarināto galu kontaktieliktnī L3.
- No jauna stingri pieskrūvējiet mazās skrūvītes **18** kontaktdakšas armatūrā **16** fiksējot abus vietām samainītos savienojošā kabeļa vadus.
- Iebīdīet kontaktdakšas armatūru **16** atpakaļ CEE tipa kontaktdakšas **19** korpusā un no jauna pieskrūvējiet abas stiprinošās skrūves **17**.
- Montāžas nobeigumā pārbaudiet aizsargzēmējuma vada pareizu funkcionēšanu.
- No jauna pievienojiet elektroinstrumentu elektrobarošanas sistēmai.

Lietošana**Uzsākot lietošanu**

- ▶ **Elektrobarošanas avota izejas spriegumam un frekvencei jāatbilst vērtībām, kas norādītas uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.**
- ▶ **Pirms lietošanas pārbaudiet slīpēšanas darbinstrumentus. Vispirms pārlicinieties, ka slīpēšanas darbinstrumenti ir pareizi iestiprināti un var brīvi griezties. Tad veiciet darbinstrumenta ātruma pārbaudi, ļaujot tam vismaz 1 minūti griezties brīvgaitā ar pilnu ātrumu. Nelietojiet bojātus, nenolidzsvartus vai vibrējošus slīpēšanas darbinstrumentus. Bojāti slīpēšanas darbinstrumenti darba gaitā var salūzt un izraisīt savainojumus.**
- ▶ **Pārvietojiet ieslēdzēju 6 stāvoklī „Izslēgts”, ja elektroinstrumentus pēc pievienošanas elektrobarošanas sistēmai sāk pēkšņi darboties tā iemesla dēļ, ka tā ieslē-**

dzējs atrodas stāvoklī „ieslēgts“. Tas ļaus novērst elektroinstrumenta nekontrolējamu atkārtotu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta atkārtotas ieslēgšanas pārbaudiet elektrobarošanas sistēmu (skatīt sadaļu „Pievienošana elektrotīklam“ lappusē 424).

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet elektroinstrumentu tikai tad, kad tas tiek lietots.

- ▶ **Vienmēr vispirms pievienojiet elektroinstrumenta CEE tipa kontaktdakšu frekvences pārveidotāja kontaktligzdai un tikai pēc tam pievienojiet frekvences pārveidotāju barojošajam elektrotīklam.**

Frekvences pārveidotāja ieslēgšana un izslēgšana

Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas vienmēr jāieslēdz frekvences pārveidotājs.

Ieslēdzot frekvences pārveidotāju, rīkojieties atbilstoši tā lietošanas pamācībā sniegtajiem norādījumiem.

Elektroinstrumenta ieslēgšana un izslēgšana (Tips 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, pabīdīet ieslēdzēju **6** uz priekšu un tad nospiediet.
- Lai **nostiprinātu ieslēgtā stāvoklī** nospiežot ieslēdzēju **6**, pabīdīet ieslēdzēju **6** vēl tālāk uz priekšu.
- Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **6** vai arī īslaicīgi nospiediet un atlaidiet ieslēdzēju **6**, ja tas ir fiksēts ieslēgtā stāvoklī.

Elektroinstrumenta ieslēgšana un izslēgšana (Tips 0 602 238 ...)

- Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, nospiediet ieslēdzēju **6** un turiet to nospiežot visu elektroinstrumenta darbības laiku.
- Lai elektroinstrumentu **fiksētu ieslēgtā stāvoklī**, turiet ieslēdzēju **6** nospiežot un pārbīdīet fiksējošo sviru **7** uz priekšu, līdz tā fiksējas.
- Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **6**.
- Ja elektroinstrumenti ir **fiksēti ieslēgtā stāvoklī**, vispirms nospiediet ieslēdzēju **6** un tad to atlaidiet. Pie tam fiksējošā svira **7** atbrīvojas automātiski.

Elektroinstrumenta ieslēgšana un izslēgšana (Tips 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, pārvietojiet ieslēdzēju **6** stāvoklī **I**.

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet elektroinstrumentu tikai tad, kad tas tiek lietots.

Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, pārvietojiet ieslēdzēju **6** stāvoklī **0**.

Norādījumi darbam

- ▶ **Pirms instrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas pārtrauciet tam enerģijas padevi.** Šāds piesardzības pasākums ļauj novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- ▶ **Stingri nostipriniet apstrādājamo priekšmetu, ja tas droši nenoturas vajadzīgajā stāvoklī ar savu svaru.**

- ▶ **Nenoslogojiet instrumentu līdz tādai pakāpei, ka tā darbvārpsta pārtrauc griezties.**
- ▶ **Pēc elektroinstrumenta darbināšanas ar paaugstinātu slodzi ļaujiet tam dažas minūtes darboties brīvgaitā, lai atdzēsētu darbinstrumentu.**
- ▶ **Slīpēšanas darbinstrumenta darba laikā stipri sakarst. Nepieskarti šiem darbinstrumentiem, iekams tie nav atdzisuši.**
- ▶ **Uzglabājiet slīpēšanas darbinstrumentus tā, lai tie būtu pasargāti no triecieniem.**

Darbs ar taisno slīpmašīnu

Darbinstruments, piemēram, slīpēšanas stienis vai segmentveida slīpēšanas disks, jāizvēlas atbilstoši pielietojumam un apstrādes veidam.

Lai izvēlētos piemērotu slīpēšanas darbinstrumentu, griezties pēc palīdzības tuvākajā Bosch pilnvarotajā specializētājā tirdzniecības vietā.

Optimāli slīpēšanas rezultāti ir sasniedzami, ja slīpēšanas darbinstruments ar nelielu spiedienu tiek vienmērīgi pārvietots turp un atpakaļ.

Pie pārāk stipra spiediena samazinās elektroinstrumenta jaudas atdeve un slīpēšanas darbinstruments ātri nolietojas.

Slīpēšana ar slīpēšanas stieni

Slīpēšanas stienis ir slīpēšanas darbinstruments, kas sastāv no abrazīvā materiāla, piemēram, no korunda vai silīcija karbīda, kas savienots ar piemērotu saistvielu un kurā var būt iestrādāti pastiprinoši ieliktni un stiprinājuma elementi, kas kopā veido slīpējošu un jaudu patērējošu vienību. Lietojot slīpēšanas stieni, abrazīvais materiāls un saistviela „nolietojas” ar vienādu ātrumu, kā rezultātā slīpēšanas stieņa izmēri samazinās vienmērīgi.

Slīpēšanas stieni tiek lietoti galvenokārt smalkmehānikas darbiem, izstrādājumu formēšanai un metāla atbrīvošanai no atskarpēm. Slīpēšanas stienis griežas ar lielu aploces ātrumu, kā rezultātā apstrādājamajā priekšmetā izdalās liels siltuma daudzums.

Slīpēšana ar slīpēšanas diskam

Slīpēšanas laikā slīpēšanas diskam jābūt uzklātam uz slīpēšanas pamatnes pēc iespējas līdzenāk, jo tas ļauj paaugstināt apstrādes kvalitāti. Slīpēšanas laikā pārvietojiet elektroinstrumentu turp un atpakaļ, ieturot mērenu spiedienu. Tas ļauj novērst apstrādājamā priekšmeta pārkaršanu un rievu veidošanos uz tā virsmas.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Pirms instrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas pārtrauciet tam enerģijas padevi.** Šāds piesardzības pasākums ļauj novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- ▶ **Lai nodrošinātu ilgstošu un nevainojamu elektroinstrumenta darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**
- ▶ **Strādājot ekstremālos apstākļos vienmēr izmantojiet putekļu uzsūkšanas ierīci, ja vien tas ir iespējams. Pēc**

426 | Lietuviškai

iespējas biežāk izpūtiēt elektroinstrumenta ventilācijas atveres ar saspīestu gaisu un pievienojiet to elektrotīklam caur noplūdes strāvas aizsargreļu (PRCD). Izmantojot elektroinstrumentu metāla apstrādei, tā korpusa iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tas var nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta aizsargizolācijas sistēmu.

- ▶ **Regulāri mēriet slīpmašīnas darbvārpstas brīvgaitas griešanās ātrumu. Ja izmērītā vērtība atšķiras no norādītās brīvgaitas griešanās ātruma vērtības (skatīt sadaļu „Tehniskie parametri”) vairāk, kā par 10 %, nodrošiniēt, lai elektroinstrumentu tiktu pārbaudīts Bosch pilnvarotā servisa centrā.** Ja brīvgaitas griešanās ātrums ir pārāk liels, elektroinstrumentā iestiprinātais darbinstruments var salūzt, bet, ja griešanās ātrums ir pārāk mazs, samazinās instrumenta veiktspēja.
- ▶ **Izmantojiet vienīgi oriģinālo savienojošo kabeli! Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts elektroinstrumenta, tā savienojošais kabelis vai kontaktdakša.** Lai izvairītos no negadījumiem, bojāto savienojošo kabeli un kontaktdakšu nedrīkst remontēt, bet tie ir jānomaina.
- ▶ **Uzticiet elektroinstrumenta tehnisko apkalpošanu un remontu tikai kvalificētam speciālistam.** Tikai tā elektroinstrumentam iespējams saglabāt nepieciešamo darba drošības līmeni.

Ar sausu bezplūksnu audumu attīriet no elektrotīkla atvienota elektroinstrumenta kontaktieliktņus, savienotājus un kontaktdakšu no putekļiem un netīrumu daļiņām.

Pēc pirmajām 150 nostrādātajām stundām instrumenta pārnesums jāiztīra ar vāju šķīdinātāju. Ievērojiet šķīdinātāja ražotāja firmas norādījumus par tā lietošanu un utilizēšanu. Pēc tīrīšanas iesmērējiet pārnesumu ar speciālo pārnesumu smērvielu. Atkārtojiet šādu tīrīšanu ik pēc 300 nostrādātajām stundām.

Bosch pilnvarotā remonta darbnīcā šie darbi tiks veikti ātri un kvalitatīvi.

Ja nepieciešams nomainīt elektrotīkla kabeli, tas jāveic firmas Bosch elektroinstrumentu servisa centrā vai Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā, jo tā tiks saglabāts vajadzīgais darba drošības līmenis.

Rūpīgi uzglabājiet un uzmanīgi lietojiet elektroinstrumenta piederumus.

Piederumi

Lai pilnā apmērā iepazītos ar Bosch augstas kvalitātes papildpiederumu klāstu, atveriet interneta vietnes www.bosch-pt.com un www.boschproductiontools.com vai griezieties tuvākajā specializētajā tirdzniecības vietā.

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vis-

labākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Dzelzavas ielā 120 S
LV-1021 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtnē videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet elektroinstrumentu sadzīves atkritumu tvērnē!

Tikai ES valstīm



Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2012/19/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtnē videi nekaitīgā veidā.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠ ĮSPĖJIMAS Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.

- ▶ **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulksės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiuromams, vaikams ir lankytojams.** 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 neprisilietumėte 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, t. y. nenėškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsitemptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką jūs 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 ir apsauginiais akiniais.** 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 akumulatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsitė į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.

- ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje 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, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- ▶ **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Neperkraukite prietaiso. 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 prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumulatorių.** 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.
- ▶ **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra 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.

Aptarnavimas

- ▶ **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 šlifavimo kliais

Bendrosios saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo darbus

- ▶ **Šį elektrinį įrankį naudokite kaip šlifuoeklį. Griežtai laikykitės visų saugos nuorodų, taisyklių, ženklų ir duomenų, kurie yra pateikiami su šiuo įrankiu.** Jei nesilaikysite toliau pateiktų taisyklių, galite sukelti elektros smūgi, gaisrą, sunkiai susižeisti ir sužeisti kitus asmenis.
- ▶ **Su šiuo elektriniu įrankiu negalima šlifuoti naudojant šlifavimo popierių, vielinius šepečius, juo negalima poliruoti ir pjauti abrazyviniais pjovimo diskais.** Naudoti elektrinį įrankį darbui, kuriam jis nėra skirtas, ypač pavojinga; toks darbas kelia sužalojimų pavojų.
- ▶ **Nenaudokite jokios papildomos įrangos, kurios gamintojas nėra specialiai numatęs ir rekomendavęs šiam elektriniam įrankiui.** Vien tik tas faktas, kad jūs galite pritvirtinti kokią nors papildomą įrangą prie elektrinio įrankio, jokiu būdu negarantuoja, kad juo bus saugu naudotis.
- ▶ **Papildomos šlifavimo įrangos leidžiamas sūkių skaičius turi būti ne mažesnis už didžiausią sūkių skaičių, nurodytą ant elektrinio įrankio.** Papildoma šlifavimo įranga, kuri sukasi greičiau, nei yra leistina, gali lūžti ir nulėkti nuo įrankio.
- ▶ **Naudojamo darbo įrankio išorinis skersmuo ir storis turi atitikti nurodytus jūsų elektrinio įrankio matmenis.** Netinkamų matmenų darbo įrankius gali būti sunku tinkamai apdengti bei valdyti.
- ▶ **Šlifavimo diskai, šlifavimo ritinėliai ar kiti darbo įrankiai turi tiksliai tikti elektrinio įrankio šlifavimo sukliui arba suspaudžiamajai įvorėi.** Darbo įrankiai, kurie tiksliai netinka elektrinio įrankio įtvarti, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir gali tapti nebevaldomi.
- ▶ **Ant koto sumontuoti šlifavimo diskai, šlifavimo žiedai, pjaunamieji įrankiai ar kita papildoma įranga turi būti visiškai įstatyti į suspaudžiamąją įvorę arba į griebtuvą „Iškryša“ arba laisva koto dalis tarp šlifavimo įrankio ir suspaudžiamosios įvorės ar griebtuvo turi būti minimali.** Jei kotas nepakankamai suveržiamas arba šlifavimo įrankis per daug išsikišęs, darbo įrankis gali atsilaisvinti ir išlėkti dideliu greičiu.
- ▶ **Nenaudokite pažeistų darbo įrankių. Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite darbo įrankius, pvz., šlifavimo diskus – ar jie nėra aplūžinėję ir įtrūkę, šlifavimo ritinėlius – ar jie nėra įtrūkę, susidėvėję ir labai nudilę, vielinius šepečius – ar jų vielutės nėra atsilaisvinusios ar nutrukusios.** 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 priemonės, akių apsaugos priemonės ar ap-**

sauginius akinius. Jei nurodyta, užsidėkite apsauginį respiratorių nuo dulkių, klausos apsaugos priemonės, apsaugines pirštines ir specialią prijuostę, kuri apsaugos jus nuo smulkių šlifavimo ir ruošinio dalelių. Akys turi būti apsaugotos nuo skriejančių svetimkūnių, atsiran-dančių atliekant įvairius darbus. Respiratorių arba apsauginę kaukė turi išfiltruoti darbo metu kylančias dulkes. 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.
- ▶ **Atlikdami darbus, kurių metu darbinis įrankis gali paliesti paslėptus elektros laidus arba savo maitinimo laidą, prietaisą laikykite tik už izoliuotų rankenų.** Palietus laidą, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse gali atsirasti įtampa ir ištikti elektros smūgis.
- ▶ **Įjungdami elektrinį įrankį, tvirtai jį laikykite.** Įsisukant iki maksimalaus greičio, variklio reakcinis momentas elektrinį įrankį gali pasukti.
- ▶ **Jei yra galimybė, ruošiniui fiksuoti naudokite spaustus. Dirbdami su įrankiu niekada nelaikykite mažo ruošinio vienoje rankoje, o elektrinio įrankio kitoje.** Įtvirtinę mažus ruošinius, abiem rankomis galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį. Pjaunant apvalius ruošinius, pvz., medinius sprautelius, strypo formos ruošinius ar vamzdžius, jie turi savybę riedėti šalin, todėl darbo įrankis gali užstrigti ir būti išsviestas link jūsų.
- ▶ **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 įrankį.
- ▶ **Niekada nepadėkite elektrinio įrankio, kol darbo įrankis visiškai nesustojo.** Besisukantis darbo įrankis gali prisiliesti prie paviršiaus, ant kurio padedate, ir elektrinis įrankis gali tapti nebevaldomas.
- ▶ **Pakeitę darbo įrankį ar atlikę prietaiso nustatymus, užveržkite suspaudžiamosios įvorės veržlę, griebtuvą arba kitus tvirtinamuosius elementus.** Neužveržti tvirtinamieji elementai gali netikėtai pakeisti savo padėtį, dėl ko galima prarasti įrankio kontrolę; nepritvirtinti besisukantys komponentai išmetami didele jėga.
- ▶ **Nešdami elektrinį įrankį, jo niekada neįjunkite.** Netyčia prisilietus prie besisukančio darbo įrankio, jis gali įtraukti drabužius ir jus sužeisti.
- ▶ **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 ar kitokius aušinamuosius skysčius gali trenkti elektros smūgis.

Atatranka ir susijusios įspėjamosios nuorodos

▶ Atatranka yra staigi reakcija, atsirandanti, kai besisukantis darbo įrankis, pvz., šlifavimo diskas, šlifavimo juosta, vielinis šepetys ar kt., ruošinyje įstringa ar užsiblokuoja ir todėl netikėtai sustoja. Todėl elektrinis įrankis gali nekontroliuojamai atsökti nuo ruošinio priešinga darbo įrankio sukimosi 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. Tada šlifavimo diskas gali net nulūžti.

Atatranka yra netinkamo elektrinio įrankio naudojimo ar gedimo pasekmė. Jos galite išvengti, jei imsitės atitinkamų, žemiau aprašytų priemonių.

▶ **Dirbdami visada tvirtai laikykite prietaisą abiem rankom ir stenkitės išlaikyti tokią kūno ir rankų padėtį, kurioje sugebėtumėte atsispirti prietaiso pasipriešinimo jėgai atatrankos metu.** Dirbantysis, jei imsis tinkamų saugos priemonių, gali suvaldyti atatrankos ir reakcijos jėgas.

▶ **Ypač atsargiai dirbkite kampuose, ties aštriomis briaunomis ir t. t. Saugokite, kad darbo įrankis neatsimuštų į kliūtis ir neįstrigtų.** Besisukantis darbo įrankis kampuose, ties aštriomis briaunomis arba atsimušęs į kliūtį turi tendenciją užstrigti. Tada elektrinis įrankis tampa nevaldomas arba įvyksta atatranka.

▶ **Nenaudokite dantytų diskų.** Tokie darbo įrankiai dažnai sukelia atatranką arba elektrinis įrankis tampa nevaldomas.

▶ **Darbo įrankį į medžiagą įleiskite visada tokia pačia kryptimi, kuria pjovimo briauna išlenda iš medžiagos (atitinka kryptį, kuria išmetamos drožlės).** Jei elektrinį įrankį vedate netinkama kryptimi, darbo įrankio pjovimo briauna gali išsökti iš ruošinio, o elektrinis įrankis bus traukiamas šia pastūmos kryptimi.

▶ **Naudodami frezas, greitaeigius frezavimo įrankius arba kietlydinio frezavimo įrankius, visada gerai priveržkite ruošinį.** Net ir nedaug pakreipti pjūvio griovelyje šie darbo įrankiai įstringa ir gali sukelti atatranką. Įstrigus frezoms, greitaeigiams frezavimo įrankiams arba kietlydinio frezavimo įrankiams, darbo įrankis gali išsökti iš griovelio, todėl galite prarasti įrankio kontrolę.

Specialios saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo darbus

▶ **Naudokite tik su šiuo elektriniu įrankiu leidžiamus naudoti šlifavimo įrankius ir tik pagal rekomenduojamą paskirtį.** Pavyzdys: niekada nešlifukokite pjovimo disko šoniniu paviršiumi. Pjovimo diskai yra skirti medžiagai pjaunamąja briauna pašalinti. Nuo šoninės apkrovos šie šlifavimo įrankiai gali sulūžti.

▶ **Kūginiams ir tiesiems šlifavimo antgaliams su sriegiais naudokite tik nepažeistus, tinkamo dydžio ir ilgio virbus be užpakalinės pjovos iškyšoje.** Tinkami virbai su mažina lūžimo galimybę.

Papildomos įspėjamosios nuorodos

Dirbkite su apsauginiais akiniais.



▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamai iššikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravesių 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 daugybę nuostolių.

▶ **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 spaustuvas įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.

▶ **Prijunkite prietaisą prie tinkamai įžeminto maitinimo tinklo.** Kištukinis lizdas ir ilginamasis laidas turi būti su įžeminimu.

Energijos tiekimo aukšto dažnio įrankiams saugos nuorodos

▶ **Būtina griežtai laikytis saugos ir darbo nuorodų, skirtų dirbantiems su aukšto dažnio keitikliais!** Daugiau informacijos gausite iš aukšto dažnio keitiklio gamintojo.

▶ **Jei dažnio keitiklį naudojate aplinkoje, kurioje reikia ypatingos apsaugos asmenims, jį būtina apsaugoti jungtuvu su liekamosios srovės apsaugu.** Ypatingos apsaugos asmenims reikia, pvz., dirbant drėgnose patalpose arba su medžiagomis, nuo kurių gali kilti laidžių dulkių. Neįmontavus jungtuvo su liekamosios srovės apsaugu, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras arba galimi sunkūs sužalojimai.

▶ **Jungtuvą su liekamosios srovės apsaugu leidžiama įmontuoti tik kvalifikuotam personalui.** Tik taip galima užtikrinti nepriekaištingą veikimą.

▶ **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 skirtas vardinei srovei, kurios reikia elektriniams įrankiams (žr. „Techniniai duomenys“).

▶ **Kištuką montuoti ir prijungti prie energijos tiekimo tinklo leidžiama tik kvalifikuotam personalui, instruktuotam, kaip dirbti su aukšto dažnio įrankių sistemomis.**

▶ **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.

430 | Lietuviškai

Gaminio ir techninių duomenų aprašas

Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Atverskite lapą su elektrinio įrankio schema ir, skaitydami instrukciją, palikite šį lapą atversta.

Elektrinio įrankio paskirtis

Tipas 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ..., 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

Elektrinis įrankis skirtas metalui šlifuoti ir užvartoms pašalinti, naudojant korundinius šlifavimo įrankius.

Tipas 0 602 238 ...

Elektrinis įrankis yra skirtas lengviems šlifavimo darbams, apdirbant sunkiai prieinamus ruošinius, pvz., nepasiekiamas erdmes turbinose.

Galioja visiems tipams

Leidžiama naudoti tik kartu su elektriniu įrankiu tiekiamus apbruotus apsauginius gaubtus, suspaudžiamąsias įvories ir prispaudžiamąsias veržles.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

- 1 Šlifavimo įrankis
- 2 Suspaudžiamosios įvories įrankių įtvartas
- 3 Suspaudžiamoji įvorie
- 4 Šlifavimo suklys
- 5 Suklio korpusas
- 6 Įjungimo-išjungimo jungiklis

- 7 Fiksatoriaus svirtelė
- 8 Srieginė įmova
- 9 Šlifavimo suklio ilginamoji dalis
- 10 Veržlinis raktas (21 mm) ant srieginės įmovos
- 11 Prispaudžiamoji veržlė
- 12 Veržlinis raktas (21 mm) ant srieginės įmovos arba ilginamosios dalies
- 13 Veržliaraktis ant suspaudžiamosios įvories
- 14 Veržliaraktis ant šlifavimo suklio
- 15 Laido įtempimo sumažinimo įtaisas (CEE kištukas)
- 16 Kištuko mazgas (CEE kištukas)
- 17 Varžtai (CEE kištukas)
- 18 Varžtai su kištuko mazgu 16 (CEE kištukas)
- 19 CEE kištukas
- 20 Plastikinis maišelis (CEE kištukas)
- 21 Papildoma rankena
- 22 Juostinis pavalkėlis
- 23 Rankena
- 24 Prispaudžiamasis laikiklis
- 25 Varžtas ant prispaudžiamojo laikiklio
- 26 Veržliaraktis ant prispaudžiamosios veržlės
- 27 Kampinis atsuktukas
- 28 Laisvas kotelio tarpas L_0

Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.

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, elektrinį įrankį reikia sujungti su dažnio keitikliu (žr. „Prijungimas prie elektros tinklo“, 438 psl.).

Techniniai duomenys

Aukšto dažnio tiesinis šlifuoכלis			
Gaminio numeris		0 602 207 ...	0 602 208 ...
		... 407	... 404
			... 434
Nominalioji ātampa	V	72	135
Dažnis	Hz	200	200
Nominali naudojamoji galia	W	600	600
Nominali atiduodamoji galia	W	440	440
Nominalioji srovė	A	5,9	3,3
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	23400	18300
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	32	50
Įrankių įtvartas	mm	6	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	2,8	2,8
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko

Gaminio numeris	0 602 209 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nominalioji įtampa	V	265	135	72	72	200
Dažnis	Hz	200	200	200	300	300
Nominali naudojamoji galia	W	600	600	600	900	900
Nominali atiduodamoji galia	W	440	440	440	630	630
Nominalioji srovė	A	1,6	3,3	5,9	8,8	3,3
Tuščiosios eigos sukčių skaičius	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	50	50	50	50	50
Įrankių įtvaras	mm	6	6	6	6	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko

Gaminio numeris	0 602 210 ...	
		... 434
Nominalioji įtampa	V	200
Dažnis	Hz	300
Nominali naudojamoji galia	W	900
Nominali atiduodamoji galia	W	630
Nominalioji srovė	A	3,3
Tuščiosios eigos sukčių skaičius	min ⁻¹	4700
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	50
Įrankių įtvaras	mm	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	2,8
Apsaugos klasė		⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko

Gaminio numeris	0 602 211 ...					
	... 401	... 404	... 407	... 411	... 434	
Nominalioji įtampa	V	265	135	72	72	200
Dažnis	Hz	200	200	200	300	300
Nominali naudojamoji galia	W	950	950	950	1450	1450
Nominali atiduodamoji galia	W	700	700	700	1050	1050
Nominalioji srovė	A	2,8	5,5	10,0	15,2	5,5
Tuščiosios eigos sukčių skaičius	min ⁻¹	12000	12000	12000	18000	18000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	50	50	50	50	50
Įrankių įtvaras	mm	8	8	8	8	8
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

432 | Lietuviškai**Aukšto dažnio tiesinis šlifuko**

Gaminio numeris		0 602 238 ...		
		... 104	... 107	... 134
Nominalioji ātampa	V	135	72	200
Dažnis	Hz	200	200	300
Nominali naudojamoji galia	W	400	400	600
Nominali atiduodamoji galia	W	270	270	400
Nominalioji srovė	A	3,3	6,0	3,3
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	12000	12000	18000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	50	50	50
Įrankių įtvaras	mm	6	6	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	2,2	2,2	2,2
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko

Gaminio numeris		0 602 245 ...		
				... 034
Nominalioji ātampa	V			200
Dažnis	Hz			300
Nominali naudojamoji galia	W			1800
Nominali atiduodamoji galia	W			1500
Nominalioji srovė	A			6,4
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹			18000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm			40
Įrankių įtvaras – Suklys				M14
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg			4,8
Apsaugos klasė				⊕ / I
Apsaugos tipas				IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko		HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/50	HGS 55/50
Gaminio numeris 0 602 ...		... 226 201	... 226 204	... 227 204	... 228 201	... 228 204
Nominalioji ātampa	V	265	135	200	265	135
Dažnis	Hz	200	200	300	200	200
Nominali naudojamoji galia	W	260	260	400	260	260
Nominali atiduodamoji galia	W	150	150	230	150	150
Nominalioji srovė	A	0,9	1,7	1,7	0,9	1,7
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	30500	30500	29500	12000	12000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	25	25	25	50	50
Briaunos raktui uždėti ant						
– prispaudžiamosios veržlės	mm	17	17	17	17	17
– šlifavimo suklio	mm	17	17	17	17	17
Įrankių įtvaras – Suspaudžiamoji įvorė	mm	6	6	6	6	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Lietuviškai | 433

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko klis		HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50
Gaminio numeris O 602 ...		... 228 207	... 228 234	... 228 361	... 228 364	... 228 384
Nominalioji atampa	V	72	200	265	135	200
Dažnis	Hz	200	300	200	200	300
Nominali naudojamoji galia	W	260	400	260	260	400
Nominali atiduodamoji galia	W	150	230	150	150	230
Nominalioji srovė	A	3,2	1,7	0,9	1,7	1,7
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	12000	18000	12000	12000	18000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	50	50	50	50	50
Briaunos raktui uždėti ant						
– prispaudžiamosios veržlės	mm	17	17			
– šlifavimo suklio	mm	17	17	12	12	12
Įrankių įtvaras						
– Suspaudžiamoji įvorė	mm	6	6	6	6	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko klis		HGS 55/50	HGS 55/50
Gaminio numeris O 602 229 ...		... 104	... 134
Nominalioji atampa	V	135	200
Dažnis	Hz	200	300
Nominali naudojamoji galia	W	260	400
Nominali atiduodamoji galia	W	150	230
Nominalioji srovė	A	1,7	1,7
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	12000	18000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	50	50
Briaunos raktui uždėti ant			
– prispaudžiamosios veržlės	mm	17	17
– šlifavimo suklio	mm	17	17
Įrankių įtvaras			
– Suspaudžiamoji įvorė	mm	6	6
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	1,5	1,5
Apsaugos klasė		⊕ / I	⊕ / I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20

Aukšto dažnio tiesinis šlifuko klis		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Gaminio numeris O 602 233 ...		... 201	... 204	... 207	... 304
Nominalioji atampa	V	265	135	72	200
Dažnis	Hz	200	200	200	300
Nominali naudojamoji galia	W	260	260	260	400
Nominali atiduodamoji galia	W	150	150	150	230
Nominalioji srovė	A	0,9	1,7	3,2	1,7
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min ⁻¹	50000	50000	50000	50000
Maks. šlifavimo įrankio skersmuo	mm	8	8	8	8
Briaunos raktui uždėti ant					
– suspaudžiamosios įvorės	mm	9	9	9	9
– šlifavimo suklio	mm	11	11	11	11

434 | Lietuviškai

Aukšto dažnio tiesinis šlifuoכלis		HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8
Įrankių įtvaras – Suspaudžiamoji įvorė	mm	3	3	3	3
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	1,7	1,7	1,7	1,7
Apsaugos klasė		⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I	⊕ /I
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal EN 60745-2-23.

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti elektriniams įrankiams palyginti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokia papildoma įranga arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis

gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį 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 poveikis 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.

		0 602 207 ...	0 602 209 ...	0 602 211 40.	0 602 211 411	0 602 211 434	0 602 238 ...	0 602 245 ...
Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio garso slėgio lygis tipiniu atveju siekia	dB(A)	78	78	76	79	79	71	79
Paklaida K =	dB	3	3	3	3	3	3	3
Triukšmo lygis dirbant gali viršyti 80 dB(A). Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!								
Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745-2-23:								
Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):								
a_h	m/s ²	4	4	<2,5	4	4	3	5
K	m/s ²	3	3	1,5	1,5	1,5	3	1,5

		0 602 208 ...	0 602 210 434
Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio garso slėgio lygis tipiniu atveju siekia	dB(A)	79	79
Paklaida K =	dB	3	3
Triukšmo lygis dirbant gali viršyti 80 dB(A). Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!			
Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745-2-23:			
Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):			
a_h	m/s ²	4	<2,5
K	m/s ²	3	1,5

	0 602 226 ...	0 602 227 ...	0 602 233 ...	0 602 228 ...	0 602 229 ...		
Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio garso slėgio lygis tipiniu atveju yra mažesnis už Paklaida K =	dB(A) dB	72 3	73 3	Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio garso slėgio lygis tipiniu atveju siekia Paklaida K =	dB(A) dB	71 3	71 3
Triukšmo lygis dirbant gali viršyti 80 dB(A). Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!				Triukšmo lygis dirbant gali viršyti 80 dB(A). Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!			
Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745-2-23: Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):				Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745-2-23: Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):			
a_h	m/s ²	3	1	a_h	m/s ²	3	3
K	m/s ²	1,5	1,5	K	m/s ²	1,5	1,5

Atitikties deklaracija


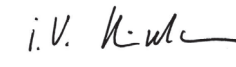
Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka privalomus Direktyvų 2011/65/ES, iki 2016 balandžio 19 d.: 2004/108/EB, nuo 2016 balandžio 20 d.: 2014/30/ES, 2006/42/EB reikalavimus ir jų pakeitimus bei šiuos standartus: EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 50581.

Techninė byla (2006/42/EB) laikoma:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

 i. V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montavimas

- **Prieš pradėdami reguliuoti prietaisą, keisti priedus ar prieš padėdami nenaudojamą elektrinį įrankį, nutraukite energijos tiekimą.** Ši atsargos priemonė padės išvengti netyčinio elektrinio įrankio įjungimo.

Ilginamosios dalies tvirtinimas (žr. pav. A) (Tipas 0 602 238 ...)

Priklausomai nuo naudojimo atvejo, šlifavimo suklij galima pagilinti iki maks. 450 mm. Kaip papildomą įrangą galima įsigyti 150 mm (gaminio numeris 3 606 120 031) ir 300 mm (gaminio numeris 3 606 120 032) ilginamąsias dalis.

- **Kai dirbate su ilginamąja dalimi, šlifavimo suklij veikianti jėga turi būti ne didesnė kaip 15 N! Tai atitinka šlifavimo suklio apkrovą 1,5 kg svoriu.** Priešingu atveju pailgintas šlifavimo suklys gali lūžti.

Šlifavimo suklio nusukimas

- Šlifavimo suklio korpusą **5** srieginės įmovos **8** srityje, pvz., orapūte su temperatūros regulatoriumi, pakaitinkite iki maždaug 100 °C. Veržliniu raktu **12** nusukite suklio korpusą kartu su šlifavimo sukliu, sukdami prieš laikrodžio rodyklę ir prilaikydami veržliniu raktu **10**, uždėtu ant srieginės įmovos **8**.

Ilginamosios dalie įstatymas

- Ilginamosios dalies **9** sriegį patepkite kartu pateiktu „Loctite 241“ tepalo lašu. Ilginamosios dalies sriegį įsukite į šlifavimo suklij **4** ir užveržkite 20 Nm momentu.
- Suklio dantukai turi būti sumontuoti taip, kad nesusidarytų įtempimų.
- Jei norite montuoti dar vieną ilginamąją dalį, tai antros ilginamosios dalies sriegį taip pat patepkite „Loctite 241“ ir įsukite ją į pirmą ilginamąją dalį.
- Tada kartu su įrankiu pateiktu „Loctite 241“ tepalo lašu patepkite srieginės įmovos **8** sriegį, užsukite ilginamąją dalį ir ją užveržkite 20 Nm momentu.

Papildomos rankenos montavimas

Tipas 0 602 233 ... (žr. pav. G)

- Papildoma rankena **21** pristatant įrankį nėra sumontuota. Papildomą rankeną **21** sudaro juostinis pavalkėlis **22**, rankena **23**, prispaudžiamasis laikiklis **24** ir varžtas **25**.
- Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros energijos tiekimo sistemos, pritvirtinkite papildomą rankeną.
 - Pirmiausia įstatykite varžtą **25** į prispaudžiamąjį laikiklį **24** kiaurymę, o tada kartu su prispaudžiamuoju laikikliu – į rankeną **23**.

436 | Lietuviškai

- Sukite varžtą į sriegį, esantį ant juostinio pavalkėlio **22** metalinio laikiklio. Juostinį pavalkėlį **22** per kabelį užstumkite ant elektrinio įrankio korpuso ir nustatykite rankeną į tinkamą padėtį.
- Juostinį pavalkėlį **22**, verždami varžtą **25**, užveržkite ant korpuso.
- Patikrinkite, ar papildoma rankena **21** tvirtai prijungta prie korpuso.

Įrankių keitimas

(Tipas 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ..., 0 602 245 ...)

- ▶ **Naudokite tik tokius šlifavimo antgalius, kurių tinkamas kotelio skersmuo.** Šlifavimo antgalis, kurio kotelio skersmuo neatitinka elektrinio įrankio įrankių įtvaro (žr. „Techniniai duomenys“), negali būti gerai įtvirtintas ir pažeidžia suspaudžiamąją įvorę.
- ▶ **Įstatydami šlifavimo antgalį stebėkite, kad šlifavimo antgalio kotelis tvirtai įsistatytų į įrankių įtvarą.** Jei šlifavimo antgalio kotelis nepakankamai giliai įstatomas į įrankių įtvarą, šlifavimo antgalis gali išslysti ir tapti nekontroliuojamas.
- ▶ **Nenaudokite atpjovimo diskų ir frezavimo įrankių.** Elektrinis įrankis šioms darbo įrankiams neturi apsaugos įtaisų.
- ▶ **Šlifavimo antgalio 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.
- ▶ **Naudokite tik nepriekaištingus, nesusidėvėjusius šlifavimo antgalius.** Pažeisti šlifavimo antgaliai, pvz., gali lūžti ir sužaloti arba padaryti materialinės žalos.
- ▶ **Patikrinę ir sumontavę šlifavimo antgalį pasirūpinkite, kad nei jūs, nei greta esantys asmenys nebūtų besisukancio šlifavimo antgalio plokštumoje, ir leiskite elektriniam įrankiui vieną minutę veikti didžiausiu sūkių skaičiumi.** Jei šlifavimo įrankis pažeistas, per šį bandomąjį laiką jis turėtų sulūžti.
- ▶ **Reikia įveržti ne mažiau kaip 10 mm darbo įrankio.** Naudojantis kotelio ilgiu L_0 , iš elektrinio įrankio gamintojo pateiktų duomenų galima nustatyti darbo įrankio leidžiamąjį maksimalų sūkių skaičių. Jis turi būti didesnis už elektrinio įrankio maksimalų sūkių skaičių.

Šlifavimo antgalio įdėjimas (žr. pav. C)

Suspaudžiamoji įvorė **3**, į kurią įsistato šlifavimo antgalis **1**, yra ant šlifavimo suklio **4**.

- Šlifavimo suklij **4** laikykite veržliarakčiu **14**, uždėtu ant briaunų.
- Atlaisvinkite suspaudžiamąją įvorę **3** veržliarakčiu **13**, sukdami prieš laikrodžio rodyklę.
- ▶ **Naudokite tik gerai tinkančius ir nepažeistus veržliarakčius.**
- Švarų šlifavimo suklij **1** įstatykite į suspaudžiamosios įvorės **3** įrankių įtvarą **2**.

- Įstatykite šlifavimo įrankio užveržiamąjį kotelį į suspaudžiamąją įvorę **3** iki atramos.
- Šlifavimo suklij **4** tvirtai laikykite veržliarakčiu **14**, uždėtu ant briaunų, ir veržkite šlifavimo antgalį **1** veržliarakčiu **13** ant suspaudžiamosios įvorės **3**, sukdami pagal laikrodžio rodyklę.
Tipas 0 602 245 ... (žr. pav. B): Šlifavimo antgalis turi būti su atitinkamu sriegiu. Šlifavimo antgalį užsukite ant šlifavimo suklio **4**. Šlifavimo suklij tvirtai laikykite kartu pateiktu veržliarakčiu.
- Naujai primontuotam šlifavimo antgaliui, kad jį patikrintumėte, pirmiausia leiskite veikti be apkrovos.

Šlifavimo antgalio išėmimas

⚠ ATSARGIAI Ilgiau naudojant elektrinį įrankį, šlifavimo antgaliai gali įkaisti. Išimdami šlifavimo antgalius mėvėkite apsauginėmis pirštinėmis.

- Atlaisvinkite suspaudžiamąją įvorę, kaip aprašyta pirmiau, ir išimkite šlifavimo antgalį.

Suspaudžiamosios įvorės keitimas (žr. pav. D)

(Tipas 0 602 211 5..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- Šlifavimo suklij **4** laikykite veržliarakčiu **14**, uždėtu ant briaunų.
- Atlaisvinkite suspaudžiamąją įvorę **3** veržliarakčiu **13**, sukdami prieš laikrodžio rodyklę.
- ▶ **Naudokite tik gerai tinkančius ir nepažeistus veržliarakčius.**
- Sukite veržliarakty **13** prieš laikrodžio rodyklę tiek, kad suspaudžiamąją įvorę **3** galėtumėte nuimti nuo šlifavimo suklio **4**.
- Norėdami pritvirtinti suspaudžiamąją įvorę, laikykite šlifavimo suklij **4** veržliarakčiu **14**, uždėtu ant suklio briaunų, įstatykite suspaudžiamąją įvorę **3** į šlifavimo suklij ir užveržkite, sukdami veržliarakty **13** pagal laikrodžio rodyklę.

Įrankių keitimas

(Tipas 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

- ▶ **Naudokite tik tokius šlifavimo antgalius, kurių tinkamas kotelio skersmuo.** Šlifavimo antgalis, kurio kotelio skersmuo neatitinka elektrinio įrankio įrankių įtvaro (žr. „Techniniai duomenys“), negali būti gerai įtvirtintas ir pažeidžia suspaudžiamąją įvorę.
- ▶ **Įstatydami šlifavimo antgalį stebėkite, kad šlifavimo antgalio kotelis tvirtai įsistatytų į įrankių įtvarą.** Jei šlifavimo antgalio kotelis nepakankamai giliai įstatomas į įrankių įtvarą, šlifavimo antgalis gali išslysti ir tapti nekontroliuojamas.
- ▶ **Nenaudokite atpjovimo diskų ir frezavimo įrankių.** Elektrinis įrankis šioms darbo įrankiams neturi apsaugos įtaisų.
- ▶ **Šlifavimo antgalio 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.

- ▶ **Naudokite tik nepriekaištingus, nesusidėvėjusius šlifavimo antgalius.** Pažeisti šlifavimo antgaliai, pvz., gali lūžti ir sužaloti arba padaryti materialinės žalos.
- ▶ **Patikrinę ir sumontavę šlifavimo antgalį pasirūpinkite, kad nei jūs, nei greta esantys asmenys nebūtų besisukančio šlifavimo antgalio plokštumoje, ir leiskite elektriniam įrankiui vieną minutę veikti didžiausiu sukčių skaičiumi.** Jei šlifavimo įrankis pažeistas, per šį bandomąjį laiką jis turėtų sulūžti.
- ▶ **Reikia įvertinti ne mažiau kaip 10 mm darbo įrankio.** Naudojantis kotelio ilgiu L_0 , iš elektrinio įrankio gamintojo pateiktų duomenų galima nustatyti darbo įrankio leidžiamąjį maksimalų sukčių skaičių. Jis turi būti didesnis už elektrinio įrankio maksimalų sukčių skaičių.
- ▶ **Naudokite tik tinkamus ir nepažeistus veržliarakčius (žr. „Techniniai duomenys“).**

Tipas 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (žr. pav. H)

Šlifavimo antgalio įdėjimas

- Nuvalykite šlifavimo suklij 4 ir visas montuojamas dalis.
- Šlifavimo suklij 4 laikykite veržliarakčiu 14, uždėtu ant briaunų. Atlaisvinkite suspaudžiamąją veržlę 11 veržliarakčiu 26, sukdami prieš laikrodžio rodyklę.
- Įstatykite šlifavimo įrankio užveržiamąjį kotelį į suspaudžiamąją įvorę 3 iki atramos.
- Šlifavimo suklij 4 tvirtai laikykite veržliarakčiu 14 ir veržkite šlifavimo antgalį 1 veržliniu raktu 26, sukdami pagal laikrodžio rodyklę.

Šlifavimo įrankiai turi nepriekaištingai sukintis. Netolygiai besisukančių šlifavimo įrankių nenaudokite, juos būtina pakeiskite.

- ▶ **Jokiū būdu suspaudžiamąją veržlę neužveržkite suspaudžiamosios įvorės, jei nėra įstatytas šlifavimo įrankis.** Priešingu atveju galite pažeisti suspaudžiamąją įvorę.

Naujai primontuotam šlifavimo antgaliai, kad jį patikrintumėte, pirmiausia leiskite veikti be apkrovos.

Šlifavimo antgalio išėmimas

⚠ ATSARGIAI Ilgiau naudojant elektrinį įrankį, šlifavimo antgaliai gali įkaisti. Išimdami šlifavimo antgalius mūvėkite apsauginėmis pirštinėmis.

Atlaisvinkite prispaudžiamąją veržlę, kaip aprašyta pirmiau, ir išimkite šlifavimo antgalį.

Tipas 0 602 233 ... (žr. pav. I)

Šlifavimo antgalio įdėjimas

Suspaudžiamoji įvorė 3, į kurią įsistato šlifavimo antgalis 1, yra ant šlifavimo suklio 4.

- Nuvalykite šlifavimo suklij 4 ir visas montuojamas dalis.
- Šlifavimo suklij 4 laikykite veržliarakčiu 14, uždėtu ant briaunų. Atlaisvinkite suspaudžiamąją įvorę 3 veržliarakčiu 13, sukdami prieš laikrodžio rodyklę.
- Įstatykite šlifavimo įrankio užveržiamąjį kotelį į suspaudžiamąją įvorę 3 iki atramos.

- Šlifavimo suklij 4 tvirtai laikykite veržliarakčiu 14, uždėtu ant briaunų, ir veržkite šlifavimo antgalį 1 veržliarakčiu 13 ant suspaudžiamosios įvorės 3, sukdami pagal laikrodžio rodyklę.

Naujai primontuotam šlifavimo antgaliai, kad jį patikrintumėte, pirmiausia leiskite veikti be apkrovos.

Šlifavimo antgalio išėmimas

⚠ ATSARGIAI Ilgiau naudojant elektrinį įrankį, šlifavimo antgaliai gali įkaisti. Išimdami šlifavimo antgalius mūvėkite apsauginėmis pirštinėmis.

Atlaisvinkite suspaudžiamąją įvorę, kaip aprašyta pirmiau, ir išimkite šlifavimo antgalį.

Tipas 0 602 228 3 ... (žr. pav. J)

Šlifavimo antgalio įdėjimas

- Šlifavimo suklij 4 sukite pagal arba prieš laikrodžio rodyklę, kol suklio korpuso 5 kiauryanėje pamatysite skriejiko išpjavą.
- Į skriejiko išpjavą įstatykite tiekiamame komplekte esančio lenktojo raktu 27 geležtę. Norėdami sumažinti skriejiko įtempimą, lenktąjį raktą sukite pagal laikrodžio rodyklę. Suspaudžiamoji įvorė 3 tuo metu pakankamai pasislenka nuo šlifavimo suklio 4.
- Įstatykite šlifavimo įrankio užveržiamąjį kotelį į suspaudžiamąją įvorę 3 iki atramos.
- Jei šlifavimo įrankio įstatyti nereikia, vėl atlaisvinkite skriejiko įtempimą. Veržliniu raktu 13 išsukite suspaudžiamąją įvorę 3, sukdami prieš laikrodžio rodyklę ir prilaikydami lenktuoju raktu 27, įstatytu į skriejiko išpjavą. Suspaudžiamąją įvorę išsukite tik tiek, kad galėtumėte įstatyti šlifavimo antgalio kotelį.
- Tada veržliniu raktu 13 vėl įsukite suspaudžiamąją įvorę, sukdami pagal laikrodžio rodyklę ir prilaikydami lenktuoju raktu 27, įstatytu į skriejiko išpjavą.
- Lenktąjį raktą 27 sukite prieš laikrodžio rodyklę, kol suspaudžiamoji įvorė 3 įsistums į šlifavimo suklij 4. Patikrinkite, ar šlifavimo antgalis tvirtai įstatytas.

Naujai primontuotam šlifavimo antgaliai, kad jį patikrintumėte, pirmiausia leiskite veikti be apkrovos.

Šlifavimo antgalio išėmimas

⚠ ATSARGIAI Ilgiau naudojant elektrinį įrankį, šlifavimo antgaliai gali įkaisti. Išimdami šlifavimo antgalius mūvėkite apsauginėmis pirštinėmis.

Atlaisvinkite skriejiką ir suspaudžiamąją įvorę, kaip aprašyta pirmiau, ir išimkite šlifavimo antgalį.

Suspaudžiamosios įvorės keitimas

- ▶ **Naudokite tik tinkamus ir nepažeistus veržliarakčius (žr. „Techniniai duomenys“).**

Tipas 0 602 226 ... , 0 602 227 ... , 0 602 228 2 ... , 0 602 229 ... (žr. pav. H)

- Šlifavimo suklij 4 laikykite veržliarakčiu 14, uždėtu ant briaunų. Atlaisvinkite suspaudžiamąją veržlę 11 veržliarakčiu 26, sukdami prieš laikrodžio rodyklę.

438 | Lietuviškai

- Sukite veržliaraktį **26** prieš laikrodžio rodyklę tiek, kad suspaudžiamąją veržlę **11** su integruota suspaudžiamąja įvore **3** galėtumėte nuimti nuo šlifavimo suklio.
- Norėdami pritvirtinti suspaudžiamąją įvorę, tvirtai laikykite šlifavimo suklį **4** veržliniu raktu **14**, uždėtu ant raktų briaunų, į šlifavimo suklį įstatykite naują suspaudžiamąją veržlę su integruota suspaudžiamąja įvore ir vėl užveržkite suspaudžiamąją veržlę **11** veržliniu raktu **26**, sukdami pagal laikrodžio rodyklę.

Tipas 0 602 233 ... (žr. pav. I)

- Šlifavimo suklį **4** laikykite veržliaraktčiu **14**, uždėtu ant briaunų. Atlaisvinkite suspaudžiamąją įvorę **3** veržliaraktčiu **13**, sukdami prieš laikrodžio rodyklę.
- Sukite veržliaraktį **13** prieš laikrodžio rodyklę tiek, kad suspaudžiamąją įvorę **3** galėtumėte nuimti nuo šlifavimo suklio **4**.
- Norėdami pritvirtinti suspaudžiamąją įvorę, laikykite šlifavimo suklį **4** veržliaraktčiu **14**, uždėtu ant suklio briaunų, įstatykite suspaudžiamąją įvorę **3** į šlifavimo suklį ir užveržkite, sukdami veržliaraktį **13** pagal laikrodžio rodyklę.

Tipas 0 602 228 3.. (žr. pav. J)

- Šlifavimo suklį **4** sukite pagal arba prieš laikrodžio rodyklę, kol suklio korpuso **5** kiaurymėje pamatysite skriejiko išpjovą.
- Į skriejiko išpjovą įstatykite tiekiamame komplekte esančio lenktojo raktą **27** geležtę. Norėdami sumažinti skriejiko įtempimą, lenktąjį raktą sukite pagal laikrodžio rodyklę. Suspaudžiamoji įvorė **3** tuo metu pakankamai pasislenka nuo šlifavimo suklio **4**.
- Veržliniu raktu **13** išsukite suspaudžiamąją įvorę **3**, sukdami prieš laikrodžio rodyklę ir prilaikydami lenktuoju raktu **27**, įstatytu į skriejiko išpjovą.
- Norėdami tvirtinti suspaudžiamąją įvorę, įstatykite ją į šlifavimo suklį. Tada veržliniu raktu **13** vėl įsukite suspaudžiamąją įvorę, sukdami pagal laikrodžio rodyklę ir prilaikydami lenktuoju raktu **27**, įstatytu į skriejiko išpjovą.
- Lenktąjį raktą **27** sukite prieš laikrodžio rodyklę, kol suspaudžiamoji įvorė **3** įsistums į šlifavimo suklį **4**.

Dulkių, pjuvenų ir drožlių nusiurbimas

- ▶ Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulėmis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis. Kai kurios dulkės, 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, leidžiama 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.** Dulės lengvai užsidega.

Prijungimas prie elektros tinklo

Elektriniam įrankiam eksploatuoti jums reikia dažnio keitiklio, trifazės kintamosios srovės, kurios dažnis atitinka firminėje lentelėje nurodytą dažnį.

Dažnio keitikliai yra įvairių dydžių, dažnių, antrinių įtampų ir vardinių galių. 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 įjungti, prie specialaus kabelio reikia prijungti keturpolį CEE kištuką (kodinė spalva žalia).

Be to, siekiant apsaugoti nuo perkrovos, prie elektrinio įrankio galima prijungti įprastinį variklio apsauginį jungiklį. Šio variklio apsauginio jungiklio nustatymo diapazonas turi apimti elektrinio įrankio vardinę srovę (žr. „Techniniai duomenys“). 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. pav. E – F)

- Atsukite abu varžtus **17** ir iš CEE kištuko **19** korpuso ištraukite kištuko mazgą **16**.
- Plastikinę įvorę **20** 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 **15**.
- Atsukite keturis mažus varžtus **18** kištuko mazge **16** 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 \oplus tūtelę į apsauginio kontakto įvorę \ominus .
- Kad užfiksuotumėte keturias gyslas, vėl tvirtai įsukite keturis mažus varžtus **18** kištuko mazge **16**.
- Tada laido įtempimo sumažinimo įtaisą **15** prisukite tvirtai ant kabelio su apvalkalu taip, kad gyslų galinių tūtelių neveiktų tempimo jėga.
- Kištuko mazgą **16** vėl įstatykite į CEE kištuko **19** korpusą ir vėl tvirtai įsukite abu varžtus **17**.
- Tada patikrinkite, ar gerai veikia apsauginis laidas.
- Elektrinio įrankio CEE kištuką **19** 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 (žr. „Elektrinio įrankio įjungimas/išjungimas“, 439 psl.) sukasi netinkama kryptimi, elektrinį įrankį turite tuoj pat išjungti ir atjungti nuo elektros energijos šaltinio.

- Dar kartą atsukite abu varžtus **17** ir iš CEE kištuko **19** korpuso vėl ištraukite kištuko mazgą **16**.
- Rudos ir juodos gyslų tūtele 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 **18** kištuko mazge **16**.
- Kištuko mazgą **16** vėl įstatykite į CEE kištuko **19** korpusą ir vėl tvirtai įsukite abu varžtus **17**.
- 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 pradėdami dirbti patikrinkite šlifavimo įrankį. Šlifavimo įrankis turi būti nepriekaištingai uždėtas ir turi laisvai sukstis. Atlikite bandomąjį paleidimą ir leiskite elektriniam įrankiui ne mažiau kaip 1 minutę veikti be apkrovos. Nenaudokite pažeistų, nelygių ar vibruojančių šlifavimo įrankių. Pažeisti šlifavimo įrankiai gali sužūti ir sužaloti.**
- ▶ **Įjungimo-išjungimo jungiklį 6 nustatykite į padėtį „išj.“, jei elektrinis įrankis nelaukiamai nustoja veikti, nors įjungimo-išjungimo jungiklis nustatytas į padėtį „įj.“. Tokiu būdu apsaugosite nuo netikėto pakartotinio paleidimo. Prieš vėl įjungdami elektrinį įrankį, patikrinkite elektros energijos šaltinį (žr. „Prijungimas prie elektros tinklo“, 438 psl.).**

Kad tausotumėte energiją, elektrinį įrankį įjunkite tik tada, kai naudosite.

- ▶ **Prieš prijungdami dažnio keitiklį prie elektros tinklo, visada pirmiausia sujunkite elektrinį įrankį su dažnio keitikliu.**

Dažnio keitiklio įjungimas ir išjungimas

Kad galėtumėte įjungti elektrinį įrankį, pirmiausia turite įjungti dažnio keitiklį.

Tuo tikslu laikykitės dažnio keitiklio naudojimo instrukcijos.

Elektrinio įrankio įjungimas/išjungimas

(Tipas 0 602 207 ..., 0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ..., 0 602 211 ..., 0 602 245 ...)

- Norėdami elektrinį prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **6** pastumkite į priekį ir po to jį paspauskite.

- Norėdami **užfiksuoti** paspaustą įjungimo-išjungimo jungiklį **6**, pastumkite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** toliau į priekį.
- Norėdami **išjungti** prietaisą, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** arba, jei jis užfiksuotas, trumpam paspauskite ir vėl atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6**.

Elektrinio įrankio įjungimas/išjungimas (Tipas 0 602 238 ...)

- Norėdami **įjungti** elektrinį įrankį, paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** ir darbinės operacijos metu laikykite jį paspaustą.
- Norėdami **užfiksuoti** įjungimo-išjungimo jungiklį **6**, įjungimo-išjungimo jungiklį laikykite paspaustą ir stumkite fiksuojamąją svirtelę **7** pirmyn, kol ji užsifikuos.
- Norėdami **išjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **6** atleiskite.
- Esant **užfiksuotam** įjungimo-išjungimo jungikliui **6**, pirmiausia jį paspauskite, o tada atleiskite. Tada fiksuojamoji svirtelė **7** atsifikuoja automatiškai.

Elektrinio įrankio įjungimas/išjungimas (Tipas 0 602 226 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

Norėdami elektrinį įrankį **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **6** nustatykite į padėtį **I**.

Kad tausotumėte energiją, elektrinį įrankį įjunkite tik tada, kai naudosite.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **6** nustatykite į padėtį **0**.

Darbo patarimai

- ▶ **Prieš pradėdami reguliuoti prietaisą, keisti priedus ar prieš padėdami nenaudojamą elektrinį įrankį, nutraukite energijos tiekimą.** Ši atsargos priemonė padės išvengti netyčinio elektrinio įrankio įjungimo.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį, jei jis tvirtai negali veikiamas tik savo vojo svorio.**
- ▶ **Neapkraukite elektrinio įrankio tiek, kad jis sustotų.**
- ▶ **Jei įrankis buvo veikiamas didele apkrova, kad jis atvėstų, kelias minutes leiskite jam veikti tuščiaja eiga.**
- ▶ **Šlifavimo antgalis darbo metu labai įkaista. Nelieskite jų, kol jie neatvėso.**
- ▶ **Šlifavimo įrankius laikykite nuo smūgių apsaugotoje vietoje.**

Darbas su tiesiniu šlifuoekliu

Darbo įrankio, pvz., šlifavimo antgalio arba žiedlapinio šlifavimo disko, parinkimas priklauso nuo naudojimo atvejo ir atliekamos užduoties.

Pasirinkti tinkamą šlifavimo antgalį 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.

440 | Lietuviškai

Šlifavimas šlifavimo antgaliu

Šlifavimo antgalių šlifavimo medžiaga, pvz., korundas arba silicio karbidas, yra suformuota ir sutvirtinta specialia rišamąja medžiaga ir tvirtinamaisiais sluoksniais, ir taip yra gaunamas šlifuojamasis ir apgrovas atlaikantis elementas. Dirbant su įrankiu šlifuojamoji ir rišamoji medžiaga „sunaudojama“ kartu, todėl šlifavimo antgalis nuolat mažėja.

Šlifavimo antgaliai labiausiai tinka tiksliems mechaniniams ar formavimo darbams bei užvartoms nuo metalų pašalinti. Dėl didelio apskritiminio greičio, šlifavimo vietoje išsiskiria daug šilumos.

Šlifavimas šlifavimo diskais

Šlifavimo diskas šlifuojant turi būti priglundęs plokščiaja puse – taip gausite geriausių darbo rezultatus. Elektrinį įrankį vedžiokite šiek tiek spausdami. Tada ruošinys labai neįkails, nepakis jo spalva ir nebus rievų.

Priežiūra ir servisas**Priežiūra ir valymas**

- ▶ **Prieš pradėdami reguliuoti prietaisą, keisti priedus ar prieš padėdami nenaudojamą elektrinį įrankį, nutraukite energijos tiekimą.** Ši atsargos priemonė padės išvengti netyčinio elektrinio įrankio įjungimo.
- ▶ **Reguliariai valykite elektrinį įrankį ir ventiliacines angas jo korpuse, tuomet galėsite dirbti kokybiškai ir saugiai.**
- ▶ **Esant ekstremalioms darbo sąlygoms, jei yra galimybė, visada naudokite nusiurbimo įrenginį. Ventiliacines angas dažnai prapūskite ir prijunkite nuotėkio srovės apsauginį išjungiklį (PRCD).** Apsidorojant 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. „Techniniai duomenys“), 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.
- ▶ **Dėl techninės priežiūros ir remonto darbų kreipkitės tik į kvalifikuotus specialistus.** Taip bus užtikrinama, jog elektrinis įrankis išliks saugus.

Nuo elektros tinklo atjungto elektrinio įrankio jungiamąsias įvoves, movas ir kištuką valykite sausa, nesipūkuojančia šluoste ir pašalinkite dulkes ir nešvarumų daleles.

Po pirmųjų 150 darbo valandų išvalykite pavarą švelniai veikiančiu tirpiklio tirpalu. Vykdykite tirpiklio gamintojo pateiktus naudojimo ir šalinimo nurodymus. Po to sutepkite pavarą specialiu Bosch tepalu, skirtu pavarams tepti. Po pirmojo išvalymo kartokite šią išvalymo procedūrą kas 300 darbo valandų.

Ilgaliota Bosch klientų aptarnavimo įmonė greitai ir patikimai atlieka techninės priežiūros ir remonto darbus.

Jei reikia pakeisti maitinimo laidą, dėl saugumo sumetimų tai turi būti atliekama Bosch įmonėje arba įgaliotose Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse.

Papildomą įrangą tinkamai sandėliuokite ir rūpestingai prižiūrėkite.

Papildoma įranga

Informaciją apie visą kokybiškos papildomos įrangos programą galite gauti interneto svetainėse www.bosch-pt.com ir www.boschproductiontools.com, arba prekybos įmonėje.

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:

www.bosch-pt.com

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firmineje lentelėje.

Lietuva

Bosch įrankių servisas

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Įrankių remontas: (037) 713352

Faksas: (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

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:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę aktus, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Galimi pakeitimai.

تونس

صوتال

م.ص. المجمع سان كوبان رقم 99-25

2014. مكرين رياض تونس

الهاتف: +216 71 428 770

الفاكس: +216 71 354 175

البريد الإلكتروني: sotel2@planet.tn

مصر

يونيمار

رقم 20 مركز الخدمات

التجمع الاول - القاهرة الجديدة - مصر

الهاتف: +2 02 224 78072 - 73 / +2 02 224 76091 - 95

لفاكس: +2 022 2478075

البريد الإلكتروني: boschegypt@unimaregypt.com

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم العدد الكهربائية في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

فحسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU
بصدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية
القديمة وتطبيقه ضمن القانون المحلي،
ينبغي جمع وفصل العدد الكهربائية التي
لم تعد صالحة للاستعمال والتخلص منها
لمركز يقوم بإعادة استعمالها بطريقة
منصفة بالبيئة.



نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

- ◀ استخدم فقط الكبلات الأصلية دون غيرها! افحص العدة الكهربائية والكبل والقابس على وجود أي تلف قبل كل استعمال. لا يجوز تصليح الكبل والقابس بل ينبغي أن يتم استبداله، لكي يتم تجنب المخاطر.
- ◀ اسمع فقط العمال المتخصصين بإجراء أعمال الصيانة وتصليح الخلل. يؤمن ذلك المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

نظف مقابس الوصل والقارنات والمقابس بالعدة الكهربائية بعد فصلها عن الشبكة الكهربائية بواسطة قطعة قماش جافة وخالية من النسالة لإزالة الغبار والأوساخ الدقيقة عنها.

نظف صندوق التروس للمرة الأولى بعد 150 ساعة تشغيل تقريباً بواسطة مادة محلة خفيفة. تقيد بتعليمات منتج المادة المحلة بصدد كيفية الاستعمال والتخلص من النفايات. شحم صندوق التروس بعد ذلك بواسطة شحم بوش الخاص بالتروس. كرر عملية التنظيف بعد كل 300 ساعة تشغيل ابتداءً من عملية التنظيف الأولى.

ينفذ مركز خدمة زبائن وكالة بوش هذه الأعمال بشكل سريع وموثوق.

إن تطلب الأمر استبدال خط الامداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة بوش أو من قبل مركز خدمة زبائن وكالة بوش للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

خزّن وعامل التوابع بعناية.

التوابع

يمكن الاطلاع على برنامج التوابع الكامل بالجودة العالية في الإنترنت بالمواقع www.bosch-pt.com و www.boschproductiontools.com أو عند التاجر المختص.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع: www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الفئات العشر وفقاً للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

المغرب

أوتبرو

ر33، زنقة الملازم محمد محروس

الدار البيضاء- 20300 - المغرب

الهاتف: 0615 522 400 (0) 212 + / 409 522 400 (0) 212 +

البريد الإلكتروني: service@outipro.ma

الجزائر

سيستال

المنطقة الصناعية احدادن

بجاية 06000 - الجزائر

الهاتف: 982 400 992 (0) 213 +

الفاكس: 34201569 (0) 213 +

البريد الإلكتروني: sav@siestal-dz.com

- ◀ اترك العدة الكهربائية تدور على الفاضي لعدة دقائق بعد تحميلها بشكل شديد من أجل تبريد عدة الشغل.

- ◀ تسخن عدد الجلج كثيراً أثناء العمل، لا تلمسها قبل أن تبرد.

- ◀ احرص على حماية أدوات التجليخ من الارتطامات.

الشغل بواسطة الجلاخة المستقيمة

يتعلق خيار عدد الشغل كمسامير الجلج والجلاخة المروحية بحالة الاستخدام وبمكان العمل.

سيعاونك تاجر بوش المتخصص على اختيار عدة الجلج الملائمة.

حرك عدة الجلج بانتظام وضغط خفيف جيئة وذهاباً، من أجل التوصل إلى نتيجة عمل مثالية.

يقلل الضغط الشديد قدرة أداء العدة الكهربائية ويؤدي إلى استهلاك عدة الجلج بسرعة.

الجلج بواسطة مسمار الجلج

يتم تشكيل وربط مادة الجلج، مثلًا الباقوت أو كربيد

السيليسيوم، بمسامير الجلج مع عامل ربط ملائم وربما مع حشوات مقوية، وبذلك تشكل وحدة جلج تحمل العبئ.

ويتم "استهلاك" مادة الجلج وعامل الربط أثناء الاستعمال بنفس الوقت، مما يجعل مسمار الجلج يصغر شيئاً فشيئاً.

تصلح مسامير الجلج بصفة خاصة للأعمال الميكانيكية الدقيقة، ولبناء القوالب وتلميس المعادن. وتتشكل حرارة عالية عند قطعة الشغل بسبب السرعة المحيطية العالية.

الجلج مع أقراص الجلج

ينبغي أن يرتكز قرص الجلج أثناء الجلج بشكل مسطح قدر الإمكان، من أجل التوصل إلى نتيجة عمل مثالية. حرك

العدة الكهربائية بضغط خفيف جيئة وذهاباً. لن تسخن قطعة الشغل بذلك بشكل زائد ولن يتغير لونها ولن تتشكل بها الأخاديد.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- ◀ **اقطع الامداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو ركن العدة الكهربائية.** إن إجراءات الاحتياط هذه تمنع تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

- ◀ **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وأمن.**

- ◀ **استخدم قدر الإمكان وحدة شفط بظروف العمل الشديدة دائماً. انفض شقوق التهوية مرات عديدة، وقم بوصول مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (PRCD) بشكل مسبق.** قد يتسرب الغبار الناقل داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن. قد يضر ذلك بعزل الوقاية بالعدة الكهربائية.

- ◀ **ينبغي قياس عدد الدوران اللحظي لمحور دوران الجلاخة بشكل منتظم. إن زادت أو نقصت هذه**

القيمة عن عدد الدوران اللحظي المذكور (راجع "البيانات الفنية") بمقدار يزيد عن 10%، توجب

فحص العدة الكهربائية من قبل مركز خدمة زبائن وكالة شركة بوش. قد تكسر عدة الشغل إن زاد

عدد الدوران اللحظي عن الحد المسموح، وتقل قدرة الإزالة إن انخفض عدد الدوران عن ذلك.

◀ اضبط مفتاح التشغيل والإطفاء 6 على المركز "إطفاء" لو حصل وتوقفت العدة الكهربائية عن العمل بشكل غير متوقع بالرغم من كون مفتاح التشغيل والإطفاء على المركز "تشغيل". إنك تمنع بذلك إعادة بدء التشغيل دون إمكانية التحكم به. افحص الامداد بالطاقة (راجع "الوصل بامداد الطاقة"، الصفحة 444) قبل تشغيل العدة الكهربائية مرة أخرى.

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

◀ ينبغي دائما وصل العدة الكهربائية بمغبر التردد أولا قبل وصل مغبر التردد بالشبكة الكهربائية.

تشغيل وإطفاء مغبر التردد

ينبغي تشغيل مغبر التردد أولا قبل أن يجوز تشغيل العدة الكهربائية.

تراجع تعليمات تشغيل مغبر التردد بهذا الصد.

تشغيل وإطفاء العدة الكهربائية (طراز ... 0 602 207, 0 602 211 ..., 0 602 210 ..., 0 602 209 ..., 0 602 208 ..., 0 602 245 ...)

- من أجل تشغيل العدة الكهربائية، يدفع مفتاح التشغيل والإطفاء 6 إلى الأمام ثم يضغط بعد ذلك.
- من أجل تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء 6 المضغوط، يدفع مفتاح التشغيل والإطفاء 6 إلى الأمام إضافة إلى ذلك.
- لإطفاء العدة الكهربائية يترك مفتاح التشغيل والإطفاء 6 أو إن كان في وضع التثبيت، فيضغط مفتاح التشغيل والإطفاء 6 للضقة ثم يترك بعد ذلك.

تشغيل وإطفاء العدة الكهربائية (طراز ... 0 602 238)

- من أجل تشغيل العدة الكهربائية، يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 6 ويحافظ على إبقائه مضغوطا أثناء إجراءات العمل.
- من أجل تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء 6 يحافظ على إبقاء مفتاح التشغيل والإطفاء مضغوطا وتدفع ذراع التثبيت 7 نحو الأمام إلى أن تتعاشق.
- من أجل الإطفاء يطلق مفتاح التشغيل والإطفاء 6.
- إن كان مفتاح التشغيل والإطفاء 6 مثبتا، فاكسبه أولا ثم اطلقه بعد ذلك. تفك ذراع التثبيت 7 بعد ذلك بشكل آلي.

تشغيل وإطفاء العدة الكهربائية (طراز ... 0 602 226, 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...)

من أجل تشغيل العدة الكهربائية، يُقلب مفتاح التشغيل والإطفاء 6 إلى المركز 1.

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

من أجل إطفاء العدة الكهربائية، يُقلب مفتاح التشغيل والإطفاء 6 إلى المركز 0.

ملاحظات شغل

- ◀ اقطع الامداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو ركن العدة الكهربائية. إن إجراءات الاحتياط هذه تمنع تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- ◀ شدّ قطعة الشغل بملزمة إن لم تثبت بأمان من جراء وزنها.
- ◀ لا تزيد الحمل على العدة الكهربائية إلى حد توقفها عن الحركة.

- حل اللوالب الأربعة الصغيرة 18 في وليجة القابس 16 واغرز

لبيسة سلك الوصل البني L1 في مقبس الوصل L1، لبيسة سلك الوصل الأزرق L2 في مقبس الوصل L2، لبيسة سلك الوصل الأسود L3 في مقبس الوصل L3، وأيضاً لبيسة سلك الوصل الأخضر/أصفر ⊕ في مقبس وصل التأريض ⊕.

- أحكم شد اللوالب الأربعة الصغيرة 18 في وليجة القابس 16 من أجل تثبيت أسلاك الوصل.

- أحكم ربط لوالب مخفف السحب 15 بحيث يحيط بكامل غلاف الكيل، لكي لا تؤثر قوة السحب على لبيسات أسلاك الوصل.

- اغرز وليجة القابس 16 في هيكل قابس CEE 19 واربط اللولبين 17 بإحكام.

- افحص بعد ذلك سلامة عمل موصل الوقاية.

- اربط قابس CEE 19 العدة الكهربائية بمقبس الوصل بمغبر التردد.

يمكن الآن وصل مغبر التردد بالامداد بالطاقة.

يرجع إلى تعليمات تشغيل مغبر التردد بصدد كيفية وصل مغبر التردد بالامداد بالطاقة.

◀ افحص اتجاه الدوران بعد ذلك!

فحص اتجاه الدوران

يجب أن يتطابق اتجاه دوران محور دوران الجلاخة مع السهم المرسوم على العدة الكهربائية.

عندما يدور محور دوران الجلاخة عند التشغيل للمرة الأولى (راجع "تشغيل وإطفاء العدة الكهربائية"، الصفحة 443) إلى الاتجاه الخاطئ، توجب أن تطفئ العدة الكهربائية فوراً وأن تفصلها عن الامداد بالطاقة.

- حل اللولبين 17 مرة أخرى واسحب وليجة القابس 16 عن هيكل قابس CEE مرة أخرى 19.

- حل لبيستي سلكي الوصل البني والأسود عن قابسي الوصل.

- ثم اغرز لبيسة سلك الوصل الأسود L3 في مقبس الوصل L1 ولبيسة سلك الوصل البني L1 في مقبس الوصل L3.

- أحكم شد اللوالب الصغيرة 18 في وليجة القابس 16 من أجل تثبيت أسلاك الوصل.

- اغرز وليجة القابس 16 في هيكل قابس CEE 19 واربط اللولبين 17 بإحكام.

- افحص بعد ذلك سلامة عمل موصل الوقاية.

- أعد وصل العدة الكهربائية بالامداد بالطاقة.

التشغيل

بدء التشغيل

◀ يجب أن يتوافق كل من جهد وتردد منبع التيار مع المعلومات المذكورة على لافتة طراز العدة الكهربائية.

◀ تفحص عدد التخليج قبل الاستخدام. يجب أن تكون عدد التخليج مركبة بشكل سليم وأن تتمكن من الدوران بطلاقة. شغلها بشكل تجريبي لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون حمل. لا تستخدم عدد التخليج التالفة أو الغير دائرية أو المهترئة. إن عدد التخليج التالفة قد تتكسر، فتسبب الإصابات.

- تركيب الطرف الطوقي يتم تلقيمه في محور دوران الجلاخة.
- أعد تركيب الطرف الطوقي بعد ذلك بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 13 من خلال فتله باتجاه حركة عقارب الساعة، أثناء مجابهة قوة الشد بواسطة مفك البراغي الزاوي 27 المغروز في شق المسمار اللاتركزي.
- اقل مفك البراغي الزاوي 27 بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة إلى حد سحب الطرف الطوقي 3 إلى داخل محور دوران الجلاخة 4.

شفط الغبار/النشارة

- ◀ إن أغبرة بعض المواد كالتلاخ الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفزلات والمعادن، قد تكون مضرّة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.
- تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان بأنها مسببة للسرطان، ولا سيما بالاتصال مع المواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.
- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
- ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بغثة المرشح P2.
- تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.
- ◀ تجنب تراكم الغبار بمكان العمل. يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

الوصل بامداد الطاقة

- يتطلب تشغيل العدة الكهربائية مغير للتردد ينتج تيار متردد ثلاثي الأطوار يتردد حسب لافتة الطراز.
- تتوفر مغيرات التردد بأحجام مختلفة وبترددات وجهود ثأنوية وقدرات اسمية مختلفة. يتعلق خيار مغير التردد بالعدد الكهربائي المرغوب وصلها. يمكن استشارة تاجر بوش المتخصص بما يتعلق باختيار مغير التردد.
- ستستلم العدة الكهربائية مع كبل خاص طوله أربعة أمتار بلا قابس. ينبغي وصل الكبل الخاص بقابس CEE بأربعة أقطاب (لون التعريف أخضر) من أجل تشغيلها.
- يمكن تزويد العدة الكهربائية إضافة عن ذلك بمفتاح وقاية محرك متداول لوقايتها من فرط التحميل. على أن يغطي مجال ضبط مفتاح وقاية المحرك التيار الاسمي للعدة الكهربائية (راجع "البيانات الفنية"). يجب أن يتجاوب مفتاح وقاية المحرك بأقل من ثانية واحدة.
- **تراعى بصد ذلك ملاحظات الأمان وتعليمات التركيب بتعليمات تشغيل مفتاح وقاية المحرك!**
- **تركيب قابس CEE (تراجع الصورة E-F)**
- حل اللولبين 17 واسحب وليجة القابس 16 عن هيكل قابس CEE 19.
- قص الجلية اللدائنية 20 لتوافق قطر الكبل الخاص بالعدة الكهربائية وادفع هيكل قابس CEE فوق الكبل الخاص.
- مرر أسلاك التوصيل الأربعة عبر مخفف السحب 15.

فك مسامير الجلج

- ⚠ **احترس** قد تسخن مسامير الجلج عند تشغيل العدة الكهربائية لفترة طويلة. استعمل قفازات واقية من أجل فك مسامير الجلج.
- حل الانشداد اللاتركزي والطرف الطوقي بالطريقة الموصوفة سابقا وانزع عدة الجلج.

استبدال الطرف الطوقي

- ◀ استخدم فقط مفاتيح الربط المفتوحة الفك الملائمة بشكل جيد والسليمة (راجع "البيانات الفنية").

طراز ... 0 602 228 2 .. 0 602 227 ... 0 602 226 ...
... 0 602 229 (تراجع الصورة H)

- امسك محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام. حل صامولة الشد 11 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 26 من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
- تابع بفتل مفتاح الربط المفتوح الفك 26 بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة، إلى أن تستطيع أن تنزع صامولة الشد 11 مع الطرف الطوقي 3 المركب بها عن محور دوران الجلاخة.
- من أجل تركيب الطرف الطوقي يتم القبض على محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح، وتلقم صامولة الشد الجديدة مع الطرف الطوقي المركب بها في محور دوران الجلاخة ويُشد بإحكام من خلال تدوير صامولة الشد 11 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 26 باتجاه حركة عقارب الساعة.

طراز ... 0 602 233 (تراجع الصورة I)

- امسك محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام. حل الطرف الطوقي 3 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 13 من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
- اقل مفتاح الربط المفتوح الفك 13 بعكس اتجاه حركة الساعة إلى الحد الذي يسمح لك بفك الطرف الطوقي 3 عن محور دوران الجلاخة 4.
- من أجل تركيب الطرف الطوقي يتم القبض على محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح، ويلقم الطرف الطوقي 3 في محور دوران الجلاخة ويُشد بإحكام من خلال التدوير باتجاه حركة عقارب الساعة بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 13.

طراز ... 0 602 228 3 (تراجع الصورة J)

- اقل محور دوران الجلاخة 4 مع أو بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة إلى أن يظهر في ثقب هيكل محور الدوران 5 شق المسمار اللاتركزي.
- اغرز نصل مفك البراغي الزاوي 27 المرفق بإطار التوريد في شق المسمار اللاتركزي. اقل مفك البراغي الزاوي باتجاه حركة عقارب الساعة من أجل حل الانشداد اللاتركزي.
- يتم دفع الطرف الطوقي 3 أثناء ذلك عن محور دوران الجلاخة 4 بشكل بسيط.
- استخدم مفاح الربط المفتوح الفك 13 لفك الطرف الطوقي 3 من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة، أثناء مجابهة قوة الشد بواسطة مفك البراغي الزاوي 27 المغروز في شق المسمار اللاتركزي.

- امسك محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام. حل الظرف الطوقي 3 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 13 من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
- اغرز ساق شد عدة الجلخ في الظرف الطوقي 3 إلى حد التضادم.
- امسك محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام واحكم شد مسمار الجلخ 1 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 13 بالظرف الطوقي 3 من خلال فتله باتجاه حركة عقارب الساعة.
- اسمع لمسامير الجلخ المركبة بشكل جديد أن تدور بلا حمل في البداية بشكل تجريبي.

فك مسامير الجلخ

- ⚠ **احترس** قد تسخن مسامير الجلخ عند تشغيل العدة الكهربائية لفترة طويلة. استعمل قفازات واقية من أجل فك مسامير الجلخ.
- حل الظرف الطوقي بالطريقة المذكورة سابقا وانزع مسمار الجلخ.

طرز 3... 0 602 228 3 (تراجع الصورة J) تركيب مسمار الجلخ

- افتل محور دوران الجلاخة 4 مع أو بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة إلى أن يظهر في ثقب هيكل محور الدوران 5 شق المسمار اللاتركزي.
- اغرز نصل مفك البراغي الزاوي 27 المرفق بإطار التوريد في شق المسمار اللاتركزي. افتل مفك البراغي الزاوي باتجاه حركة عقارب الساعة من أجل حل الانشداد اللاتركزي.
- يتم دفع الظرف الطوقي 3 أثناء ذلك عن محور دوران الجلاخة 4 بشكل بسيط.
- اغرز ساق شد عدة الجلخ في الظرف الطوقي 3 إلى حد التضادم.
- إن لم تسمح عدة الجلخ بتركيبها، فحل الانشداد اللاتركزي مرة أخرى.
- استخدم مفك الربط المفتوح الفك 13 لفك الظرف الطوقي 3 من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة، أثناء مجابهة قوة الشد بواسطة مفك البراغي الزاوي 27 المغروز في شق المسمار اللاتركزي.
- افتل الظرف الطوقي نحو الخارج فقط إلى الحد الذي يسمح بتركيب ساق شد عدة الجلخ.
- أعد تركيب الظرف الطوقي بعد ذلك بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 13 من خلال فتله باتجاه حركة عقارب الساعة، أثناء مجابهة قوة الشد بواسطة مفك البراغي الزاوي 27 المغروز في شق المسمار اللاتركزي.
- افتل مفك البراغي الزاوي 27 بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة إلى حد سحب الظرف الطوقي 3 إلى داخل محور دوران الجلاخة 4.
- افحص إحكام ثبات عدة الجلخ.
- اسمع لمسامير الجلخ المركبة بشكل جديد أن تدور بلا حمل في البداية بشكل تجريبي.

- ◀ **يجب أن توافق قيمة عدد دوران مسمار الجلخ المسموع به على الأقل قيمة عدد الدوران الأقصى المذكور على العدة الكهربائية.** إن التوابع التي تدور بسرعة تزيد عن السرعة المسموحة، قد تنكسر وتتبعثر.
- ◀ **استخدم فقط مسامير الجلخ السليمة والخير مستهلكة.** إن مسامير الجلخ التالفة قد تنكسر مثلا، فتسبب الإصابات والأضرار المادية.
- ◀ **إن قمصت مسمار الجلخ وركبته، فحافظ على إبقائك وغيرك من الأشخاص على بعد عن مستوى مسمار الجلخ الدوار وشغل العدة الكهربائية بعدد الدوران الأقصى لمدة دقيقة واحدة.** إن مسامير الجلخ التالفة غالبا ما تنكسر خلال هذه المدة.
- ◀ **يجب أن تكون عد الشغل مشدودة بمقدار 10 مم.** مع القطر الداخلي للعمود ما يمكن احتساب عدد اللفات الأقصى المسموع به لعدة الشغل من بيانات الجهة الصانعة لعدة الشغل. يجب أن يكون ذلك أقل من عدد اللفات الأقصى للعدة الكهربائية.
- ◀ **استخدم فقط مفاتيح الربط المفتوحة الفك الملائمة بشكل جيد والسليمة "البيانات الفنية".**

طرز 2... 0 602 228 2, 0 602 227 ... (تراجع الصورة H) تركيب مسمار الجلخ

- نظف محور دوران الجلاخة 4 وجميع الأجزاء المرغوب تركيبها.
- امسك محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام. حل صامولة الشد 11 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 26 من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
- اغرز ساق شد عدة الجلخ في الظرف الطوقي 3 إلى حد التضادم.
- ثبت محور دوران الجلاخة 4 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 14 وشد عدة الجلخ 1 بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 26 من خلال فتله باتجاه حركة عقارب الساعة.
- يجب أن تدور عدد الجلخ بشكل سليم تماما. لا تتابع باستخدام أقراص الجلخ الغير دائرية، وإنما استبدلها.
- ◀ **لا تحكم شد الظرف الطوقي مع صامول الشد إطلاقا، مادامت عدة الجلخ غير مركبة.** قد يتم إتلاف الظرف الطوقي.
- اسمع لمسامير الجلخ المركبة بشكل جديد أن تدور بلا حمل في البداية بشكل تجريبي.

فك مسامير الجلخ

- ⚠ **احترس** قد تسخن مسامير الجلخ عند تشغيل العدة الكهربائية لفترة طويلة. استعمل قفازات واقية من أجل فك مسامير الجلخ.
- حل صامولة الجلخ بالطريقة الموصوفة سابقا وانزع مسمار الجلخ.

طرز 3... 0 602 233 (تراجع الصورة I) تركيب مسمار الجلخ

- يكون الظرف الطوقي 3 الذي يحتضن مسمار الجلخ 1 على محور دوران الجلاخة 4 مباشرة.
- نظف محور دوران الجلاخة 4 وجميع الأجزاء المرغوب تركيبها.

- ابرم اللولب في أسنان لولية المقبض المعدني بسير الشد **22**. اسحب سير الشد **22** عبر الكبل على هيكل العدة الكهربائية وركز المقبض اليدوي بالوضع الصحيح.
- شد سير الشد **22** حول الهيكل من خلال إحاكم شد اللولب **25**.
- افحص إحاكم ثبات المقبض الإضافي **21** على الهيكل.

استبدال العدد (طرارز ... 0 602 207,

0 602 210 ..., 0 602 209 ..., 0 602 208 ..., 0 602 245 ..., 0 602 238 ..., 0 602 211 4...

- ◀ استخدم فقط مسامير الجلج بقطر ساق ملائم. لا يمكن القبض على مسمار الجلج الذي لا يتوافق قطر ساقه بشكل صحيح مع حاضن عدة العدة الكهربائية (راجع "البيانات الفنية")، فيؤدي إلى إتلاف الظرف الطوقي.

انتبه أثناء تقييم مسمار الجلج إلى ارتكاز ساق مسمار الجلج في حاضن العدة بشكل محكم. إن لم يتم غرز ساق مسمار الجلج في حاضن العدة بعمق كاف، فقد يزلق مسمار الجلج للخارج ولن يعد بالامكان التحكم به.

لا تستخدم أقراص القطع وعدد التفريز. لم يتم تزويد العدة الكهربائية بتجهيزات وقاية لعدد الشغل هذه.

يجب أن توافق قيمة عدد دوران مسمار الجلج المسموح به على الأقل قيمة عدد الدوران الأقصى المذكور على العدة الكهربائية. إن التوايح التي تدور بسرعة تزيد عن السرعة المسموحة، قد تنكسر وتتبعثر.

استخدم فقط مسامير الجلج السليمة والغير مستهلكة. إن مسامير الجلج التالفة قد تنكسر مثلا، فتسبب الإصابات والأضرار المادية.

إن فحصت مسمار الجلج وركبته، فحافظ على إبقائه وغيرك من الأشخاص على بعد عن مستوى مسمار الجلج الدوار وشغل العدة الكهربائية بعدد الدوران الأقصى لمدة دقيقة واحدة. إن مسامير الجلج التالفة غالبا ما تنكسر خلال هذه المدة.

يجب أن تكون عد الشغل مشدودة بمقدار **10 مم**. مع القطر الداخلي للعمود **4** يمكن احتساب عدد اللفات الأقصى المسموح به لعدة الشغل من بيانات الجهة الصانعة لعدة الشغل. يجب أن يكون ذلك أقل من عدد اللفات الأقصى للعدة الكهربائية.

تركيب مسمار الجلج (تراجع الصورة C) يكون الظرف الطوقي **3** الذي يمتصن مسمار الجلج **1** على محور دوران الجلاخة **4** مباشرة.

امسك محور دوران الجلاخة **4** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **14** من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام. حل الظرف الطوقي **3** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **13** من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

استخدم مفاتيح الربط المفتوحة الفك السليمة والملائمة تماما فقط.

اغرز مسمار الجلج **1** التالي من الغبار في حاضن العدة **2** بالظرف الطوقي **3**.

اغرز ساق شد عدة الجلج في الظرف الطوقي **3** إلى حد التصادم.

- امسك محور دوران الجلاخة **4** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **14** من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام واحكم شد مسمار الجلج **1** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **13** بالظرف الطوقي **3** من خلال فتله باتجاه حركة عقارب الساعة.

طرارز ... 0 602 245 (تراجع الصورة B): يجب أن تكون على عدة الجلج أسنان لولية ملائمة. افصل عدة الجلج على محور دوران الجلاخة **4**. امسك بـ محور دوران الجلاخة أثناء ذلك بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك المرفق بإحكام.

- اسمح لمسامير الجلج المركبة بشكل جديد أن تدور بلا حمل في البداية بشكل تجريبي.

فك مسامير الجلج

⚠ احتسرس قد تسخن مسامير الجلج عند تشغيل العدة الكهربائية لفترة طويلة. استعمل قفازات واقية من أجل فك مسامير الجلج.

- حل الظرف الطوقي بالطريقة المذكورة سابقا وانزع مسمار الجلج.

استبدال الظرف الطوقي (تراجع

الصورة D) (طرارز ... 0 602 208, 0 602 211 5..., 0 602 211 4..., 0 602 238 ...)

- امسك محور دوران الجلاخة **4** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **14** من قبل سطح تركيز المفتاح بإحكام. حل الظرف الطوقي **3** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **13** من خلال فتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

استخدم مفاتيح الربط المفتوحة الفك السليمة والملائمة تماما فقط.

- افصل مفتاح الربط المفتوح الفك **13** بعكس اتجاه حركة الساعة إلى الحد الذي يسمح لك بفك الظرف الطوقي **3** عن محور دوران الجلاخة **4**.

- من أجل تركيب الظرف الطوقي يتم القبض على محور دوران الجلاخة **4** بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **14** من قبل سطح تركيز المفتاح، ويلقم الظرف الطوقي **3** في محور دوران الجلاخة ويُشد بإحكام من خلال التدوير باتجاه حركة عقارب الساعة بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك **13**.

استبدال العدد (طرارز ... 0 602 226,

0 602 229 ..., 0 602 228 ..., 0 602 227 ..., 0 602 233 ...)

- ◀ استخدم فقط مسامير الجلج بقطر ساق ملائم. لا يمكن القبض على مسمار الجلج الذي لا يتوافق قطر ساقه بشكل صحيح مع حاضن عدة العدة الكهربائية (راجع "البيانات الفنية")، فيؤدي إلى إتلاف الظرف الطوقي.

انتبه أثناء تقييم مسمار الجلج إلى ارتكاز ساق مسمار الجلج في حاضن العدة بشكل محكم. إن لم يتم غرز ساق مسمار الجلج في حاضن العدة بعمق كاف، فقد يزلق مسمار الجلج للخارج ولن يعد بالامكان التحكم به.

لا تستخدم أقراص القطع وعدد التفريز. لم يتم تزويد العدة الكهربائية بتجهيزات وقاية لعدد الشغل هذه.

0 602 229 ...	0 602 228 ...	0 602 233 ...	0 602 226 ...	0 602 227 ...	
71 3	71 3	ديسبيل (A) ديسبيل	73 3	72 3	ديسبيل (A) ديسبيل
		تبلغ قيمة مستوى ضغط صوت (نوع A) العدة الكهربائية عادة = K التفاوت = K قد يتجاوز مستوى الضجيج أثناء العمل 80 ديسبيل (نوع A). ارتد واقية سمع!			تقل قيمة مستوى ضغط صوت (نوع A) العدة الكهربائية عادة عن التفاوت = K قد يتجاوز مستوى الضجيج أثناء العمل 80 ديسبيل (نوع A). ارتد واقية سمع!
		قيمة ابتعاث الاهتزازات a_h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حسب EN 60745-2-23: الجلخ السطحي (الكشط):			قيمة ابتعاث الاهتزازات a_h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حسب EN 60745-2-23: الجلخ السطحي (الكشط):
3 1,5	3 1,5	$\frac{2}{\text{م}}/\text{ثا}^2$ $\frac{2}{\text{م}}/\text{ثا}^2$	1 1,5	3 1,5	$\frac{2}{\text{م}}/\text{ثا}^2$ $\frac{2}{\text{م}}/\text{ثا}^2$

◀ **يجوز أن تبلغ القوة المؤثرة على محور دوران الجلاخة عندما تزاول العمل مع قطعة التمديد 15 نيوتن كحد أقصى! ويوافق ذلك تحميل مسمار الجلخ بوزن يبلغ 1,5 كغ. وإلا فقد يكسر محور دوران الجلاخة الممدد.**

حلّ محور دوران الجلاخة

- سحّن هيكل محور الدوران 5 في مجال الليبسة الملولبة 8 إلى حد 100°C تقريبا بواسطة منفاخ هواء ساخن مع تحكم حراري مثلا. فك هيكل محور الدوران مع محور دوران الجلاخة بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 12 من خلال برمه بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة، أثناء تشكيل قوة معاكسة بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك 10 على الليبسة الملولبة 8.

تركيب قطعة التمديد

- تطلى أسنان لولبة قطعة التمديد 9 بقطرة لوكثايت 241 المرفق. أدخل وافتل أسنان لولبة قطعة التمديد في محور دوران الجلاخة 4 وشدها بـ 20 نيوتن متر.
- احرص على تركيب الأسنان على محور الدوران بلا توتر.
- إذا أردت أن تركيب قطعة تمديد إضافية، توجب أن تطلي أسنان لولبة قطعة التمديد الثانية بلوكثايت 241 أيضا وأن تربطها بقطعة التمديد الأولى بإحكام.
- تطلى بعد ذلك أسنان لولبة الليبسة الملولبة 8 بقطرة لوكثايت 241 المرفق، اربط بها قطعة التمديد وشدها بـ 20 نيوتن متر.

تركيب المقبض الإضافي

طرّاز ... 0 602 233 (تراجع الصورة G)

- لا يكون المقبض الإضافي 21 مركبا عند توريد العدة الكهربائية.
- يتألف المقبض الإضافي 21 من سير الشد 22 والمقبض اليدوي 23 وحامل القمط 24 واللولب 25.
- ركب المقبض الإضافي قبل وصل العدة الكهربائية بالامداد بالطاقة.
- مرر اللولب 25 عبر فتحة حامل القمط 24 أولا ثم ركزه ومعه حامل القمط في المقبض اليدوي 23.

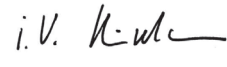
تصريح التوافق CE

نقر على مسؤوليتنا الخاصة أن المنتج المشروع تحت "المواصفات الفنية" متوافق مع جميع المقررات ذات الصلة الخاصة بالمواصفات 2011/65/EU، وحتى 19 أبريل 2016: 2004/108/EC، وبتاريخ 20 أبريل 2016: 2014/30/EU و 2006/42/EC بما في ذلك التعديلات التي طرأت عليها ومتوافق مع المعايير التالية: EN 50581, EN 60745-1, EN 60745-2-23, EN 60745-2-23:
الأوراق الفنية لدى (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Senior Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9





Robert Bosch Power Tools GmbH,
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

التركيب

◀ **اقطع الامداد بالطاقة قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع أو ركن العدة الكهربائية.** إن إجراءات الاحتياط هذه تمنع تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

تركيب التمديد (تراجع الصورة A)

طرّاز ... 0 602 238

- يمكن تمديد محور دوران الجلاخة حسب كل حالة خاصة إلى طول أقصاه 450 مم. وتتوفر التمديدات بطول 150 مم (رقم الصنف 3 606 120 031) و بطول 300 مم (رقم الصنف 3 606 120 032).

أو بصيانة غير كافية، فقد يختلف مستوى الاهتزازات. وقد يزيد ذلك التعرض للاهتزازات طوال فترة الشغل بشكل واضح.
كما ينبغي من أجل تقدير التعرض للاهتزازات بشكل دقيق، أن يتم مراعاة الأوقات التي يطفأ خلالها الجهاز أو التي يعمل بها ولكن دون تشغيله بحمل فعال. وقد يخفض ذلك التعرض للاهتزازات بشكل واضح عبر كامل مدة العمل.
حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلًا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجريات العمل.

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

قيم انبعاث الضوضاء ممتسية تبعاً للمعيار EN 60745-2:23. لقد تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في التعليمات هذه حسب أسلوب قياس معير ضمن EN 60745 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها البعض. كما أنه ملائم لتقدير التعرض للاهتزازات بشكل ميدني. يمثل مستوى الاهتزازات المذكور الاستخدامات الأساسية للعدة الكهربائية. بينما إن تم استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات أخرى بملحقات متعددة أو بعدد شغل مخالفة

0 602 245 ...	0 602 238 ...	0 602 211 434	0 602 211 411	0 602 211 40.	0 602 209 ...	0 602 207 ...		
79 3	71 3	79 3	79 3	76 3	78 3	78 3	ديسبيل (A) ديسبيل	تبلغ قيمة مستوى ضغط صوت (نوع A) العدة الكهربائية عادة التفاوت = K قد يتجاوز مستوى الضجيج أثناء العمل 80 ديسبيل (نوع A). ارتد واقية سمع!
5 1,5	3 3	4 1,5	4 1,5	< 2,5 1,5	4 3	4 3	م/تا ² م/تا ²	قيمة انبعاث الاهتزازات a _h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حُسبت حسب EN 60745-2:23 الجلج السطحي (الكشط): a _h K

0 602 210 434	0 602 208 ...			
79 3	79 3	ديسبيل (A) ديسبيل	تبلغ قيمة مستوى ضغط صوت (نوع A) العدة الكهربائية عادة التفاوت = K قد يتجاوز مستوى الضجيج أثناء العمل 80 ديسبيل (نوع A). ارتد واقية سمع!	
< 2,5 1,5	4 3	م/تا ² م/تا ²	قيمة انبعاث الاهتزازات a _h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حُسبت حسب EN 60745-2:23 الجلج السطحي (الكشط): a _h K	

HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	جلاخة مستقيمة عالية التردد
2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	كغ
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	فئة الوقاية
					نوع الوقاية

HGS 55/50	HGS 55/50	جلاخة مستقيمة عالية التردد		
... 134	... 104			رقم الصنف ... 0 602 229
200	135		فولط	الجهد الاسمي
300	200		هرتز	التردد
400	260		واط	القدرة الاسمية المقنية
230	150		واط	القدرة الناتجة الاسمية
1,7	1,7		أمبير	التيار الاسمي
18 000	12 000		دقيقة ¹	عدد الدوران اللاحملي
50	50		مم	قطر عجلات الجلب الأقصى
				سطح تركيز المفتاح على
17	17		مم	- صامولة الشد
17	17		مم	- محور دوران الجلاخة
				حاضن العدة
6	6		مم	- الطرف الطوقي
1,5	1,5		كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I			فئة الوقاية
IP 20	IP 20			نوع الوقاية

HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	جلاخة مستقيمة عالية التردد	
... 304	... 207	... 204	... 201		رقم الصنف ... 0 602 233
200	72	135	265	فولط	الجهد الاسمي
300	200	200	200	هرتز	التردد
400	260	260	260	واط	القدرة الاسمية المقنية
230	150	150	150	واط	القدرة الناتجة الاسمية
1,7	3,2	1,7	0,9	أمبير	التيار الاسمي
50 000	50 000	50 000	50 000	دقيقة ¹	عدد الدوران اللاحملي
8	8	8	8	مم	قطر عجلات الجلب الأقصى
					سطح تركيز المفتاح على
9	9	9	9	مم	- الطرف الطوقي
11	11	11	11	مم	- محور دوران الجلاخة
					حاضن العدة
3	3	3	3	مم	- الطرف الطوقي
1,7	1,7	1,7	1,7	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		فئة الوقاية
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع الوقاية

جلاخة مستقيمة عالية التردد

M14			حاضن العدة - محور الدوران
4,8	كغ		الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I			فئة الوقاية
IP 20			نوع الوقاية

HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	جلاخة مستقيمة عالية التردد	
... 228 204	... 228 201	... 227 204	... 226 204	... 226 201		رقم الصنف ... 0 602
135	265	200	135	265	فولط	الجهد الاسمي
200	200	300	200	200	هرتز	التردد
260	260	400	260	260	واط	القدرة الاسمية المقنية
150	150	230	150	150	واط	القدرة الناتجة الاسمية
1,7	0,9	1,7	1,7	0,9	أمبير	التيار الاسمي
12 000	12 000	29 500	30 500	30 500		عدد الدوران اللاحملي
50	50	25	25	25	مم	قطر عجلات الجلج الأقصى
17	17	17	17	17	مم	سطح تركيز المفتاح على
17	17	17	17	17	مم	- صامولة الشد - محور دوران الجلاخة
6	6	6	6	6	مم	حاضن العدة - الطرف الطوقي
2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		فئة الوقاية
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع الوقاية

HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	جلاخة مستقيمة عالية التردد	
... 228 384	... 228 364	... 228 361	... 228 234	... 228 207		رقم الصنف ... 0 602
200	135	265	200	72	فولط	الجهد الاسمي
300	200	200	300	200	هرتز	التردد
400	260	260	400	260	واط	القدرة الاسمية المقنية
230	150	150	230	150	واط	القدرة الناتجة الاسمية
1,7	1,7	0,9	1,7	3,2	أمبير	التيار الاسمي
18 000	12 000	12 000	18 000	12 000	دقيقة ¹	عدد الدوران اللاحملي
50	50	50	50	50	مم	قطر عجلات الجلج الأقصى
12	12	12	17	17	مم	سطح تركيز المفتاح على
			17	17	مم	- صامولة الشد - محور دوران الجلاخة
6	6	6	6	6	مم	حاضن العدة - الطرف الطوقي

جلاخة مستقيمة عالية التردد

0 602 211 ...					رقم الصنف
... 434	... 411	... 407	... 404	... 401	
200	72	72	135	265	فولط
300	300	200	200	200	هرتز
1450	1450	950	950	950	واط
1050	1050	700	700	700	واط
5,5	15,2	10,0	5,5	2,8	أمبير
18000	18000	12000	12000	12000	دقيقة ¹
50	50	50	50	50	مم
8	8	8	8	8	مم
5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	كغ
⊕/1	⊕/1	⊕/1	⊕/1	⊕/1	EPTA-Procedure 01:2014 حسب
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	نوع الوقاية

جلاخة مستقيمة عالية التردد

0 602 238 ...			رقم الصنف
... 134	... 107	... 104	
200	72	135	فولط
300	200	200	هرتز
600	400	400	واط
400	270	270	واط
3,3	6,0	3,3	أمبير
18000	12000	12000	دقيقة ¹
50	50	50	مم
6	6	6	مم
2,2	2,2	2,2	كغ
⊕/1	⊕/1	⊕/1	EPTA-Procedure 01:2014 حسب
IP 20	IP 20	IP 20	نوع الوقاية

جلاخة مستقيمة عالية التردد

0 602 245 ...		رقم الصنف
... 034		
200	فولط	الجهد الاسمي
300	هرتز	التردد
1800	واط	القدرة الاسمية المقنية
1500	واط	القدرة الناتجة الاسمية
6,4	أمبير	التيار الاسمي
18000	دقيقة ¹	عدد الدوران للاحملي
40	مم	قطر عجلات الجلب الأقصى

جلاخة مستقيمة عالية التردد

630	440	440	واط	القدرة الناتجة الاسمية
3,3	3,3	5,9	أمبير	التيار الاسمي
27 500	18 300	23 400	دقيقة ¹	عدد الدوران للاحملي
27	50	32	مم	قطر عجلات الجلب الأقصى
6	6	6	مم	حاضن العدة
2,8	2,8	2,8	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I		فئة الوقاية
IP 20	IP 20	IP 20		نوع الوقاية

جلاخة مستقيمة عالية التردد

0 602 209 ...					رقم الصنف
... 434	... 411	... 407	... 404	... 401	
200	72	72	135	265	فولط
300	300	200	200	200	هرتز
900	900	600	600	600	واط
630	630	440	440	440	واط
3,3	8,8	5,9	3,3	1,6	أمبير
18 000	18 000	12 000	12 000	12 000	دقيقة ¹
50	50	50	50	50	مم
6	6	6	6	6	مم
2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	كغ
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	

جلاخة مستقيمة عالية التردد

0 602 210 ...		رقم الصنف
... 434		
200	فولط	الجهد الاسمي
300	هرتز	التردد
900	واط	القدرة الاسمية المقننة
630	واط	القدرة الناتجة الاسمية
3,3	أمبير	التيار الاسمي
4 700	دقيقة ¹	عدد الدوران للاحملي
50	مم	قطر عجلات الجلب الأقصى
6	مم	حاضن العدة
2,8	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I		فئة الوقاية
IP 20		نوع الوقاية

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 عدة جلع
 - 2 حاضن العدة عند الظرف الطوقي
 - 3 ظرف طوقي
 - 4 محور دوران الجلاخة
 - 5 هيكل محور الدوران
 - 6 مفتاح التشغيل والإطفاء
 - 7 ذراع تثبيت
 - 8 لببسة ملولبة
 - 9 تمديد محور دوران الجلاخة
 - 10 مفتاح ربط مفتوح الفك (21 مم) باللببسة الملولبة
 - 11 صامولة شد
 - 12 مفتاح ربط مفتوح الفك (21 مم) بهيكل محور الدوران أو بالتمديد
 - 13 مفتاح ربط مفتوح الفك بالظرف الطوقي
 - 14 مفتاح ربط مفتوح الفك بمحور دوران الجلاخة
 - 15 مخفف السحب (قابس CEE)
 - 16 وليجة القابس (قابس CEE)
 - 17 لوالب (قابس CEE)
 - 18 لوالب في مفتوح القابس 16 (قابس CEE)
 - 19 قابس CEE
 - 20 جلبة لدائنية (قابس CEE)
 - 21 مقبض إضافي
 - 22 سير شد
 - 23 مقبض يدوي
 - 24 حامل قمت
 - 25 لولب على حامل القمت
 - 26 مفتاح ربط مفتوح الفك بصامولة الشد
 - 27 مفك براغي زاوي
 - 28 القطر الداخلي للعمود H
- لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.

ملاحظات بالنسبة للإمداد بالطاقة

إن العدة الكهربائية هي جزء من نظام عال التردد وهي تتطلب تيار متردد ثلاثي الأطوار يتردد حسب لافتة الطراز. يجب أن يتم وصل العدة الكهربائية بمغير التردد من أجل التوصيل إلى هذا التردد (راجع "الوصل بامداد الطاقة"، الصفحة 444).

◀ يجوز تركيب تجهيزات الوقاية من التيار المتخلف في شبكة الإمداد بالكهرباء من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم. يمكن تأمين سلامة العمل بهذه الطريقة فقط.

◀ يجب أن يتطابق كل من جهد الخرج والتردد بمغير التردد مع المعلومات المذكورة على لافتة طراز العدة الكهربائية العالية التردد.

◀ يجوز تشغيل العدة الكهربائية مع قابس ملائم فقط دون غيره. يجب أن يكون قد تم تخصيص قابس CEE للتيار الاسمي الذي تتطلبه العدة الكهربائية (راجع "البيانات الفنية").

◀ يجب أن يتم تركيب القابس والوصل بالإمداد الكهربائي من قبل العمال المتخصصين المتدربين على التعامل بأنظمة العدد العالية التردد.

◀ استخدم الكبلات الأصلية فقط دون غيرها! افحص العدة الكهربائية والكبل والقابس قبل كل استعمال على وجود التلف. لا يجوز تصليح الكبل والقابس بل ينبغي أن يتم استبدالهما، لكي يتم تجنب المخاطر.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.



يرجى فتح الصفحة القابلة للثني التي تتضمن صور العدة الكهربائية وترك هذه الصفحة مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

طراز ... 0 602 209 ..., 0 602 208 ..., 0 602 207 ..., 0 602 210 ..., 0 602 226 ..., 0 602 245 ..., 0 602 211 ..., 0 602 227 ..., 0 602 228 ..., 0 602 229 ..., 0 602 233 ...

لقد خصصت العدة الكهربائية لجعل وتمليس المعادن بواسطة عدد الجلع الياقوتية.

طراز ... 0 602 238

لقد خصصت العدة الكهربائية لأعمال الجلع الخفيفة بقطع الشغل الصعبة المنال، مثلاً: الفراغات الصعبة المنال بالعنفات.

سارية المفعول لجميع الطرازات

يجوز استخدام أغشية الوقاية وملامز الشد وصواميل الشد المرفقة أو المسموح استخدامها مع العدة الكهربائية فقط دون غيرها.

البيانات الفنية

جلاخة مستقيمة عالية التردد

رقم الصنف	0 602 207 ...	0 602 208 ...	... 404	... 434
الجهد الاسمي	فولط	72	135	200
التردد	هرتز	200	200	300
القدرة الاسمية المقننة	واط	600	600	900

أدوات التفريز المصنوعة من المعدن الصلب، يمكن أن تقفز ساق تثبيت الأداة من الحز مما يؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

تعليمات أمان خاصة للجلب

- ◀ استخدم فقط أدوات التجليغ المسموح بها لعدتك الكهربائية واقصر على استخدامها لأغراض الاستخدام الموصى بها. مثلاً: لا تقم أبداً بالتجليغ باستخدام السطح الجانبي لقرص قطع. إن أقراص القطع مخصصة لإزالة المادة بواسطة حافة القرص. قد يؤدي تأثير القوى على هذه الأقراص من الجانب إلى كسرها.
- ◀ استخدم فقط الشوك الغير تالفة بالحجم والطول الصحيحين لأجل مسامير الجلب المخروطية والمستقيمة المسننة، دون أي بروز بكتف الشفة. إن الشوك الملائمة تقلل احتمال الكسر.

تعليمات تحذير إضافية

ارتد نظارات واقية.



- ◀ استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد المخفية أو استعن بشركة الامداد المحلية. إن ملامسة الخطوط الكهربائية قد يؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى الانفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- ◀ فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء وركزه على وضع الإطفاء، عندما يقطع الامداد بالتيار الكهربائي، مثلاً: عند انقطاع التيار الكهربائي أو سحب القابض من مقبس الشبكة الكهربائية. يُمنع بذلك إعادة التشغيل دون التحكم به.
- ◀ لا تمسك أقراص السفررة قبل أن تبرد. تطراً على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.
- ◀ أمن قطعة الشغل. يتم القبض على قطعة الشغل التي تم تثبيتها بواسطة تجهيزه شدة أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.
- ◀ صل العدة الكهربائية بشبكة كهربائية مؤرصة بشكل نظامي. يجب أن يحتوي كل من المقبس وكابل التمديد على ناقل وقائي يعمل بشكل سليم.

ملاحظات تحذيرية لامداد عدد التردد

العالي بالطاقة

- ◀ ينبغي مراعاة ملاحظات الأمان والعمل الخاصة بمغبر التردد! يُعثر على المعلومات الدقيقة لدى منتج مغبر التردد.
- ◀ يجب أن يتم تأمين مغبر التردد بواسطة تجهيزه للوقاية من التيار المتخلف إن رغبت باستخدامه في أجواء تتطلب وقاية خاصة للأشخاص. إن الوقاية الخاصة للأشخاص مطلوبة مثلاً عند إنجاز الأعمال في الغرف الرطبة أو بواسطة المواد التي من الجائز أن تنتج عنها الأغبيرة الناقلة للكهرباء. إن الاستغناء عن تجهيزات الوقاية من التيار المتخلف قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية وخطر نشوب الحرائق أو الإصابات الخطيرة.

◀ لا تترك العدة الكهربائية قيد الحركة أثناء حملها. قد تتكلم ثيابك عند ملامسة عدة الشغل بشكل غير مقصود وقد تنغرز عدة الشغل في جسدك.

◀ نظف شقوق التهوية بعدتك الكهربائية بشكل منتظم. إن منفاخ المبرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبيرة المعدنية الشديدة قد يشكل المخاطر الكهربائية.

◀ لا تستخدم العدة الكهربائية على مقربة من المواد القابلة للاحتراق. قد يؤدي الشرر إلى اشتعال هذه المواد.

◀ لا تستخدم عدد الشغل التي تتطلب مواد التبريد السائلة. قد يؤدي استعمال الماء أو غيرها من مواد التبريد السائلة إلى حدوث الصدمات الكهربائية.

الصدمات الارتدادية وتعليمات التحذير المتعلقة بها

◀ الصدمات الارتدادية هي عبارة عن رد الفعل الفجائي على أثر عدة الشغل الدوارة المتكلمة أو المستعصية، كقرص التجليغ وشريط التجليغ والفرشاة المعدنية وغيرها. يؤدي التكلب أو الاستعصاء إلى توقف عدة الشغل الدوارة بشكل مفاجئ. بذلك تتسارع العدة الكهربائية التي فقدت التحكم بها بعكس اتجاه دوران عدة الشغل.

إن استعصى أو تكلب قرص التجليغ مثلاً في قطعة الشغل، فقد تنفصق حافة قرص التجليغ التي غطست في مادة الشغل مما يؤدي إلى انحراف قرص التجليغ أو إلى حدوث صدمة ارتدادية. يتحرك قرص التجليغ عندئذ إما نحو المستخدم أو مبتعداً عنه حسب اتجاه دوران القرص عند مكان الاستعصاء. قد تكسر أقراص التجليغ أيضاً أثناء ذلك.

إن الصدمة الارتدادية هي نتيجة لاستخدام العدة الكهربائية بشكل خاطئ أو غير صحيح. ويمكن تجنبها من خلال إجراءات الاحتياط الملائمة اللاحقة الذكر.

◀ اقبض على العدة الكهربائية بإحكام وركز جسدك وذراعيك بوضع يسمح لك بصد قوى الصدمات الارتدادية. يمكن للمستخدم أن يسيطر على قوى الصدمات الارتدادية من خلال إجراءات الاحتياط المناسبة.

◀ اشتغل باحتراس خاص في مجال الزوايا والموايف الحادة وإلخ. تجنب ارتداد عدد الشغل عن قطعة الشغل واستعصائها. ترجع عدة الشغل الدوارة إلى التكلب عند الزوايا والموايف الحادة أو عندما ترتد. ويؤدي ذلك إلى فقدان التحكم أو إلى الصدمات الارتدادية.

◀ لا تستخدم نصل منشار مسنن. إن عدد الشغل هذه غالباً ما تؤدي إلى الصدمات الارتدادية أو إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

◀ احرص دائماً على إدخال عدة الشغل إلى داخل الخامة في نفس الاتجاه الذي تخرج منه حافة القطع من الخامة (نفس اتجاه تطاير النشارة). إدخال العدة الكهربائية في الاتجاه الخاطئ يتسبب في انحراف حافة قطع عدة الشغل عن قطعة الشغل مما يؤدي إلى سبب العدة الكهربائية في اتجاه الدفع الأمامي.

◀ أحكم قمت قطعة الشغل دائماً عند استخدام المبارد الدوارة أو أدوات التفريز فائقة السرعة أو أدوات التفريز المصنوعة من المعدن الصلب. فحتى عند حدوث انحراف طفيف في الحز تتعثر عدد الشغل هذه ويمكن أن تتسبب في حدوث ارتداد. في حالة تعثر المبارد الدوارة أو أدوات التفريز فائقة السرعة أو

الفرشات السلكية من حيث وجود أسلاك سائبة أو مكسورة. إذا تعرضت الأداة الكهربائية أو أداة الشغل للسقوط، فتأكد من عدم حدوث أية أضرار أو استخدم أداة شغل غير متضررة. عندما تقوم بفحص عدة الشغل وتركيبها، ابتعد أنت والأشخاص الموجودين بالقرب من الجهاز عن نطاق دوران عدة الشغل ودع الجهاز يدور بأقصى عدد لفات لمدة دقيقة واحدة. وغالباً ما تنكسر أدوات الشغل المتضررة خلال مدة الاختبار هذه.

◀ ارتد عتاد وقاية شخصي. استخدم حسب الاستعمال وقاية كاملة للوجه، وواقية للعينين أو نظارات واقية. ارتد عند الضرورة قناع للوقاية من الغبار وواقية سمع وقفازات واقية أو مريول خاص يبعد عنك جسيمات التلجيج والمواد الدقيقة. ينبغي وقاية العينين من الجسيمات الغريبة المتطايرة التي تنتج عن الاستعمالات المختلفة. يجب أن تقوم الأقنعة الواقية للتنفس والواقية من الغبار بترشيح الأغبرة الناتجة عن الاستخدام. قد تصاب بفقدان السمع إن تعرضت لضجيج عال لفترة طويلة.

◀ انتبه إلى ابتعاد الآخرين عن مجال عملك بمسافة آمنة. ينبغي أن يرتدي كل من يطن مجال العمل عتاد وقاية شخصي. قد تتطاير أجزاء من قطعة الشغل أو عدد الشغل المكسورة لتسبب الإصابات حتى خارج مجال العمل المباشر.

◀ امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة فقط عند تنفيذ الأعمال التي من المحتمل أن تلامس عدة الشغل خلالها الأسلاك الكهربائية المخفية أو كابل التوصيل الخاص بالعدة نفسها. حيث إن ملامسة ملحقات القطع لسلك يسري فيه التيار الكهربائي من شأنه أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية المكشوفة بالعدة الكهربائية ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية للمشغل.

◀ احرص دائماً على مسك العدة الكهربائية جيداً عند بدء التشغيل. عند ارتفاع سرعة الدوران إلى عدد اللفات الأقصى يمكن أن يؤدي عزم رد فعل المحرك إلى انحراف العدة الكهربائية.

◀ استخدم مشابك إن أمكن لتثبيت قطعة الشغل. لا تمسك أبداً بقطعة شغل صغيرة في إحدى اليدين وبالعدة الكهربائية في اليد الأخرى أثناء الاستخدام. من خلال تثبيت قطع الشغل يصعب بإمكانك التحكم بكلتي اليدين في العدة الكهربائية. عند قطع قطع الشغل المسندرية، مثل الخوابير الخشبية، والقضبان أو المواسير، فإنها تميل إلى التدرج، مما قد يعرض عدة الشغل للانصرام أو الاندفاع نموك.

◀ أبعد سلك التوصيل الكهربائي عن عدد الشغل الدوارة. إن فقدت السيطرة على الجهاز فقد يُقطع أو يتكلسب سلك التوصيل الكهربائي وقد تسبب يدك أو ذراعك إلى عدة الشغل الدوارة.

◀ لا تترك العدة الكهربائية أبداً قبل أن تتوقف عدة الشغل عن الحركة تماماً. قد تلامس عدة الشغل مع سطح التركيب مما قد يؤدي إلى فقدان التحكم بالعدة الكهربائية.

◀ بعد تغيير عدد الشغل أو إجراء أوضاع الضبط بالجهاز أحكم ربط صامولة الطرف الطوقي أو ملقمة التثبيت أو عناصر التثبيت الأخرى. عناصر التثبيت السائبة يمكن أن تتزحزح بشكل غير متوقع وتؤدي إلى فقدان السيطرة، كما أن الأجزاء الدوارة غير المثبتة تتطاير بقوة.

◀ حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة. إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تم صيانتها بعناية تتكلسب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أسير.

◀ استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحلات الخطيرة.

الخدمة

◀ اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين و فقط باستعمال قطع الغيار الأصلية. يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان للجلاخات المستقيمة

تعليمات الأمان المشتركة للتلجيج

◀ تستخدم العدة الكهربائية هذه كجلاخة. تراعى جميع ملاحظات الأمان والتعليمات والصور والبيانات التي تستلمها مع العدة الكهربائية. قد يؤدي عدم التقيد بالتعليمات التالية إلى الصدمات الكهربائية ولاندلاع النار و/أو إلى الإصابة بجروح شديدة.

◀ هذه العدة الكهربائية غير مناسبة لأعمال السنفرة بألواح السنفرة الورقية والعمل بالفرشات السلكية والتلميع والقطع السحجي. إن التطبيقات التي لم تفحص لأجلها العدة الكهربائية قد تؤدي إلى مخاطر وإصابات.

◀ لا تستعمل التوابع التي لم ينصح باستعمالها ولم يخصها المنتج لهذه العدة الكهربائية بالذات. إن مجرد إمكانية تثبيت التوابع بالعدة الكهربائية لا تكفل إمكانية الاستعمال بأمان.

◀ يجب أن توافق قيمة عدد اللفات المسموح به للملحق التلجيج قيمة عدد اللفات الأقصى المذكور على العدة الكهربائية على الأقل. إن الملحق التي تدور بسرعة تزيد عن السرعة المسموحة، قد تنكسر وتتطاير.

◀ يجب أن يتوافق كلاً من قطر وتخن عدة الشغل مع قيم القياسات بالعدة الكهربائية. لا يمكن التحكم بعدد الشغل ذات المقاسات الغاططة أو الاتقاء منها بشكل كاف.

◀ يجب أن تتركب أقراص التلجيج أو أسطوانات التلجيج أو الملحق التكميلية الأخرى على محور دوران الجلاخة أو الظرف الطوقي بعدتك الكهربائية بدقة. حيث إن عدد الشغل التي لا تتركب بدقة في ظرف العدة الكهربائية تدور بشكل غير منتظم وتهتز بشدة وقد تؤدي إلى فقدان التحكم بها.

◀ الأقراس أو أسطوانات التلجيج أو أدوات القطع أو الملحق التكميلية الأخرى المركبة على ساق تثبيت يجب أن تكون مدخلة تماماً في الظرف الطوقي أو ملقمة التثبيت. يجب أن يكون "البروز" أو الجزء الظاهر لساق التثبيت بين أداة التلجيج والظرف الطوقي أو ملقمة التثبيت أقل ما يمكن. إذا لم يتم تثبيت ساق التثبيت بقدر كاف أو إذا كانت أداة التلجيج بارزة للخارج بدرجة كبيرة، فمن الممكن أن تنحل عدة الشغل أو تندفع بسرعة كبيرة.

◀ لا تستخدم أية أدوات شغل تالفة. تفحص عدد الشغل قبل كل استعمال، كإقراص التلجيج من حيث وجود تشقق وشظايا، أسطوانات التلجيج من حيث وجود تشقق أو تاكل أو شدة الاستهلاك،

أمان الأشخاص

- ◀ **كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل.** لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- ◀ **ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية.** يعد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والحد أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- ◀ **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود.** تأكد من كون العدة الكهربائية مغلقة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.
- ◀ **انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- ◀ **تجنب أوضاع الجسد الغير طبيعية.** قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً، سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- ◀ **ارتد ثياب مناسبة.** لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الملبي. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تشابك الثياب الفضفاضة والملبي والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- ◀ **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الأعبرة من المخاطر الناتجة عن الأعبرة.
- حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية**
 - ◀ **لا تفرط بتحميل الجهاز.** استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك، إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
 - ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم تعد تسمح بتشغيلها أو بإطفاؤها خطيرة ويجب أن يتم تصليحها.
 - ◀ **اسحب القابيس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً.** تمنع إجراءات الامتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
 - ◀ **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتم استخدامها بعيداً عن منال الأطفال.** لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لا يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
 - ◀ **اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد.** تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.

عربي

تعليمات الأمان

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

- ⚠ **تحذير** اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق 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 وحسن إضاءة مكان شغلك.** الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.
- ◀ **لا تشغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأعبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تشكل الشر الذي قد يتطاير، فيشعل الأعبرة والأبخرة.
- ◀ **حافظ على بقا الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية.** قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

الأمان الكهربائي

- ◀ **يجب أن يتلائم قابس وصل العدة الكهربائية مع المقبس.** لا يجوز تغيير القابيس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابيس المهيأة مع العدد الكهربائية المؤرضة تأريض وقائي. تخفض القوابيس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- ◀ **تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.
- ◀ **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- ◀ **لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابيس من المقبس.** حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والمواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- ◀ **استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الخلاء.** يخفض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- ◀ **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

نحوه سائیدن بوسيله سنگ سنباده

سوکت های اتصال، کلیه اتصالات (کوپلینگ ها) و دوشاخه اتصال دستگاه، در حالیکه از شبکه جریان برق جدا شده است را بوسیله یک پارچه خشک و بدون پرز تمیز کنید و گرد و غبار و آلودگی ها را پاک کنید.

بعد از 150 ساعت کار جعبه دنده دستگاه را با یک ماده حلال رقیق تمیز کنید. به راهنمایی های تولید کننده ماده حلال توجه کنید. بعد از آن جعبه دنده را با روغن مخصوص جعبه دنده ساخت بوش چرب کنید. این تمیزکاری را باید بعد از هر 300 ساعت کار با دستگاه یکبار تکرار کنید.

تعمیرگاه های مجاز شرکت بوش این کار ها را سریع و با اطمینان انجام میدهند.

در صورت نیاز به یک کابل پدکی برای اتصال به شبکه برق، بایستی به شرکت بوش و یا به نمایندگی مجاز بوش (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی بوش 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

برای کسب اطلاع از دفترچه متعلقات و وسایل پدکی با کیفیت بالا میتوانید به سایت های www.bosch-pt.com و www.boschproductiontools.com مراجعه کرده و یا از طریق فروشنده متخصص کسب اطلاع کنید.

خدمات پس از فروش 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 میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش ابزار پدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق پرچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار پدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

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!

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپایی 2012/19/EU در باره دستگاههای کهنه الکترونیکی و الکترونیکی و تبدیل آن به حق ملی، باید ابزارهای برقی غیر قابل استفاده را جداگانه جمع آوری کرد و نسبت به بازیافت مناسب با محیط زیست اقدام بعمل آورد.



حق هرگونه تغییری محفوظ است.

در سنگ های سنباده، مواد ساینده از جمله کروند یا کاربید سیلیسیوم، به همراه مواد چسبنده مناسب و احتمالاً با زیرسازی تقویت شده ساخته شده اند، که از این طریق یک واحد ساینده و مقاوم در برابر بار را تشکیل می دهند. به هنگام استفاده، مواد ساینده و مواد چسبنده همزمان «مصرف» می شوند و از این طریق سنگ سنباده به تدریج کوچکتر می شود.

سنگ های سنباده برای کارهای ظریف مکانیکی، برای مدل سازی و برای پلیسه گرفتن فلزات مناسب اند. به دلیل سرعت محیطی بالا، در قطعه کار گرما و حرارت بالا تولید می شود.

نحوه سائیدن بوسيله صفحه سنگ

برای دستیابی به بهترین نتیجه کار در انجام عملیات سایش، بایستی صفحه سنگ به هنگام سائیدن حتی الامکان بطور مسطح قرار داده شود. ابزار برقی را با فشار متعادل حرکت (بطرف عقب و جلو) بدهید. با این روش قطعه کار بسیار داغ نمی شود، تغییر رنگ نمی دهد و در سطح آن شیارهایی ایجاد نمی شود.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ **برق رسانی (منبع تغذیه) را قطع کنید، پیش از اینکه اقدام به تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات و ملحقات و یا کنار گذاشتن ابزار برقی کنید.** این اقدامات ایمنی از روشن شدن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری بعمل می آورد.

◀ **ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.**

◀ **تحت شرایط کاری حاد، در صورت امکان همواره از یک دستگاه مکش استفاده کنید. تمیز کردن مکرر شیارهای تهویه از طریق دمش فشار هوا و روشن کردن کلید محافظ (PRCD) جریان خط و نشستی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) توصیه میشود.** هنگام کار با فلزات، امکان تجمع گرد فلزات که هادی می باشد در قسمت های داخلی ابزار برقی وجود دارد. امکان آسیب دیدن و از بین رفتن حفاظ روکش عایق ابزار برقی وجود دارد.

◀ **سرعت چرخش محور دستگاه را در حالت آزاد (بدون بار) بطور منظم اندازه گیری کنید. چنانچه مقدار اندازه گیری 10 درصد کمتر یا بیشتر از سرعت در حالت آزاد مقرر (رجوع شود به مبحث «مشخصات فنی») قرار داشته باشد، باید ابزار برقی توسط نمایندگی مجاز و مرکز خدمات پس از فروش ابزار آلات برقی بوش کنترل شود. چنانچه سرعت در حالت آزاد (بدون بار) بسیار بالا باشد، ممکن است ابزار و متعلقات بشکنند و در صورت سرعت خیلی کم، بازدهی ابزار برقی کاهش پیدا می کند.**

◀ **منحصراً از کابل اصل استفاده کنید! پیش از هر بار استفاده ابزار برقی، کابل و دوشاخه اتصال آنرا را از نظر ایراد و آسیب دیدگی های احتمالی کنترل کنید. کابل ها و دوشاخه های اتصال را نباید تعمیر کرد، بلکه آنها را باید تعویض نمود تا از بروز هر گونه خطری جلوگیری بعمل آید.**

◀ **سرویس و کارهای تعمیرات باید فقط از طرف افراد متخصص انجام پذیرد. بدین طریق میتوان از کاربرد صحیح و بدون خطر ابزار برقی مطمئن بود.**

نحوه روشن و خاموش کردن ابزار برقی (مدل ... 0 602 238)

- برای روشن کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 6 را فشار بدهید و آنرا در حین کاربرد ابزار برقی در همین حالت نگهدارید.
- برای قفل کلید قطع و وصل 6، کلید قطع و وصل را فشار بدهید و نگهدارید و همزمان کلید اهرمی قفل 7 را بطرف جلو فشار بدهید تا بخوبی جا بیفتد.
- برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 6 را مجدداً رها کنید.
- در صورت قفل بودن کلید قطع و وصل 6، ابتدا آنرا فشار بدهید و سپس رها کنید. از این طریق کلید اهرمی قفل 7 بطور اتوماتیک آزاد می شود.

نحوه روشن و خاموش کردن ابزار برقی (مدل ... 0 602 228 ..., 0 602 227 ..., 0 602 226 ..., 0 602 233 ..., 0 602 229 ...)

- برای روشن کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 6 را در حالت 1 قرار دهید.
- جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.
- برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 6 را در حالت 0 قرار دهید.

راهنمایی های عملی

- ◀ برق رسانی (منبع تغذیه) را قطع کنید، پیش از اینکه اقدام به تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات و ملحقات و یا کنار گذاشتن ابزار برقی کنید. این اقدامات ایمنی از روشن شدن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری بعمل می آورد.
- ◀ در صورت عدم برقراری تعادل قطعه کار به سبب وزن آن، باید قطعه کار را توسط تجهیزات مهار محکم کنید.
- ◀ از اعمال فشار بیش از حد و بکارگیری بدون وقفه ابزار برقی که منجر به از کار افتادن آن شود، خودداری کنید.
- ◀ پس از کار با ابزار برقی تحت فشار زیاد، بگذارید دستگاه برای چند دقیقه بطور آزاد (بدون بار) کار کند تا ابزار و متعلقات بکار گرفته شده، خنک شود.
- ◀ ابزار سایش (سنگ سنباده/صفحه سنگ/متعلقات) به هنگام کار بسیار داغ می شوند، از اینرو از تماس با آنها تا قبل از خنک شدن خودداری کنید.
- ◀ ابزارهای سایش را در برابر ضربه مصون نگهدارید.

نحوه کار با سنگ انگشتی مستقیم

- ابزار کار از جمله سنگ سنباده و یا صفحه سنگ پره ای بر حسب مورد و محدوده کاری انتخاب میشود.
- جهت انتخاب ابزار سایش (سنگ سنباده/صفحه سنگ/متعلقات) مناسب، به فروشگاه تخصصی ابزارآلات بوش رجوع کنید.
- برای دستیابی به نتیجه کار ایده آل، باید ابزار سنگ را تحت فشار آهسته و حرکت بکنواخت به طرف جلو و عقب حرکت بدهید.
- فشار بیش از حد باعث کاهش توان ابزار برقی شده و منجر به استهلاک سریع ابزار سایش (سنگ سنباده/صفحه سنگ/متعلقات) می شود.

- هر چهار پیچ کوچک 18 واقع در جعبه پرز اتصالات 16 را مجدداً محکم ببندید تا چهار رشته سیم را تثبیت کنید.
- جعبه پرز اتصالات 16 را مجدداً در بدنه دوشاخه اتصال CEE 19 جاگذاری کنید و هر دو پیچ 17 را دوباره سفت کنید.
- در پایان عملکرد صحیح رشته سیم ایمنی محافظ را کنترل کنید.
- ابزار برقی را مجدداً به منبع برق رسانی (منبع تغذیه) متصل کنید.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

- ◀ ولتاژ و فرکانس منبع برق رسانی (منبع تغذیه) باید با مقادیر و مندرجات موجود بر روی برچسب (پلاک مدل) ابزار برقی مطابقت داشته باشد.
- ◀ پیش از استفاده از ابزار و متعلقات مربوط به سایش و برش، آنرا کنترل کنید. ابزار و متعلقات سایش و برش باید به درستی و بدون نقص نصب شده باشند و آزادانه قادر به چرخش باشند. جهت آزمایش بگذارید دستگاه برای مدت یک دقیقه در حالت آزاد کار کند. چنانچه در ابزار و متعلقات مربوطه نقصی وجود داشته باشد، کاملاً مدور نباشد و یا در حین کار دچار لرزش بشود، از آن استفاده نکنید. امکان شکستن و متلاشی شدن متعلقات سایش و برش آسیب دیده وجود داشته و این امر میتواند جراحاتی را منجر شود.
- ◀ چنانچه ابزار برقی خلاف انتظار از کار باز بماند، کلید روشن/خاموش 6 را در موقعیت خاموش «Off»، قرار بدهید، هرچند که کلید روشن/خاموش در موقعیت روشن «On» قرار دارد. به این ترتیب از بکار افتادن مجدد ناخواسته و کنترل نشده دستگاه جلوگیری به عمل می آید. منبع برق رسانی را کنترل کنید (رجوع شود به مبحث اتصال به منبع جریان برق»، صفحه 459)، پیش از اینکه ابزار برقی را مجدداً روشن کنید.
- جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.
- ◀ پیش از اینکه مبدل فرکانس را به شبکه برق متصل نمایید، همواره نخست ابزار برقی را به مبدل فرکانس متصل کنید.

نحوه روشن و خاموش کردن مبدل فرکانس

- پیش از روشن کردن ابزار برقی، باید نخست مبدل فرکانس را بکار اندازید.
- در این رابطه به دستورالعمل کاری مشروع در راهنمای مبدل فرکانس توجه نمایید.

نحوه روشن و خاموش کردن ابزار برقی (مدل ... 0 602 209 ..., 0 602 208 ..., 0 602 207 ..., 0 602 245 ..., 0 602 211 ..., 0 602 210 ...)

- برای روشن کردن ابزار برقی، نخست کلید قطع و وصل 6 را به طرف جلو کشیده و سپس آنرا رو به پائین فشار دهید.
- برای تثبیت و قفل کلید قطع و وصل 6، کلید قطع و وصل 6 را در ادامه به طرف جلو فشار دهید.
- برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 6 را رها کنید. در صورت قفل بودن آن، کلید قطع و وصل 6 را کوتاه فشار دهید و آنرا مجدداً رها کنید.

مدل 0602 228 3 (رجوع شود به تصویر J)

- محور دستگاه 4 در خلاف یا جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا در سوراخ پوسته محور دستگاه 5، شکاف پین گریز از مرکز ظاهر شود.
- سر آچار آلن 27 ارسالی را در شکاف پین گریز از مرکز قرار دهید. آچار آلن را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفتی پین را شل کنید.
- کولت 3 در حین این کار مقدار کمی از محور دستگاه 4 جدا می شود.
- بوسیله آچار تخت 13 کولت 3 را در خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید و بیرون بکشید، در حالی که آچار آلن 27 در شکاف پین گریز از مرکز نگه می دارید.
- جهت نصب یک کولت، آن را محور دستگاه قرار دهید. سپس کولت را با آچار تخت 13 در جهت عقربه های ساعت بپیچانید، در حالی که با آچار آلن 27 در شکاف پین گریز از مرکز نگه می دارید.
- آچار آلن 27 در خلاف جهت عقربه های ساعت بپیچانید تا کولت 3 در محور دستگاه 4 به داخل کشیده شود.

مکش گرد، براده و تراشه

- ◀ گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند، بشود.
- گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند. بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آریست 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 خود جلوگیری بعمل آورید. گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

نحوه اتصال به منبع جریان برق

- برای کار با ابزارهای برقی به یک مبدل فرکانس نیاز دارید که جریان برق سه فاز با فرکانسی مطابق با مندرجات موجود بر روی برچسب (پلاک مدل) تولید کند.
 - مبدل های فرکانس در اندازه های مختلف، با فرکانس های متفاوت، ولتاژهای ثانویه و توانهای نامی مختلف وجود دارند. انتخاب مبدل فرکانس، به ابزارهای برقی که به آن متصل می شود بستگی دارد. برای انتخاب مبدل فرکانس از فروشگاههای تخصصی بوش مشاوره بگیرید.
 - شما همراه با این ابزار برقی، یک رشته کابل ویژه به طول چهار متر بدون دو شاخه اتصال دریافت می کنید. برای کاربرد، باید کابل ویژه را به یک دو شاخه اتصال چهار قطبی CEE (با رنگ مشخصه سبز) مجهز کنید.
 - علاوه بر این میتوان ابزار برقی را جهت محافظت در برابر بار اضافی به یک کلید ایمنی محافظ موتور رایج در بازار، مجهز نمود. محدوده تنظیم این کلید ایمنی محافظ موتور، باید جریان اسمی ابزار برقی را پوشش دهد (رجوع شود به
- مبمٹ «مشخصات فنی».
- کلید ایمنی محافظ موتور باید در زمان کمتر از یک ثانیه عکس العمل نشان بدهد.
- در این رابطه لطفاً به اقدامات و نکات ایمنی و همچنین در دستورالعمل های مونتاژ مندرج در دفترچه راهنمای کلید ایمنی محافظ موتور توجه کنید!**
- نحوه نصب دوشاخه اتصال CEE (رجوع کنید به تصاویر E-F)**
- هر دو پیچ 17 را باز کرده و جعبه پرزیز اتصالات 16 را از داخل محفظه دو شاخه اتصال CEE 19 خارج کنید.
 - روکش پلاستیکی 20 را متناسب با قطر کابل ویژه ابزار برقی بریده و محفظه دوشاخه اتصال CEE را بروی کابل ویژه بکشید.
 - چهار رشته سیم را از میان قطعه کاهنده کشش کابل 15 عبور دهید.
 - چهار پیچ کوچک 18 واقع در جعبه پرزیز اتصالات 16 را باز کنید و
 - روکش (غلاف) مربوط به رشته سیم قهوه ای L1 را در سوکت اتصال L1،
 - روکش مربوط به رشته سیم آبی L2 را در سوکت اتصال L2،
 - روکش مربوط به رشته سیم سیاه L3 را در سوکت اتصال L3،
 - و همچنین روکش رشته سیم سبز و زرد ⊕ را در سوکت اتصال ایمنی ⊕ وارد کنید.
 - هر چهار پیچ کوچک 18 واقع در جعبه پرزیز اتصالات 16 را مجدداً محکم ببندید تا چهار رشته سیم را تثبیت کنید.
 - سپس قطعه کاهنده کشش کابل 15 را طوری دور تمام کابل و روکش محافظ آن محکم پیچ کنید تا دیگر هیچگونه فشار و کششی بر رشته سیم ها وارد نشود.
 - جعبه پرزیز اتصالات 16 را مجدداً در بدنه دوشاخه اتصال CEE 19 جاگذاری کنید و هر دو پیچ 17 را دوباره سفت کنید.
 - در پایان عملکرد صحیح رشته سیم ایمنی محافظ را کنترل کنید.
 - دوشاخه اتصال CEE 19 ابزار برقی را در داخل سوکت (پریز) اتصال مبدل فرکانس فرو برید.
 - حالا می توانید مبدل فرکانس را به منبع برق رسانی (منبع تغذیه) وصل کنید.
 - چگونگی اتصال مبدل فرکانس به منبع برق رسانی را لطفاً از راهنمای استفاده مبدل فرکانس اقتباس نمایید.

سرانجام جهت چرخش را کنترل کنید!**نحوه کنترل جهت چرخش**

- جهت چرخش محور دستگاه باید با جهت فلش مندرج روی ابزار برقی مطابقت داشته باشد.
- چنانچه جهت چرخش محور، پس از اولین بار استفاده از ابزار برقی در جهت چرخش صحیح نباشد (رجوع شود به مبمٹ «نحوه روشن و خاموش کردن ابزار برقی»، صفحه 458)، باید ابزار برقی را بلافاصله خاموش کنید و اتصال آنرا با منبع جریان برق قطع کنید.
- سپس هر دو پیچ 17 را مجدداً باز کنید و جعبه پرزیز اتصالات 16 را از بدنه دوشاخه اتصال CEE 19 خارج کنید.
- پس از آن روکش رشته سیم های قهوه ای و سیاه را از داخل سوکت های اتصال بیرون بکشید.
- حال روکش مربوط به رشته سیم سیاه رنگ L3 را در سوکت اتصال L1 و روکش مربوط به رشته سیم قهوه ای L1 را در سوکت اتصال L3 داخل کنید.

- چنانچه سنگ سنباده جا نمی افتد، سفتی بین را دوباره شل کنید.
- بوسله آچار تخت **13** کولت **3** را در خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید و بیرون بکشید، در حالی که آچار آلن **27** را در شکاف بین گریز از مرکز نگه می دارید. کولت را فقط تا حدی بیرون بکشید که بتوانید شفت سنگ سنباده/متعلقات را جا بزنید.
- سپس کولت را با آچار تخت **13** در جهت عقربه های ساعت بپیچانید، در حالی که با آچار آلن **27** در شکاف بین گریز از مرکز نگه می دارید.
- آچار آلن **27** را در خلاف جهت عقربه های ساعت بپیچانید تا کولت **3** در محور دستگاه **4** به داخل کشیده شود. کنترل کنید که سنگ سنباده/متعلقات، محکم قرار گرفته باشند.
- ابتدا جهت آزمایش بگذارید سنگ سنباده/متعلقات تازه مونتاز شده، در حالت آزاد (بدون بار) کار کنند.

نحوه برداشتن سنگ سنباده/متعلقات

- ⚠ **احتیاط سنگ های سنباده/متعلقات در اثر کارکرد طولانی مدت، بسیار داغ می شوند.** برای برداشتن و خارج کردن سنگ سنباده/متعلقات، از دستکش ایمنی استفاده کنید.
- کولت و سفتی بین را طبق توضیحات قبل شل کنید و میله سنباده را بر دارید.

نحوه تعویض کولت

◀ **منحصراً از آچار های تخت مناسب و بدون آسیب دیدگی استفاده کنید (رجوع شود به مبحث «مشخصات فنی»).**

مدل ... 0 602 228 2... 0 602 227 ...، 0 602 226 ...، 0 602 229... (رجوع شود به تصویر H)

- محور **4** را بوسله آچار تخت **14** در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید.
- مهره مهر **11** را با آچار تخت **26** در خلاف جهت عقربه های ساعت سفت کنید.
- آچار تخت **26** را آنقدر در خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا مهره مهر **11** همراه با کولت **3** از محور دستگاه بیرون بیایند.
- جهت نصب کولت، محور دستگاه **4** را با آچار تخت **14** روی قرارگاه آچار نگهدارید، مهره مهر جدید با کولت را در محور دستگاه بگذارید و مهره مهر **11** را با آچار تخت **26** با چرخش در جهت عقربه های ساعت دوباره سفت کنید.

مدل ... 0 602 233 (رجوع شود به تصویر I)

- محور **4** را بوسله آچار تخت **14** در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید.
- کولت **3** را بوسله آچار تخت **13** در محل قرارگاه آچار در کولت با چرخاندن آچار خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت باز کنید.
- آچار تخت **13** را خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا بتوانید کولت **3** را از محور **4** دستگاه خارج کنید.
- برای نصب و مونتاز کولت، محور **4** را بوسله آچار تخت **14** از محل قرارگاه آچار محکم نگهدارید و کولت **3** را در محور دستگاه قرار دهید و با چرخاندن آچار تخت **13** در جهت حرکت عقربه های ساعت، آنرا محکم کنید.

ابزار سائیدن (سنگ سنباده) باید بدون هیچگونه نقص و ایرادی چرخش داشته باشند. از استفاده از ابزار سایش غیر مدور خودداری کرده و اینگونه ابزار را تعویض نمایید.

◀ **پیش از نصب و جاگذاری ابزار سنگ (متعلقات)، هرگز کولت را بوسله مهره مهر محکم نکنید.** در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن کولت وجود دارد.

ابتدا جهت آزمایش بگذارید سنگ سنباده/متعلقات تازه مونتاز شده، در حالت آزاد (بدون بار) کار کنند.

نحوه برداشتن سنگ سنباده/متعلقات

- ⚠ **احتیاط سنگ های سنباده/متعلقات در اثر کارکرد طولانی مدت، بسیار داغ می شوند.** برای برداشتن و خارج کردن سنگ سنباده/متعلقات، از دستکش ایمنی استفاده کنید.
- مهره مهر را طبق توضیحات قبل شل کنید و میله سنباده را بردارید.

مدل ... 0 602 233 (رجوع شود به تصویر I)

نحوه جاگذاری و نصب سنگ سنباده

کولت **3** که سنگ سنباده/متعلقات **1** را مهر می کند، مستقیماً در محور **4** دستگاه تعبیه شده است.

- محور دستگاه **4** و همچنین تمامی اجزاء و قطعات قابل نصب را تمیز کنید.
- محور **4** را بوسله آچار تخت **14** در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید.
- کولت **3** را بوسله آچار تخت **13** در محل قرارگاه آچار در کولت با چرخاندن آچار خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت باز کنید.
- میله مهر یا محور ابزار سنگ را تا نقطه ایست در داخل کولت **3** قرار دهید.
- محور **4** را بوسله آچار تخت **14** در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید و سنگ سنباده/متعلقات **1** را بوسله آچار تخت **13** از محل کولت **3** با چرخاندن آچار در جهت حرکت عقربه های ساعت محکم کنید.
- ابتدا جهت آزمایش بگذارید سنگ سنباده/متعلقات تازه مونتاز شده، در حالت آزاد (بدون بار) کار کنند.

نحوه برداشتن سنگ سنباده/متعلقات

- ⚠ **احتیاط سنگ های سنباده/متعلقات در اثر کارکرد طولانی مدت، بسیار داغ می شوند.** برای برداشتن و خارج کردن سنگ سنباده/متعلقات، از دستکش ایمنی استفاده کنید.
- کولت را طبق شرح فوق باز کنید و سنگ سنباده/متعلقات را بردارید.

مدل ... 0 602 228 3.. (رجوع شود به تصویر J)

نحوه جاگذاری و نصب سنگ سنباده

- محور دستگاه **4** را در خلاف یا جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا در سوراخ پوسته محور دستگاه **5**، شکاف بین گریز از مرکز ظاهر شود.
- سر آچار آلن **27** ارسالی را در شکاف بین گریز از مرکز قرار دهید. آچار آلن را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفتی بین را شل کنید.
- کولت **3** در حین این کار مقدار کمی از محور دستگاه **4** جدا می شود.
- میله مهر یا محور ابزار سنگ را تا نقطه ایست در داخل کولت **3** قرار دهید.

نحوه جاگذاری و نصب سنگ سنباده (رجوع شود به تصویر C)

کولت 3 که سنگ سنباده/متعلقات 1 را مهار می کند، مستقیماً در محور 4 دستگاه تعبیه شده است.

- محور 4 را بوسله آچار تخت 14 در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید.
- کولت 3 را بوسله آچار تخت 13 در محل قرارگاه آچار در کولت با چرخاندن آچار خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت باز کنید.

منحصراً از آچارهای تخت سالم، متناسب و بدون آسیب دیدگی استفاده کنید.

- سنگ سنباده/متعلقات 1 پاک شده و عاری از گرد و غبار را در ابزارگیر 2 موجود در کولت 3 جاگذاری کنید.
- میله مهار یا محور ابزار سنگ را تا نقطه ایست در داخل کولت 3 قرار دهید.
- محور 4 را بوسله آچار تخت 14 در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید و سنگ سنباده/متعلقات 1 را بوسله آچار تخت 13 از محل کولت 3 با چرخاندن آچار در جهت حرکت عقربه های ساعت محکم کنید.
- مدل ... 0 602 245 (رجوع شود به تصویر B): سنگ سنباده/متعلقات سنگ انگشتی باید رزوه متناسب داشته باشند. سنگ سنباده/متعلقات را روی محور 4 دستگاه ببندید (پیچ کنید). در این حین محور دستگاه را بوسله آچار تخت ارسال شده از محل قرارگاه آچار متقابلاً محکم نگهدارید.
- ابتدا جهت آزمایش بگذارید سنگ سنباده/متعلقات تازه مونتاز شده، در حالت آزاد (بدون بار) کار کنند.

نحوه برداشتن سنگ سنباده/ متعلقات

- ⚠ احتیاط** سنگ های سنباده/متعلقات در اثر کارکرد طولانی مدت، بسیار داغ می شوند. برای برداشتن و خارج کردن سنگ سنباده/متعلقات، از دستکش ایمنی استفاده کنید.
- کولت را طبق شرح فوق باز کنید و سنگ سنباده/ متعلقات را بردارید.

نحوه تعویض کولت (رجوع شود به تصویر D) (مدل ... 0 602 208, ... 0 602 211 5, ... 0 602 211 4, ... 0 602 210, ... 0 602 209, ... 0 602 238)

- محور 4 را بوسله آچار تخت 14 در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید.
- کولت 3 را بوسله آچار تخت 13 در محل قرارگاه آچار در کولت با چرخاندن آچار خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت باز کنید.

منحصراً از آچارهای تخت سالم، متناسب و بدون آسیب دیدگی استفاده کنید.

- آچار تخت 13 را خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا بتوانید کولت 3 را از محور 4 دستگاه خارج کنید.
- برای نصب و مونتاز کولت، محور 4 را بوسله آچار تخت 14 از محل قرارگاه آچار محکم نگهدارید و کولت 3 را در محور دستگاه قرار دهید و با چرخاندن آچار تخت 13 در جهت حرکت عقربه های ساعت، آنرا محکم کنید.

تعویض ابزار (مدل ... 0 602 226, ... 0 602 227, ... 0 602 228, ... 0 602 229, ... 0 602 233)

منحصراً از سنگ های سنباده با اندازه و قطر محور متناسب استفاده کنید. سنگ سنباده و متعلقاتی که قطر محور (میله در قسمت انتهایی ابزار) آن با ابزارگیر ابزار برقی متناسب نباشد (رجوع شود به مبحث «مشخصات فنی»)، بخوبی مهار نمی شود و باعث آسیب دیدن کولت دستگاه می شود.

به هنگام نصب و جاگذاری سنگ سنباده، توجه داشته باشید که محور آن بطور محکم در داخل ابزار گیر دستگاه قرار گرفته باشد. چنانچه محور سنگ سنباده بخوبی و تا انتها در ابزار گیر جای نگرفته باشد، امکان لغزیدن و خارج شدن سنگ سنباده از داخل ابزار گیر وجود دارد و دیگر نمیتوان آنرا کنترل نمود.

از استفاده از صفحه های برش و ابزارهای فرز خودداری کنید. ابزار برقی فاقد تجهیزات ایمنی برای کاربرد این نوع ابزار است.

میزان تحمل سرعت مجاز سنگ سنباده (متعلقات سنگ انگشتی) باید حداقل معادل یا حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد. ابزار و متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب بشوند.

همواره از سنگ های سنباده و متعلقات سالم و بدون ایراد که مستعمل و مستهلک نباشند استفاده کنید. امکان شکستن سنگ سنباده های ناسالم و آسیب دیده وجود دارد که میتواند منجر به ایجاد جراحات و خساراتی گردد.

در صورت کنترل و نصب سنگ سنباده/ متعلقات، می بایست خود و سایر افراد نزدیک به ابزار برقی را دور از دستگاه و سطح چرخش سنگ سنباده/ متعلقات نگهدارید و ابزاربرقی را به مدت یک دقیقه با حداکثر سرعت روشن بگذارید. سنگ های سنباده و متعلقات آسیب دیده معمولاً طی این مدت آزمایش می شکنند.

ابزار باید حداقل 10 میلیمتر مهار شود. توسط اندازه ی شافت یا می توان حداکثر سرعت مجاز ابزار را از اطلاعات تولید کننده ی ابزار بدست آورد. این اندازه نباید کمتر از حداکثر سرعت ابزار برقی باشد.

منحصراً از آچار های تخت مناسب و بدون آسیب دیدگی استفاده کنید (رجوع شود به مبحث «مشخصات فنی»).

مدل ... 0 602 228 2, ... 0 602 227, ... 0 602 226, ... 0 602 229 (رجوع شود به تصویر H) نحوه جاگذاری و نصب سنگ سنباده

- محور دستگاه 4 و همچنین تمامی اجزاء و قطعات قابل نصب را تمیز کنید.
- محور 4 را بوسله آچار تخت 14 در محل قرارگاه آچار در محور محکم نگهدارید.
- مهره مهار 11 را با آچار تخت 26 در خلاف جهت عقربه های ساعت سفت کنید.
- میله مهار یا محور ابزار سنگ را تا نقطه ایست در داخل کولت 3 قرار دهید.
- محور دستگاه 4 را با آچار تخت 14 محکم نگهدارید و سنگ سنباده/متعلقات 1 را با آچار تخت 26 با چرخش در جهت عقربه های ساعت سفت کنید.

نحوه مونتاژ دسته کمکی

مدل ... 0 602 233 (رجوع شود به تصویر G)

- دسته کمکی 21 در محتویات ارسالی نصب نشده است.
- دسته کمکی 21 متشکل از تسمه مهار 22، دسته 23، گیره نگهدارنده 24 و پیچ 25 می باشد.
- قبل از اتصال ابزار برقی، دسته کمکی را نصب کنید.
- پیچ 25 را ابتدا از سوراخ گیره نگهدارنده 24 عبور دهید و سپس همراه با گیره نگهدارنده در دسته 23 قرار دهید.
- پیچ را در رزوه روی دسته فلزی تسمه مهار 22 بپیچانید. تسمه مهار 22 را از بالای کابل روی پوسته ابزار برقی بکشید و دسته را در حالت صمیع قرار دهید.
- تسمه مهار 22 را بوسیله سفت کردن پیچ 25، دور پوسته دستگاه محکم کنید.
- کنترل کنید که دسته کمکی 21 محکم روی پوسته قرار گرفته باشد.

تعویض ابزار (مدل ... 0 602 207)

0 602 208 ..., 0 602 209 ..., 0 602 210 ...

0 602 245 ..., 0 602 238 ..., 0 602 211 4...

- ◀ **منحصراً از سنگ های سنباده با اندازه و قطر محور متناسب استفاده کنید.** سنگ سنباده و متعلقاتی که قطر محور (میله در قسمت انتهایی ابزار) آن با ابزارگیر ابزار برقی متناسب نباشد (رجوع شود به میحث «مشخصات فنی»)، بخوبی مهار نمی شود و باعث آسیب دیدن کولت دستگاه می شود.
- ◀ **به هنگام نصب و جاگذاری سنگ سنباده، توجه داشته باشید که محور آن بطور محکم در داخل ابزار گیر دستگاه قرار گرفته باشد.** چنانچه محور سنگ سنباده بخوبی و تا انتها در ابزار گیر جای نگرفته باشد، امکان لغزیدن و خارج شدن سنگ سنباده از داخل ابزار گیر وجود دارد و دیگر نمیتوان آنرا کنترل نمود.
- ◀ **از استفاده از صفحه های برش و ابزارهای فرز خودداری کنید.** ابزار برقی فاقد تجهیزات ایمنی برای کاربرد این نوع ابزار است.
- ◀ **میزان تحمل سرعت مجاز سنگ سنباده (متعلقات سنگ انگشتی) باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** ابزار و متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب بشوند.
- ◀ **همواره از سنگ های سنباده و متعلقات سالم و بدون ایراد که مستعمل و مستهلک نباشند استفاده کنید.** امکان شکستن سنگ سنباده های ناسالم و آسیب دیده وجود دارد که میتواند منجر به ایجاد جراحات و خساراتی گردد.
- ◀ **در صورت کنترل و نصب سنگ سنباده/ متعلقات، می بایست خود و سایر افراد نزدیک به ابزار برقی را دور از دستگاه و سطح چرخش سنگ سنباده/ متعلقات نگهدارید و ابزار برقی را به مدت یک دقیقه با حداکثر سرعت روشن بگذارید.** سنگ های سنباده و متعلقات آسیب دیده معمولاً طی این مدت آزمایش می شکنند.
- ◀ **ابزار باید حداقل 10 میلیمتر مهار شود.** توسط اندازه ی شافت می توان حداکثر سرعت مجاز ابزار را از اطلاعات تولید کننده ی ابزار بدست آورد. این اندازه نباید کمتر از حداکثر سرعت ابزار برقی باشد.

ملحقات و یا کنار گذاشتن ابزار برقی کنید. این اقدامات ایمنی از روشن شدن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری بعمل می آورد.

نحوه مونتاژ قطعه افزایش طول محور

(رجوع شود به تصویر A)

(مدل ... 0 602 238)

- محور ابزار را میتوان بر حسب مورد کاری تا میزان حداکثر 450 mm میلیمتر افزایش داد. برای این کار قطعات افزایش طول از 150 mm میلیمتر (شماره کالا 3 606 120 031) و 300 mm میلیمتر (شماره کالا 3 606 120 032) بعنوان متعلقات قابل اتباع می باشند.
- ◀ **چنانچه ابزار برقی را با قطعه افزایش طول محور مورد استفاده قرار می دهید، باید نیروی وارده بر محور ابزار، حداکثر 15 N نیوتن و نه بیش از آن باشد!** این مقدار معادل فشاری به میزان 1,5 کیلو گرم است که بر سنگ سنباده وارد می شود. در صورت اعمال فشار بیشتر، قطعه افزایش طول محور می شکنند.

نحوه باز (آزاد) کردن محور

- محفظه محور 5 در محل آداپتور (مهره) رزوه دار 8 به میزان تقریبی 100 °C درجه، بطور مثال بوسیله یک دمنده باد گرم با کنترل کننده دما گرم کنید. بوسیله آچار تخت 12، محفظه محور را به همراه محور دستگاه از طریق چرخاندن آچار در جهت خلاف حرکت عقربه های ساعت باز کنید و همزمان بوسیله آچار تخت 10، آداپتور (مهره) 8 را از محل قرارگاه آچار متقابلاً نگهدارید.

نحوه قرار دادن و مونتاژ قطعه افزایش طول محور

- رزوه قطعه 9 برای افزایش طول محور را با یک قطره چسب صنعتی لاک تایت 241 آغشته کنید. رزوه قطعه افزایش طول محور را در محور 4 ببندید (پیچ کنید) و آنرا با گشتاور 20 Nm نیوتن متر محکم کنید.
- توجه داشته باشید که دندانه های موجود در محور ابزار، بدرستی و بدون کشش نصب شده باشند.
- چنانچه می خواهید یک قطعه دیگری برای افزایش طول نیز نصب کنید، رزوه دومین قطعه افزایش طول محور را نیز با یک قطره چسب صنعتی لاک تایت 241 آغشته کنید و این قطعه افزایش طول را به اولین قطعه افزایش طول محور ببندید (پیچ کنید).
- در اتمام رزوه آداپتور (مهره) 8 را نیز با یک قطره چسب صنعتی لاک تایت 241 ارسال شده آغشته کنید و قطعه افزایش طول محور را با گشتاور 20 Nm نیوتن متر محکم کنید.


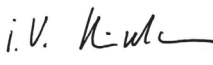
0 602 210 434		0 602 208 ...		
79 3	79 3	dB(A) dB		سطح صوتی کلاس A، ارزیابی شده در خصوص این نوع ابزار برقی معادل است با ضریب خطا (عدم قطعیت) = K میزان ایجاد صدا به هنگام کار ممکن است از 80 dB(A) فراتر رود. از گوشی ایمنی استفاده کنید!
				میزان کل ارتعاشات a_h (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745-2-23 سایش سطوح (رنده کاری): a_h K
< 2,5 1,5	4 3	m/s ² m/s ²		

0 602 229 ...		0 602 228 ...		0 602 233 ...		0 602 226 ...		0 602 227 ...	
71 3	71 3	dB(A) dB		73 3	72 3	dB(A) dB			
									سطح فشار صوتی اندازه گیری شده برای ابزار برقی معمولاً از ضریب خطا (عدم قطعیت) = K کمتر است. سطح ارتعاش هنگام کار می تواند از 80 dB(A) تجاوز کند. از گوشی ایمنی استفاده کنید!
									میزان کل ارتعاشات a_h (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745-2-23 سایش سطوح (رنده کاری): a_h K
3 1,5	3 1,5	m/s ² m/s ²		a_h 1 K 1,5	3 1,5	m/s ² m/s ²			

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Senior Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Robert Bosch Power Tools GmbH,
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

CE اظهاریه مطابقت

بدینوسیله با قبول مسئولیت انحصاری اظهار میداریم، که محصول مشروحه تحت ارقام و «مشخصات فنی» با استانداردها و مقررات 2011/65/EU، تا 19 آوریل 2016: 2004/108/EC، از 20 آوریل 2016: 2014/30/EU، 2006/42/EC به انضمام تغییرات مطابقت دارد و با نورمهای زیر برابر است: EN 50581، EN 60745-1، EN 60745-1، EN 60745-2-23 توسط: مدارک فنی (2006/42/EC)

نصب

◀ برق رسانی (منبع تغذیه) را قطع کنید، پیش از اینکه اقدام به تنظیمات دستگاه، تعویض متعلقات و

HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	HGS 55/8	سنگ انگشتی فرکانس بالا	
... 304	... 207	... 204	... 201	شماره فنی ... 0 602 233	
200	72	135	265	ولتاژ نامی	
300	200	200	200	فرکانس	
400	260	260	260	قدرت ورودی نامی	
230	150	150	150	قدرت خروجی نامی	
1,7	3,2	1,7	0,9	جریان اسمی	
50 000	50 000	50 000	50 000	سرعت در حالت آزاد	
8	8	8	8	mm	حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
9	9	9	9	mm	اندازه فرارگاه آچار روی
11	11	11	11	mm	- کولت - محور دستگاه
3	3	3	3	mm	ابزارگیر - کولت
1,7	1,7	1,7	1,7	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

سطح ارتعاش وجود دارد. این امر میتواند فشار ناشی از ارتعاش را در طول مدت زمان کار به وضوح افزایش بدهد.

جهت برآورد دقیق فشار ناشی از ارتعاش، باید زمانهایی را هم که دستگاه خاموش است و یا اینکه دستگاه روشن است ولیکن در آن زمان بکار گرفته نمیشود، در نظر گرفت. این مسئله میتواند سطح فشار ناشی از ارتعاش را در کل طول کار به وضوح کم کند.

اقدامات ایمنی مضاعف در برابر ارتعاش ها و قبل از تأثیرگذاری آنها را برای حفاظت فردی که با دستگاه کار میکند در نظر بگیرید، بعنوان مثال سرویس ابزار برقی و ابزار و ملحقات آن، گرم نگهداشتن دستها و سازمان دهی مراحل کاری.

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

میزان سطح سر و صدا طبق EN 60745-2-23 محاسبه می شود.

سطح ارتعاش قید شده در این دستورالعمل با روش اندازه گیری طبق استاندارد EN 60745 مطابقت دارد و از آن میتوان برای مقایسه ابزارهای برقی با یکدیگر استفاده نمود. همچنین برای برآورد موقتی سطح فشار ناشی از ارتعاش نیز مناسب است.

سطح ارتعاش قید شده معرف کاربرد اصلی ابزار برقی است. البته اگر ابزار برقی برای موارد دیگر با سایر متعلقات، با ابزارهای کاربردی دیگر و یا بدون مراقبت و سرویس کافی بکار برده شود، در آنصورت امکان تغییر

0 602 245 ...	0 602 238 ...	0 602 211 434	0 602 211 411	0 602 211 40.	0 602 209 ...	0 602 207 ...	
79	71	79	79	76	78	78	dB(A) dB
3	3	3	3	3	3	3	
<p>سطح صوتی کلاس A، ارزیابی شده در خصوص این نوع ابزار برقی معادل است با ضریب خطا (عدم قطعیت) = K = میزان ایجاد صدا به هنگام کار ممکن است از 80 dB(A) فراتر رود. از گوشی ایمنی استفاده کنید!</p>							
<p>میزان کل ارتعاشات ah (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745-2-23</p>							
5	3	4	4	<2,5	4	4	m/s ²
1,5	3	1,5	1,5	1,5	3	3	m/s ² ah K

HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	سنگ انگشتی فرکانس بالا	
2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/50	سنگ انگشتی فرکانس بالا	
... 228 384	... 228 364	... 228 361	... 228 234	... 228 207		شماره فنی ... 0 602
200	135	265	200	72	V	ولتاژ نامی
300	200	200	300	200	Hz	فرکانس
400	260	260	400	260	W	قدرت ورودی نامی
230	150	150	230	150	W	قدرت خروجی نامی
1,7	1,7	0,9	1,7	3,2	A	جریان اسمی
18 000	12 000	12 000	18 000	12 000	min ⁻¹	سرعت در حالت آزاد
50	50	50	50	50	mm	حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
12	12	12	17	17	mm mm	اندازه قرارگاه آچار در - مهره مهار - محور دستگاه سنگ
6	6	6	6	6	mm	ابزارگیر - کولت
2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

HGS 55/50	HGS 55/50	سنگ انگشتی فرکانس بالا	
... 134	... 104		شماره فنی ... 0 602 229
200	135	V	ولتاژ نامی
300	200	Hz	فرکانس
400	260	W	قدرت ورودی نامی
230	150	W	قدرت خروجی نامی
1,7	1,7	A	جریان اسمی
18 000	12 000	min ⁻¹	سرعت در حالت آزاد
50	50	mm	حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
17	17	mm	اندازه قرارگاه آچار در
17	17	mm	- مهره مهار - محور دستگاه سنگ
6	6	mm	ابزارگیر - کولت
1,5	1,5	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا				
600	400	400	W	قدرت ورودی نامی
400	270	270	W	قدرت خروجی نامی
3,3	6,0	3,3	A	جریان اسمی
18 000	12 000	12 000	min ⁻¹	سرعت در حالت آزاد
50	50	50	mm	حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
6	6	6	mm	ابزارگیر
2,2	2,2	2,2	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا				
...	0 602 245 ...			شماره فنی
... 034				
200		V		ولتاژ نامی
300		Hz		فرکانس
1800		W		قدرت ورودی نامی
1500		W		قدرت خروجی نامی
6,4		A		جریان اسمی
18 000		min ⁻¹		سرعت در حالت آزاد
40		mm		حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
				ابزارگیر
M14				- محور
4,8		kg		وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I				کلاس ایمنی
IP 20				نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا					
HGS 55/50	HGS 55/50	HGS 55/25	HGS 55/25	HGS 55/25	
... 228 204	... 228 201	... 227 204	... 226 204	... 226 201	شماره فنی ... 0 602
135	265	200	135	265	V
200	200	300	200	200	Hz
260	260	400	260	260	W
150	150	230	150	150	W
1,7	0,9	1,7	1,7	0,9	A
12 000	12 000	29 500	30 500	30 500	min ⁻¹
50	50	25	25	25	mm
					اندازه قرارگاه آچار در
17	17	17	17	17	mm
17	17	17	17	17	mm
					مهره مهر - محور دستگاه سنگ
					ابزارگیر
6	6	6	6	6	mm
					- کولت

سنگ انگشتی فرکانس بالا

2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا

0 602 210 ...					شماره فنی
... 434					
200			V		ولتاژ نامی
300			Hz		فرکانس
900			W		قدرت ورودی نامی
630			W		قدرت خروجی نامی
3,3			A		جریان اسمی
4700			min ⁻¹		سرعت در حالت آزاد
50			mm		حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
6			mm		ابزارگیر
2,8			kg		وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I					کلاس ایمنی
IP 20					نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا

0 602 211 ...					شماره فنی	
... 434	... 411	... 407	... 404	... 401		
200	72	72	135	265	V	ولتاژ نامی
300	300	200	200	200	Hz	فرکانس
1450	1450	950	950	950	W	قدرت ورودی نامی
1050	1050	700	700	700	W	قدرت خروجی نامی
5,5	15,2	10,0	5,5	2,8	A	جریان اسمی
18000	18000	12000	12000	12000	min ⁻¹	سرعت در حالت آزاد
50	50	50	50	50	mm	حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
8	8	8	8	8	mm	ابزارگیر
5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I	⊕/I		کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20		نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا

0 602 238 ...			شماره فنی	
... 134	... 107	... 104		
200	72	135	V	ولتاژ نامی
300	200	200	Hz	فرکانس

- 9 قطعه افزایش طول محور ابزار
 10 آچار تخت (21 میلی‌متر) برای آداپتور (مهره) رزوه دار
 11 مهره مهار (مهره یا واشر میانی)
 12 آچار تخت (21 میلی‌متر) برای محافظه محور ابزار یا برای قطعه افزایش طول محور ابزار
 13 آچار تخت برای کولت
 14 آچار تخت مناسب با محور دستگاه سنگ
 15 کاهنده کشش کابل (دوشاخه اتصال CEE)
 16 جعبه پریز اتصالات (دوشاخه اتصال CEE)
 17 پیچ ها (دوشاخه اتصال CEE)
 18 پیچ ها در جعبه پریز اتصالات 16 (دوشاخه اتصال CEE)
 19 دوشاخه اتصال CEE
 20 روکش پلاستیکی (دوشاخه اتصال CEE)
 21 دسته کمکی
 22 نسجه مهار
 23 دسته/دستگیره
- 24 گیره نگهدارنده
 25 پیچ روی گیره نگهدارنده
 26 آچار تخت مناسب با مهره مهار
 27 آچار آلن
 28 اندازه شفت
- کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمایید.

دستورالعمل ها و نکاتی در باره برق رسانی (منبع تغذیه)

این ابزار برقی جزئی از یک سیستم فرکانس قوی است و به جریان برق سه فاز با فرکانسی مطابق با آنچه در برچسب روی ابزار (پلاک مدل) درج شده است، نیاز دارد. برای دستیابی به این فرکانس، باید ابزار برقی را به یک مبدل فرکانس متصل نمود (رجوع شود به مبحث «نحوه اتصال به منبع جریان برق»، صفحه 459).

مشخصات فنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا					
0 602 208 ...		0 602 207 ...		شماره فنی	
... 434	... 404	... 407			
200	135	72	V		ولتاژ نامی
300	200	200	Hz		فرکانس
900	600	600	W		قدرت ورودی نامی
630	440	440	W		قدرت خروجی نامی
3,3	3,3	5,9	A		جریان اسمی
27 500	18 300	23 400	min ⁻¹		سرعت در حالت آزاد
27	50	32	mm		حداکثر قطر سنگ (متعلقات)
6	6	6	mm		ابزارگیر
2,8	2,8	2,8	kg		وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
⊕/I	⊕/I	⊕/I			کلاس ایمنی
IP 20	IP 20	IP 20			نوع/درجه ایمنی

سنگ انگشتی فرکانس بالا					
0 602 209 ...				شماره فنی	
... 434	... 411	... 407	... 404	... 401	
200	72	72	135	265	V
300	300	200	200	200	Hz
900	900	600	600	600	W
630	630	440	440	440	W
3,3	8,8	5,9	3,3	1,6	A
18 000	18 000	12 000	12 000	12 000	min ⁻¹
50	50	50	50	50	mm
6	6	6	6	6	mm

سایر هشدارهای ایمنی

از عینک ایمنی استفاده کنید.



- ◀ این ابزار برقی را باید منحصراً با یک دوشاخه اتصال مناسب مورد استفاده قرار داد. دوشاخه اتصال CEE، باید برای جریان اسمی که برای این ابزار برقی لازم است (رجوع شود به «مشخصات فنی») تنظیم شود.
- ◀ موتاتژ دوشاخه و اتصال به منبع برق رسانی (منبع تغذیه) باید توسط افراد متخصصی انجام بگیرد که برای چگونگی و کار با ابزارها و دستگاههای فرکانس بالا آموزش دیده اند.
- ◀ فقط از کابل های اصل استفاده کنید! پیش از هر بار استفاده ابزار برقی، کابل و دوشاخه اتصال آنرا را از نظر ایراد و آسیب دیدگی های احتمالی کنترل کنید. کابلها و دوشاخه های اتصال را نباید تعمیر کرد، بلکه آنها را باید تعویض نمود تا از بروز هرگونه خطری جلوگیری بعمل آید.

- ◀ برای یافتن لوله ها و سیمهای برق پنهان تأسیسات، از دستگاه های ردیاب مناسب آن استفاده کنید و در صورت نیاز با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان محل تماس بگیرید. تماس با سیم های برق میتواند باعث آتش سوزی و یا برق گرفتگی شود. آسیب دیدن لوله گاز می تواند باعث ایجاد 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 را در موقعیت خاموش قرار بدهید. 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 نگهدارنده شود.

- ◀ این ابزار الکتریکی را به یک شبکه جریان برق که به درستی و مطابق با مقررات اتصال زمین شده است، متصل کنید. پریز برق و کابل رابط باید دارای سیم حفاظ قابل استفاده باشد.

دستورالعمل ها و نکات ایمنی برای برق رسانی (منبع تغذیه) ابزارهای فرکانس بالا

- ◀ کلیه دستورالعمل ها و نکات ایمنی در رابطه با مبدل فرکانس باید دقیقاً رعایت شوند! اطلاعات و توضیحات بیشتر در این باره را از سازندگان دستگاههای مبدل فرکانس دریافت دارید.

- ◀ چنانچه مبدل فرکانس در مکانی که ایمنی و حفاظت ویژه برای اشخاص لازم است، مورد استفاده قرار بگیرد، باید مبدل فرکانس به تجهیزات ایمنی در برابر جریان خطا و قطع کننده اتصال با زمین مجهز باشد. ایمنی و حفاظت ویژه برای اشخاص از جمله در مواردی که کار در مکانهای مرطوب انجام گیرد و یا در کار با موادی که ممکن است گرد و غبارهای هادی جریان برق ایجاد کنند، ضروری است. عدم استفاده از تجهیزات ایمنی در برابر جریان خطا و قطع کننده اتصال با زمین ممکن است موجب برق گرفتگی، حریق و یا آسیب دیدگی و جراحات شدیدی بشود.

- ◀ تجهیزات ایمنی در برابر جریان خطا و قطع کننده اتصال با زمین باید فقط توسط فرد متخصص برقکار در شبکه برق رسانی تعبیه شود. فقط به این ترتیب میتوان از عملکرد بدون عیب و نقص اطمینان حاصل نمود.

- ◀ فرکانس و ولتاژ خروجی مبدل فرکانس باید با مقادیر و مندرجات موجود بر روی برچسب (پلاک مدل) ابزار برقی فرکانس بالا مطابقت داشته باشد.

تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلیه دستورات ایمنی و راهنمایی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.



لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار برقی است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

مدل ... 0 602 209, 0 602 208, 0 602 207
 ... 0 602 226, 0 602 245, 0 602 211, 0 602 210
 ... 0 602 233, 0 602 229, 0 602 228, 0 602 227 ...

این ابزار برقی برای سائیدن و پلیسه گرفتن فلزات، تم استفاده از سنگ های سنباده کروند (متعلقات سنگ انگشتی) در نظر گرفته شده است.

مدل ... 0 602 238

این ابزار برقی برای سائیدن سبک قطعات کاری که براحتی قابل دسترسی نباشند، از جمله در فضاهای خالی دور از دسترس توربین ها در نظر گرفته شده است.

معتبر برای تمامی مدل ها

در کاربرد ابزار برقی، باید منحصراً متعلقات ارسال شده یا متعلقات مجازی که برای این ابزار برقی در نظر گرفته شده اند، از جمله قاب های محافظ، کولت ها و مهره های مهار مناسب استفاده شوند.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

- 1 سنگ سنباده/ صفحه سنگ (متعلقات سنگ انگشتی)
- 2 ابزار گیر کولت
- 3 کولت
- 4 محور دستگاه
- 5 محفظه محور دستگاه
- 6 کلید قطع و وصل
- 7 کلید اهرمی قفل ابزار
- 8 آداپتور (مهره) رزوه دار

یا صفحه سنگ، یا کفی سنباده، برس سیمی و غیره بوجود می آید. گیر کردن، انسداد و یا بلوکه شدن منجر به توقف ناگهانی ابزار در حال چرخش روی دستگاه میشود. بدین ترتیب ابزار برقی از کنترل خارج شده و در خلاف جهت چرخش ابزاری که بر روی آن قرار دارد، شتاب پیدا میکند.

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 بطرف کاربر و یا در خلاف جهت او، بسته به جهت چرخش آن در محل بلوکه شده، حرکت میکند. امکان شکستن صفحه های 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 بخوبی و بطور محکم نگهدارید و بدن، ساعد و دستهای خود را به گونه ای قرار دهید که قادر به کنترل و خنثی کردن نیروهای ضربه زن (پس زن) باشید.** کاربر می تواند با رعایت احتیاط و اقدامات ایمنی مناسب بر نیروهای ضربه زننده (پس زننده) و واکنشی تسلط داشته باشد.

◀ **خصوصاً در گوشه ها، لبه های تیز و غیره با احتیاط خاص کار کنید.** از در رفتن و خارج شدن ابزار و متعلقات از داخل قطعه کار و گیر کردن آنها جلوگیری کنید. امکان گیر کردن ابزار در حال چرخش خصوصاً در گوشه ها، لبه های تیز وجود دارد. این امر باعث پس زدن و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی می شود.

◀ **از تیغه اهری دنداندار استفاده نکنید.** چنین ابزارهایی اغلب باعث پس زدن دستگاه و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی میشوند.

◀ **همواره ابزار را در جهت یکسانی که در آن لبه ی برش قطعه کار را رها می کند (یعنی همان جهتی که تراشه بیرون می ریزد) برانید.** اگر ابزار برقی را در جهت اشتباه برانید، ابزار از لبه ی برش قطعه کار بیرون می پرد، که در این حالت ابزار برقی در جهت اعمال نیرو کشیده می شود.

◀ **قطعه کار را هنگام کار با سوهان چرخان، ابزار فرز پر سرعت یا ابزارهای فرز فلز سخت همیشه سفت نگهدارید.** تنها با کمی کج شدن در شیار اینگونه ابزارها گیر می کنند و منجر به ضربه به عقب می شوند. هنگام گیر کردن سوهانهای چرخان، ابزارهای فرز سرعت دار یا ابزار فرز فلز سخت ممکن است ابزار از شیار بیرون ببرد و باعث از دست دادن کنترل روی ابزار برقی شود.

هشدارهای ایمنی ویژه برای سائیدن

◀ **برای ابزار برقی خود، منحصرأ از ابزار برای سائیدن و بریدن مجاز آن دستگاه و تنها برای موارد در نظر گرفته شده استفاده کنید.** بطور مثال: هرگز نباید از سطح جانبی يك صفحه برش برای سائیدن استفاده کنید. صفحه های برش برای برداشتن مواد با لبه صفحه مناسب هستند. آوردن فشار جانبی بر روی این صفحه ها ممکن است منجر به شکستن آنها شود.

◀ **برای ابزارهای سایش رزوه دار مخروطی شکل یا صاف فقط از سنجه های (خارهای) سالم و بدون ایراد در اندازه و طول مناسب استفاده کنید، بدون اینکه با بردن یا دستکاری در ابزار، اقدام به متناسب نمودن آن نمائید.** سنجه ها یا خارهای مناسب امکان شکستن را کاهش می دهند.

◀ **ابزار برقی را منحصرأ از دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید، چرا که بسته به نوع کار خود، امکان تماس ابزار برش و متعلقات ابزار برقی با کابل های برق غیر قابل رؤیت داخل ساختمان و یا تماس آنها با کابل خود دستگاه وجود دارد.** تماس با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخش های فلزی دستگاه نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.

◀ **ابزار برقی را هنگام روشن کردن محکم نگهدارید.** هنگام افزایش سرعت ممکن است گشتاور عکس العمل دستگاه باعث چرخش دستگاه شود.

◀ **در صورت امکان از گیره کلاگی جهت ثابت نگهداشتن قطعه کار استفاده کنید.** هنگام کار با ابزار هرگز قطعه کار کوچک را در یک دست و ابزار برقی را در دست دیگر نگه ندارید. ثابت کردن قطعه های کار کوچک کنترل کردن ابزار برقی توسط هر دو دست را ممکن می سازد. هنگام برش قطعه های برش گرد، مانند خار چوبی، میله یا لوله ها، این قطعات قل می خورند و باعث گیر کردن یا پرتاب شدن ابزار به طرف شما می شوند.

◀ **کابل برق دستگاه را از ابزار و متعلقات در حال چرخش روی آن دور نگاه دارید.** در صورتیکه کنترل خود را بر روی ابزار الکتریکی از دست بدهید، امکان قطع شدن، و یا گیر کردن و گره خوردن کابل برق وجود داشته و منجر به اصابت و گیر کردن دست و ساعد شما به ابزار در حال چرخش گردد.

◀ **هرگز ابزار الکتریکی را قبل از توقف کامل ابزار و متعلقات آن کنار نگذارید.** امکان تماس ابزار و متعلقات در حال چرخش با سطحی که ابزار برقی بر روی آن قرار دارد وجود داشته و منجر به از دست دادن کنترل شما بر روی ابزار برقی میشود.

◀ **قبل از تعویض ابزار یا انجام تنظیمات روی ابزار برقی، مهره ی گیره ی مهار، سه نظام مهار یا سایر اتصالات را سفت کنید.** اتصالات شل ممکن است به طور ناگهانی باز و باعث از دست دادن کنترل شوند؛ قسمتهای سفت نشده و چرخان به شدت به بیرون پرتاب می شوند.

◀ **هنگام حمل ابزار الکتریکی، دستگاه را خاموش نگهدارید.** در غیر اینصورت امکان تماس اتفاقی لباس شما و گیر کردن آن به ابزار در حال چرخش روی دستگاه وجود داشته و این منجر به اصابت ابزار به بدن شما می گردد.

◀ **شیارهای تهویه ابزار الکتریکی خود را بطور مرتب تمیز کنید.** گرد و غباری که از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و یا تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است سوانع و خطرات الکتریکی را منجر گردد.

◀ **از بکارگیری ابزار الکتریکی در مجاورت مواد قابل اشتعال خودداری کنید.** جرقه ها میتوانند باعث حریق در این مواد شوند.

◀ **از ابزار و متعلقاتی که نیاز به خنک کننده سیال دارند استفاده نکنید.** استفاده از آب و یا سایر مواد خنک کننده مایع میتواند موجب بروز برق گرفتگی شود.

◀ **ضربه زدن (پس زدن) یا گیر کردن دستگاه هنگام کار و هشدارهای ایمنی**

◀ **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**

◀ میزان تحمل سرعت مجاز متعلقات سایش و برش باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد. ابزار و متعلقات سایشی که سریعتر از حد مجاز می‌چرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب بشوند.

◀ قطر و ضخامت ابزار و متعلقاتی که بر روی دستگاه قرار میگیرند، باید با اندازه ها 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.

◀ صفحات برش و سایش و سایر متعلقات را بایستی دقیقاً روی محور دستگاه یا گیره ی مهار ابزار برقی خود تنظیم کنید. ابزار و متعلقاتی که کاملاً متناسب با محور (شفت) ابزار برقی نباشند، چرخش نامنظم داشته و دچار حرکات نوسانی شدیدی میشوند و این امر میتواند منجر به از دست دادن کنترل شود.

◀ صفحات، استوانه های سایش، ابزار های ساینده یا سایر متعلقات نصب شده روی خار بایستی کاملاً در گیره ی مهار یا سه نظام مهار قرار گیرند. «فاصله» یا قسمت آزاد خار بین صفحه ساب و گیره ی مهار یا سه نظام بایستی حداقل باشد. چنانچه خار درست مهار نشده باشد یا بدنه ی ابزار سایش زیاد جلو قرار گرفته باشد، ابزار ممکن است شل و با سرعت زیاد پرت شود.

◀ از ابزارهای آسیب دیده استفاده نکنید. پیش از هر بار استفاده از ابزار و متعلقاتی که روی دستگاه نصب میشوند، از جمله صفحه های ساب، را از نظر ترک خوردگی، استهلاک و یا سائیدگی کنترل کنید. همچنین قابهای محافظ و کفی سنباده ترک نداشته، مستهلک و مستعمل نباشند و سیم های برس شل نشده و یا شکسته نباشند. در صورتی که ابزار برقی و یا متعلقات آن به زمین افتاد، کنترل کنید که ابزار دستگاه آسیب ندیده باشد و یا از ابزار و متعلقات سالم دیگری استفاده نمایند. پس از جایگذاری و کنترل ابزار کار، خود و افراد نزدیک خود را دور از سطح ابزار کار چرخان قرار دهید و بگذارید ابزار برقی یک دقیقه با بیشترین سرعت کار کند. ابزارهای کار آسیب دیده اغلب در این مدت زمان آزمایش شکسته می شوند.

◀ از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی استفاده کنید. متناسب با نوع کار از پوشش ایمنی یا ماسک ایمنی برای حفاظت کامل از تمام صورت، چشم و یا از عینک ایمنی استفاده کنید. در صورت لزوم از ماسک ضد غبار، گوشی ایمنی، دستکش ایمنی و یا پیش بند ایمنی مخصوصی که ذرات تراشه و زوائد را از شما دور نگاه میدارد، استفاده کنید. چشمان شما باید در برابر چشم ذرات خارجی، براده، تراشه و زوائدی که در هنگام کارهای متفرقه تولید میشوند، محفوظ بماند. ماسک های ایمنی ضد غبار و ماسک های تنفس باید قادر به فیلتر کردن گرد و غبار ناشی از کار باشند. در صورتی که به مدت طولانی در معرض سر و صدای بلند قرار گرفته باشید، امکان تضعیف قدرت شنوایی شما وجود دارد.

◀ 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 و یا ابزار و متعلقات شکسته حتی در خارج از محدوده کار نیز وجود دارد و میتواند منجر به جراحاتی گردد.

◀ قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید. رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.

◀ ابزار الکتریکی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

◀ از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکنند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی 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 الکتریکی می باشد.

◀ ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید. ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.

◀ ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید. کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

سرویس

◀ برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید. این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

توضیحات و هشدارهای ایمنی برای فرز انگشتی

توضیحات و هشدارهای ایمنی مشترک برای سائیدن
 ◀ از این ابزار برقی برای سائیدن استفاده میشود. به کلیه مقررات و هشدارهای ایمنی، دستورالعمل های کاری، تصاویر، مشخصات و اطلاعاتی که با ابزار برقی دریافت میکنید، توجه کنید. عدم توجه و رعایت دستورالعمل های زیر، ممکن است باعث برق گرفتگی، حریق و یا ایجاد جراحات شدید بشود.

◀ این ابزار برقی برای سنباده کاری، کار با برس های سیمی، پولیش و برش کاری مناسب نیست. استفاده از این ابزار در مواردی که برای این ابزار برقی در نظر گرفته نشده است، میتواند خطرات و جراحاتی را منجر گردد.

◀ منحصر از ابزار و متعلقاتی که توسط تولید کننده دستگاه، در خصوص این ابزار الکتریکی در نظر گرفته و پیشنهاد شده است، استفاده کنید. نصب و استفاده از ملقات و متعلقات متفرقه، تضمین کار برای ایمنی را از بین خواهد برد.

فارسی

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

هشدار همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

ایمنی محل کار

محل کار خود را تمیز، مرتب و مجزه به نور کافی نگهدارید. محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

با ابزار الکتریکی در محیط هایی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه باشد، کار نکنید. ابزار های الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.

هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید. در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود. دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.

از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاز، 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.

دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید. نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

از سیم دستگاه برای کارهایی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

در صورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، 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 هوش کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحات های شدیدی به همراه داشته باشد.

از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.

مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باطری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد. در صورتیکه 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 الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها 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 می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های در حال چرخش دستگاه دور نگهدارید. لباس های گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های در حال چرخش دستگاه گیر کنند.

در صورتیکه میتوانید وسایل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسایل درست نصب و استفاده می شوند. استفاده از وسایل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار الکتریکی 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 الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.