



GWS Professional

22-180 LVI | 22-230 LVI | 24-180 LVI | 24-230 LVI | 26-180 LVI |
26-230 LVI

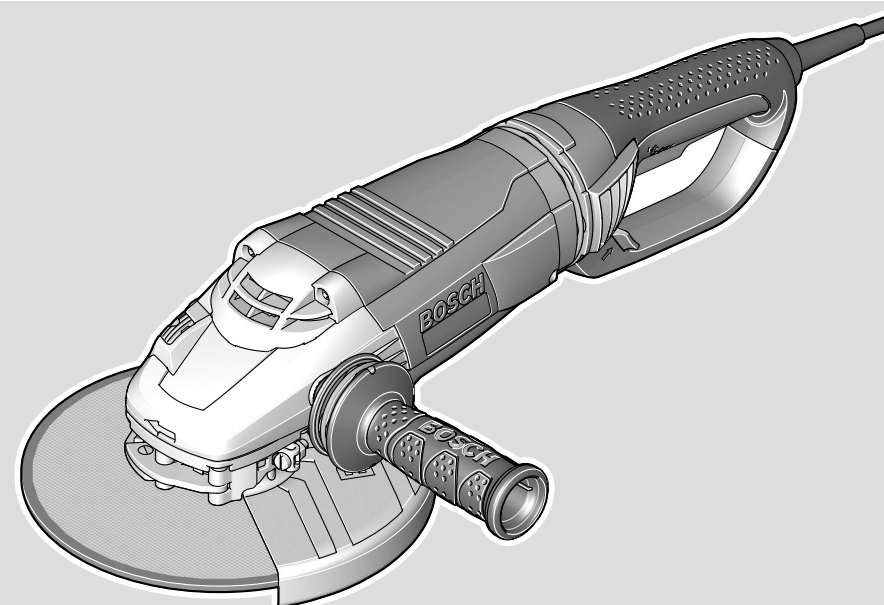
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 6K9 (2021.07) O / 336



1 609 92A 6K9



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 οδηγών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás

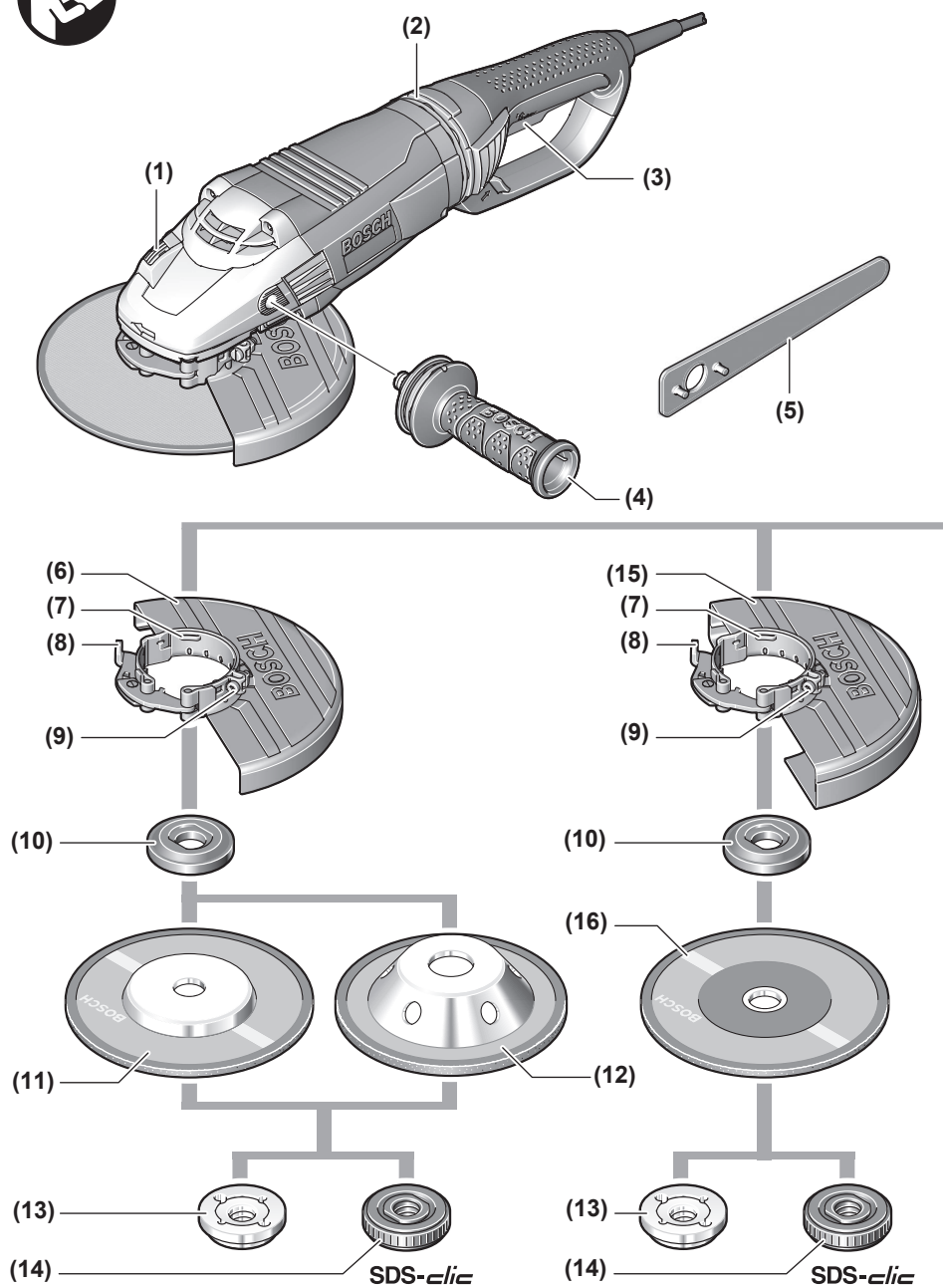
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā

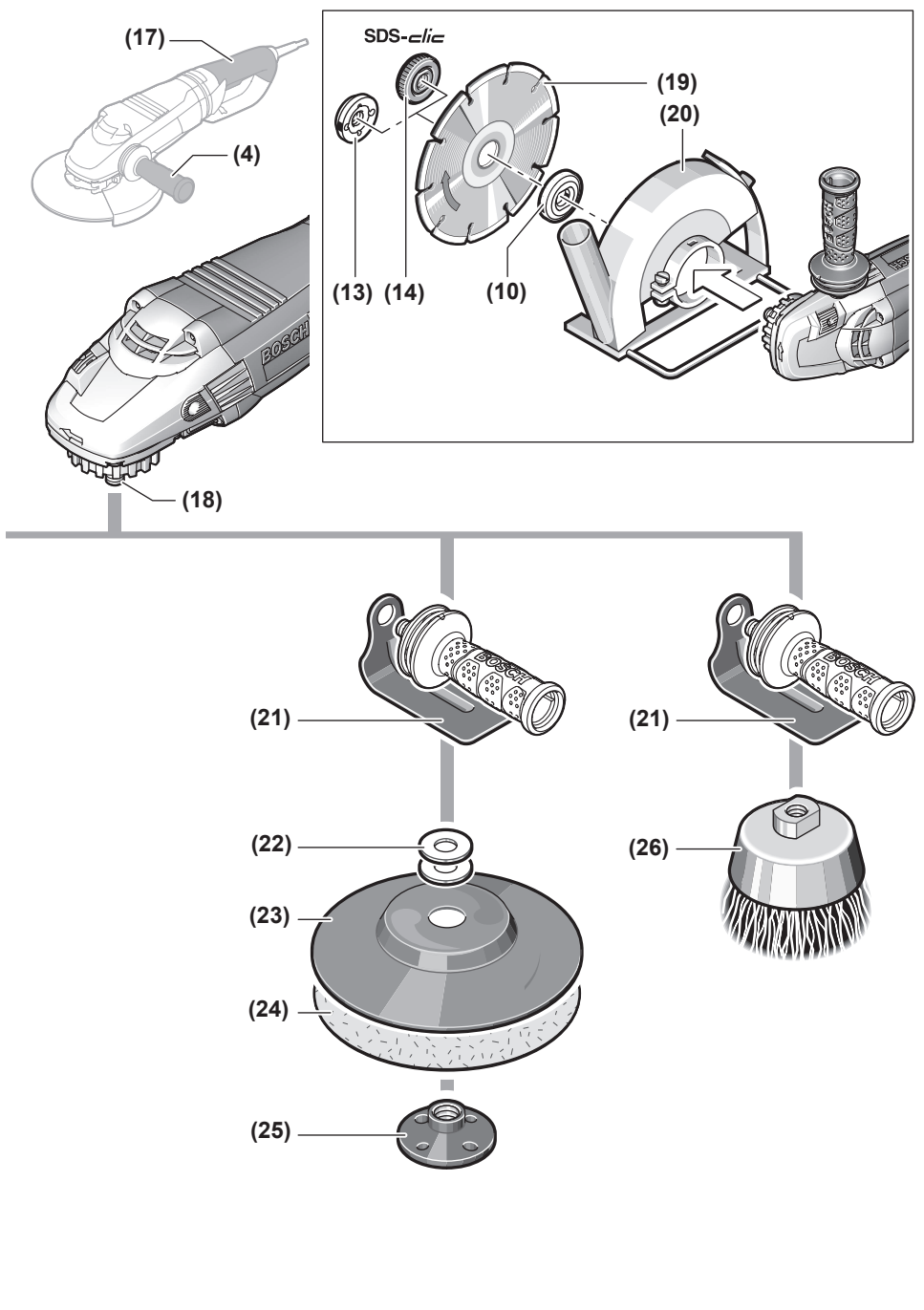
lt Originali instrukcija
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی



Deutsch	Seite	6
English	Page	16
Français	Page	26
Español	Página	36
Português	Página	47
Italiano	Pagina	58
Nederlands	Pagina	68
Dansk	Side	79
Svensk	Sidan	88
Norsk	Side	97
Suomi	Sivu	107
Ελληνικά	Σελίδα	116
Türkçe	Sayfa	127
Polski	Strona	138
Čeština	Stránka	149
Slovenčina	Stránka	158
Magyar	Oldal	168
Русский	Страница	179
Українська	Сторінка	191
Қазақ	Бет	203
Română	Pagina	215
Български	Страница	225
Македонски	Страница	236
Srpski	Strana	247
Slovenščina	Stran	257
Hrvatski	Stranica	267
Eesti	Lehekülg	277
Latviešu	Lappuse	286
Lietuvių k.	Puslapis	297
عربي	الصفحة	308
فارسی	صفحه	318

CE/UKCA I/i





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 schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- ▶ **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Zweckentfremden Sie 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 Elektrowerkzeugs

- ▶ **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.

- ▶ **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 Elektrowerkzeuges.
- ▶ **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 Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

Service

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

Sicherheitshinweise für Winkelschleifer

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät 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 Polieren.** Verwendungen, 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 des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, 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.
- ▶ **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen.** Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeuges zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen. Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- ▶ **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte.** Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Elektrowerkzeug 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 wegfiegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

- ▶ **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.
- ▶ **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- ▶ **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken 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, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

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

Ein Rückschlag ist die Folge 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. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- ▶ **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.

- ▶ **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- ▶ **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge 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 Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen

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

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen

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

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen

- ▶ **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten

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

nen. Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

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.
- ▶ **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.
- ▶ **Entriegeln Sie den Ein-/Ausschalter und bringen Sie ihn in Aus-Position, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, z. B. durch Stromausfall oder Ziehen des Netzsteckers.** Dadurch wird ein unkontrollierter Wiederanlauf verhindert.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Trennen, Schrappen und Bürsten von Metall- und Steinwerkstoffen ohne Verwenden von Wasser.

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

Beim Trennen in Stein ist für eine ausreichende Staubabsaugung zu sorgen.

Mit zulässigen Schleifwerkzeugen kann das Elektrowerkzeug zum Sandpapierschleifen verwendet werden.

Abgebildete Komponenten

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

- (1) Spindel-Arretiertaste
- (2) Vibrationsdämpfung

- (3) Ein-/Ausschalter
- (4) Zusatzgriff (isolierte Grifffläche)
- (5) Zweilooschlüssel für Spannmutter^{a)}
- (6) Schutzhaube zum Schleifen
- (7) Codiernocke
- (8) Spannhebel für Schutzhaube
- (9) Schraube für Schutzhaubenjustierung
- (10) Aufnahmeflansch mit O-Ring
- (11) Schleifscheibe^{a)}
- (12) Hartmetall-Topfscheibe^{a)}
- (13) Spannmutter
- (14) Schnellspannmutter **SDS-*clie***^{a)}
- (15) Schutzhaube zum Trennen
- (16) Trennscheibe^{a)}
- (17) Handgriff (isolierte Grifffläche)
- (18) Schleifspindel
- (19) Diamant-Trennscheibe^{a)}
- (20) Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten^{a)}
- (21) Handschutz^{a)}
- (22) Distanzscheiben^{a)}
- (23) Gummischleifteller^{a)}
- (24) Schleifblatt^{a)}
- (25) Rundmutter^{a)}
- (26) Topfbürste^{a)}

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

Technische Daten

Winkelschleifer		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Sachnummer		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nennaufnahmeleistung	W	2200	2200	2400
Abgabeleistung	W	1500	1500	1600
Nenn Drehzahl	min ⁻¹	8500	6600	8500
max. Schleifscheibendurchmesser	mm	180	230	180
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	25	25	25
Anlaufstrombegrenzung		●	●	●
Wiederanlaufschutz		●	●	●
Rückschlagabschaltung		●	●	●
Verdrehbarer Haupthandgriff		-	-	●
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014				
- mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff	kg	5,3	5,4	5,4
- mit Standard-Zusatzgriff	kg	5,2	5,3	5,3
Schutzklasse		□ / II	□ / II	□ / II

Winkelschleifer		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Sachnummer		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nennaufnahmeleistung	W	2400	2600	2600
Abgabeleistung	W	1600	1650	1650
Nenn Drehzahl	min ⁻¹	6600	8500	6600
max. Schleifscheibendurchmesser	mm	230	180	230
Schleifspindelgewinde		M 14	M 14	M 14
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	25	25	25
Anlaufstrombegrenzung		●	●	●
Wiederanlaufschutz		●	●	●
Rückschlagabschaltung		●	●	●
Verdrehbarer Haupthandgriff		●	●	●

Winkelschleifer		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014				
– mit vibrationsdämpfendem Zusatzgriff	kg	5,5	5,5	5,6
– mit Standard-Zusatzgriff	kg	5,4	5,4	5,5
Schutzklasse		□ / II	□ / II	□ / II

Die Angaben gelten für eine Nennspannung [U] von 230 V. Bei abweichenden Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Nur für Elektrowerkzeuge ohne Anlaufstrombegrenzung: Einschaltvorgänge erzeugen kurzfristige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,25 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

Geräusch-/Vibrationsinformation

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN 60745-2-3**.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise

Schalldruckpegel	dB(A)	92	92	92
Schallleistungspegel	dB(A)	103	103	103
Unsicherheit K	dB	3	3	3

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN 60745-2-3**:

Oberflächenschleifen (Schruppen):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Schleifen mit Schleifblatt:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN 60745-2-3**.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise

Schalldruckpegel	dB(A)	92	90	90
Schallleistungspegel	dB(A)	103	101	101
Unsicherheit K	dB	3	3	3

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN 60745-2-3**:

Oberflächenschleifen (Schruppen):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Schleifen mit Schleifblatt:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem 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 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.

Montage

Schutzeinrichtung montieren

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**

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

Schutzhaube zum Schleifen

Öffnen Sie den Spannhebel **(8)**. Setzen Sie die Schutzhaube **(6)** mit der Codiernocke **(7)** in die Codiernut am Spindelhalbs bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeugs aufsitzt und drehen Sie die Schutzhaube **(6)** in die gewünschte Position. Schließen Sie den Spannhebel **(8)**.

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

Sie können die Spannkraft des Verschlusses der Schutzhaube **(6)** durch Lösen oder Anziehen der Justierschraube **(9)** verändern. Achten Sie auf festen Sitz der Schutzhaube **(6)** und prüfen Sie diesen regelmäßig.

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

Schutzhaube zum Trennen

- **Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen (15).**
- **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**

Die Schutzhaube zum Trennen **(15)** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **(6)** montiert.

Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten

Die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten **(20)** wird wie die Schutzhaube zum Schleifen **(6)** montiert.

Zusatzgriff

- **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff (4).**
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn der Zusatzgriff beschädigt ist. Nehmen Sie keine Veränderungen am Zusatzgriff vor.**

Schrauben Sie den Zusatzgriff **(4)** abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Getriebekopf ein.

Vibrationsdämpfung



Die integrierte Vibrationsdämpfung reduziert auftretende Vibrationen.

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

Handschutz

- **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifroller (23) oder mit der Topfbürste/Scheibenbürste/Fächerschleifscheibe immer den Handschutz (21).**

Befestigen Sie den Handschutz **(21)** mit dem Zusatzgriff **(4)**.

Schleifwerkzeuge montieren

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.

Reinigen Sie die Schleifspindel **(18)** und alle zu montierenden Teile.

Drücken Sie zum Festspannen und Lösen der Schleifwerkzeuge die Spindel-Arretiertaste **(1)**, um die Schleifspindel festzustellen.

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

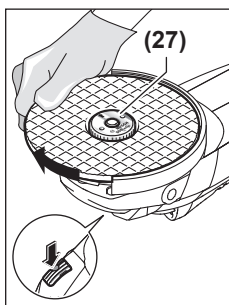
Schnellspannmutter SDS-*clic*

Zum einfachen Schleifwerkzeugwechsel ohne die Verwendung weiterer Werkzeuge können Sie anstatt der Spannmutter **(13)** die Schnellspannmutter **(14)** verwenden.

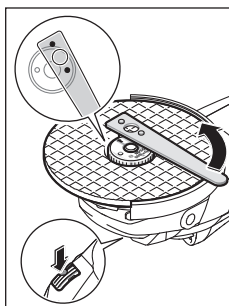
- **Die Schnellspannmutter (14) darf nur für Schleif- oder Trennscheiben verwendet werden.**

Verwenden Sie nur eine einwandfreie, unbeschädigte Schnellspannmutter **(14)**.

Achten Sie beim Aufschrauben darauf, dass die beschriftete Seite der Schnellspannmutter **(14)** nicht zur Schleifscheibe zeigt; der Pfeil muss auf die Indexmarke **(27)** zeigen.



Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste (1), um die Schleifspindel festzustellen. Um die Schnellspannmutter festzuziehen, drehen Sie die Schleifscheibe kräftig im Uhrzeigersinn.



Eine ordnungsgemäß befestigte, unbeschädigte Schnellspannmutter können Sie durch Drehen des Rändelringes entgegen dem Uhrzeigersinn von Hand lösen. **Lösen Sie eine festsitzende Schnellspannmutter nie mit einer Zange, sondern verwenden Sie den Zwei Lochschlüssel.** Setzen Sie den Zwei Lochschlüssel wie im Bild gezeigt an.

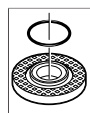
Schleif-/Trennscheibe

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

Achten Sie bei der Verwendung von Diamant-Trennscheiben darauf, dass der Drehrichtungspfeil auf der Diamant-Trennscheibe und die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges (siehe Drehrichtungspfeil auf dem Getriebekopf) übereinstimmen. Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Zum Befestigen der Schleif-/Trennscheibe schrauben Sie die Spannmutter (13) auf und spannen diese mit dem Zwei Lochschlüssel (siehe „Schnellspannmutter **SDS-clc**“, Seite 12).

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



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

Fächerschleifscheibe

- **Montieren Sie für Arbeiten mit der Fächerschleifscheibe immer den Handschutz (21).**

Gummi-Schleifteller

- **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller (23) immer den Handschutz (21).**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Setzen Sie vor der Montage des Gummischleiftellers (23) die 2 Distanzscheiben (22) auf die Schleifspindel (18).

Schrauben Sie die Rundmutter (25) auf und spannen Sie diese mit dem Zwei Lochschlüssel.

Topfbürste/Scheibenbürste

- **Montieren Sie für Arbeiten mit der Topfbürste oder Scheibenbürste immer den Handschutz (21).**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Die Topfbürste/Scheibenbürste muss sich so weit auf die Schleifspindel schrauben lassen, dass sie am Schleifspindel-flansch am Ende des Schleifspindelgewindes fest anliegt. Spannen Sie die Topfbürste/Scheibenbürste mit einem Gabelschlüssel fest.

Zulässige Schleifwerkzeuge

Sie können alle in dieser Betriebsanleitung genannten Schleifwerkzeuge verwenden.

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

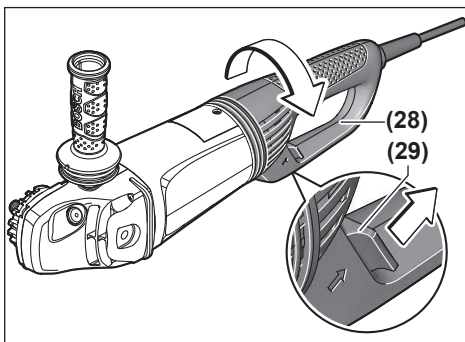
Beachten Sie deshalb die zulässige **Drehzahl bzw. Umfangsgeschwindigkeit** auf dem Etikett des Schleifwerkzeuges.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Haupthandgriff drehen

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**



Der Haupthandgriff (28) lässt sich zum Motorgehäuse jeweils um 90° nach links oder rechts drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden, z. B. für Trennarbeiten mit der Absaughaube mit Führungsschlitzen (20) oder für Linkshänder.

Ziehen Sie die Griffentriegelung (29) in Pfeilrichtung und drehen Sie gleichzeitig den Haupthandgriff (28) in die gewünschte Position, bis er einrastet.

Staub-/Späneabsaugung

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

- Benutzen Sie möglichst eine für das Material geeignete Staubsabsaugung.
- 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.

Betrieb

Inbetriebnahme

- **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**

Beim Betrieb des Elektrowerkzeuges an mobilen Stromerzeugern (Generatoren), die nicht über ausreichende Leistungsreserven bzw. über keine geeignete Spannungsregelung mit Anlaufstromverstärkung verfügen, kann es zu Leis-

tungseinbußen oder untypischem Verhalten beim Einschalten kommen.

Bitte beachten Sie die Eignung des von Ihnen eingesetzten Stromerzeugers, insbesondere hinsichtlich Netzspannung und -frequenz.

Ein-/Ausschalten

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter (3) nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.

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

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

Schalterausführung ohne Arretierung (länderspezifisch):

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter (3) nach vorn und drücken Sie ihn anschließend.

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

- **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.

Anlaufstrombegrenzung

Die elektronische Anlaufstrombegrenzung begrenzt die Leistung beim Einschalten des Elektrowerkzeuges und ermöglicht den Betrieb an einer 16-A-Sicherung.

Hinweis: Läuft das Elektrowerkzeug sofort nach dem Einschalten mit voller Drehzahl, ist die Anlaufstrombegrenzung und der Wiederanlaufschutz ausgefallen. Das Elektrowerkzeug muss umgehend an den Kundendienst geschickt werden, Anschriften siehe Abschnitt „Kundendienst und Anwendungsberatung“.

Rückschlagabschaltung



Bei plötzlichem Rückschlag des Elektrowerkzeuges, z. B. Blockieren im Trennschnitt, wird die Stromzufuhr zum Motor elektronisch unterbrochen.

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter (3) in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

Wiederanlaufschutz

Der Wiederanlaufschutz verhindert das unkontrollierte Anlaufen des Elektrowerkzeuges nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr.

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter (3) in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

Arbeitshinweise

- ▶ Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Vorsicht beim Schlitten in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.
- ▶ 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.
- ▶ Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit einem Trennschleifständer.
- ▶ Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind. Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.

Hinweis: Ziehen Sie bei Nichtgebrauch den Netzstecker aus der Steckdose. Das Elektrowerkzeug hat bei eingestecktem Netzstecker und vorhandener Netzspannung auch ausgeschaltet einen geringen Stromverbrauch.

Schruppschleifen

- ▶ Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.

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

Fächerschleifscheibe

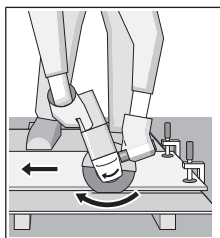
Mit der Fächerschleifscheibe (Zubehör) können Sie auch gewölbte Oberflächen und Profile bearbeiten. Fächerschleifscheiben haben eine wesentlich längere Lebensdauer, geringere Geräuschpegel und niedrigere Schleiftemperaturen als herkömmliche Schleifscheiben.

Trennen von Metall

- ▶ Verwenden Sie beim Trennen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Trennen (15).

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

Bremsen Sie auslaufende Trennscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken ab.



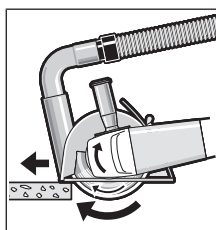
Das Elektrowerkzeug muss stets im Gegenlauf geführt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird. Beim Trennen von Profilen und Vierkantrohren setzen Sie am besten am kleinsten Querschnitt an.

Trennen von Stein

- ▶ Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.
- ▶ Tragen Sie eine Staubschutzmaske.
- ▶ Das Elektrowerkzeug darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.

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

Bei Verwendung der Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten (20) muss der Staubsauger zum Absaugen von Feinstaub zugelassen sein. Bosch bietet geeignete Staubsauger an.



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

Beim Trennen besonders

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

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

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

Hinweise zur Statik

Schlitzte in tragenden Wänden unterliegen der Norm DIN 1053 Teil 1 oder länderspezifischen Festlegungen. Diese Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Ziehen Sie vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung zurate.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.
- ▶ Verwenden Sie bei extremen Einsatzbedingungen nach Möglichkeit immer eine Absauganlage. Blasen Sie die Lüftungsschlitze häufig aus und schalten Sie einen Fehlerstromschutzschalter (PRCD) vor. Bei der Bearbeitung von Metallen kann sich leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden.

Lagern und behandeln Sie das Zubehör sorgfältig.

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

Kundendienst und Anwendungsberatung

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

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

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

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040460

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

Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Anwendungsberatung:

Tel.: (0711) 40040460

Fax: (0711) 40040462

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

Weitere Serviceadressen finden Sie unter:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Entsorgung

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



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

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.

English

Safety Instructions

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 or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- ▶ **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock..
- ▶ **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as 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 Angle Grinder

Safety Warnings common for Grinding, Sanding, Wire Brushing or Abrasive Cutting Off operations

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- ▶ **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- ▶ **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 accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- ▶ **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- ▶ **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- ▶ **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- ▶ **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris gen-

erated 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 by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- ▶ **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- ▶ **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and Related Warnings

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

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- ▶ **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction**

during start-up. The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

- ▶ **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- ▶ **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- ▶ **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- ▶ **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety Warnings specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off operations

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

Additional Safety Warnings specific for Abrasive Cutting Off operations

- ▶ **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- ▶ **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kick-

back may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

- ▶ **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- ▶ **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- ▶ **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- ▶ **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Safety Warnings specific for Sanding operations

- ▶ **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Safety Warnings specific for Wire Brushing operations

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

Additional safety information



Wear safety goggles.

- ▶ **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of**

a power failure or when the mains plug is pulled. This prevents uncontrolled restarting.

- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.

Products sold in GB only:

Your product is fitted with an BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362).

If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.

The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.

Product Description and Specifications



Read all the safety and general instructions.

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

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

Intended use

The power tool is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without the use of water.

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

Sufficient dust extraction must be provided when cutting stone.

With approved abrasive tools, the power tool can be used for sanding with sanding discs.

Product Features

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

- (1) Spindle lock button
- (2) Vibration damping
- (3) On/off switch
- (4) Auxiliary handle (insulated gripping surface)
- (5) Two-pin spanner for clamping nut^{a)}
- (6) Protective guard for grinding
- (7) Coding cam
- (8) Clamping lever for protective guard
- (9) Adjusting screw for protective guard
- (10) Mounting flange with O-ring
- (11) Grinding disc^{a)}
- (12) Carbide grinding head^{a)}
- (13) Clamping nut
- (14) Quick-clamping nut **SDS-clie^{a)}**

(15) Protective guard for cutting

(16) Cutting disc^{a)}

(17) Handle (insulated gripping surface)

(18) Grinding spindle

(19) Diamond cutting disc^{a)}(20) Extraction guard for cutting with cutting guides^{a)}(21) Hand guard^{a)}(22) Spacer discs^{a)}(23) Rubber sanding pad^{a)}(24) Abrasive disc^{a)}(25) Round nut^{a)}(26) Cup brush^{a)}

a) Accessories shown or described are not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in our accessories range.

Technical Data

Angle grinder		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Article number		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Rated power input	W	2200	2200	2400
Power output	W	1500	1500	1600
Rated speed	min ⁻¹	8500	6600	8500
Max. grinding disc diameter	mm	180	230	180
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	25	25	25
Starting current limitation		●	●	●
Restart protection		●	●	●
Kickback stop		●	●	●
Rotatable auxiliary handle		-	-	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014				
- with low-vibration auxiliary handle	kg	5.3	5.4	5.4
- with standard auxiliary handle	kg	5.2	5.3	5.3
Protection class		□ / II	□ / II	□ / II

Angle grinder		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Article number		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Rated power input	W	2400	2600	2600
Power output	W	1600	1650	1650
Rated speed	min ⁻¹	6600	8500	6600
Max. grinding disc diameter	mm	230	180	230
Grinding spindle thread		M 14	M 14	M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	25	25	25
Starting current limitation		●	●	●
Restart protection		●	●	●
Kickback stop		●	●	●
Rotatable auxiliary handle		●	●	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014				
- with low-vibration auxiliary handle	kg	5.5	5.5	5.6
- with standard auxiliary handle	kg	5.4	5.4	5.5
Protection class		□ / II	□ / II	□ / II

The specifications apply to a rated voltage [U] of 230 V. These specifications may vary at different voltages and in country-specific models.

When switching on power tools with starting current limitation, the voltage drops briefly. Interference with other equipment may occur in the event of unfavourable conditions in the electricity supply. Malfunctions are not expected if the impedances in the electricity supply are below 0.25 ohms.

Noise/Vibration Information

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Noise emission values determined according to **EN 60745-2-3**.

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

Sound pressure level	dB(A)	92	92	92
Sound power level	dB(A)	103	103	103
Uncertainty K	dB	3	3	3

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 60745-2-3**:

Grinding surfaces (roughing):

a_h	m/s^2	6.5	5.5	8.0
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

Disc sanding:

a_h	m/s^2	3.5	3.5	3.5
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Noise emission values determined according to **EN 60745-2-3**.

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

Sound pressure level	dB(A)	92	90	90
Sound power level	dB(A)	103	101	101
Uncertainty K	dB	3	3	3

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 60745-2-3**:

Grinding surfaces (roughing):

a_h	m/s^2	5.5	6.5	6.5
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

Disc sanding:

a_h	m/s^2	3.5	4.0	4.0
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5

The vibration level given in these instructions has been measured in accordance with a standardised measuring procedure and may be used to compare power tools. It can also be used for a preliminary estimation of exposure to vibration.

The stated vibration level applies to the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for different applications, with different application tools or poorly maintained, the vibration level may differ. This can significantly increase the exposure to vibration over the total working period.

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

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

Fitting

Fitting Protective Equipment

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

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

Protective Guard for Grinding

Open the clamping lever (8). Place the protective guard (6) with the coding cam (7) engaging into the coding groove on the spindle collar until the shoulder of the protective guard is seated against the flange of the power tool, and turn the protective guard (6) to the required position. Close the clamping lever (8).

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

The tensioning force of the clamp from the protective guard (6) can be changed by loosening or tightening the adjustment screw (9). Ensure that protective guard (6) is fitted securely and check it regularly.

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

Protective guard for cutting

- **Always use the protective guard for cutting (15) when cutting bonded abrasives.**
- **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protective guard for cutting (15) is fitted in the same way as the protective guard for grinding (6).

Extraction guard for cutting with a guide block

The extraction guard for cutting with a guide block (20) is fitted in the same way as the protective guard for grinding (6).

Side handle

- **Do not operate your power tool without the side handle (4).**
- **Do not continue to use the power tool if the auxiliary handle is damaged. Do not make any alterations to the auxiliary handle.**

Screw the side handle (4) on the left or right of the machine head depending on how you are working.

Vibration Damping



The integrated vibration damping function reduces the generated vibration.

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

Hand guard

- **Always fit the hand guard (21) when working with the rubber sanding plate (23) or with the cup brush/disc brush/flap disc.**

Attach the hand guard (21) to the side handle (4).

Fitting the abrasive tools

- **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Clean the grinding spindle (18) and all the parts to be fitted.

Lock the grinding spindle with the spindle lock button (1) before clamping and releasing the abrasive tools.

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

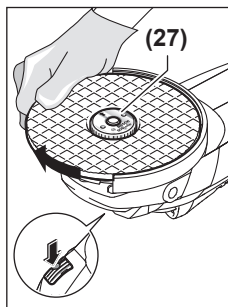
Quick-clamping nut SDS-*clic*

To change the abrasive tool easily without having to use any additional tools, you can use the quick-clamping nut (14) instead of the clamping nut (13).

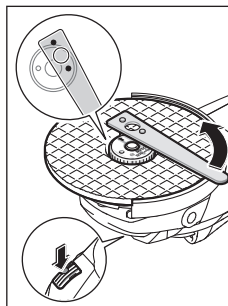
- **The quick-clamping nut (14) may be used only for grinding or cutting discs.**

Only use quick-clamping nuts (14) that are in good working order and not damaged.

When screwing on, make sure that the printed side of the quick-clamping nut (14) is not facing the grinding disc; the arrow must be pointing towards the index mark (27).



Press the spindle lock button (1) to lock the grinding spindle. To tighten the quick-clamping nut, turn the grinding disc firmly clockwise.



If the quick-clamping nut has been attached correctly and is not damaged, you can loosen it by hand by turning the knurled ring anticlockwise. **If the quick-clamping nut is stuck, do not attempt to loosen it with pliers – always use the two-pin spanner.** Position the two-pin spanner as shown in the figure.

Grinding/cutting disc

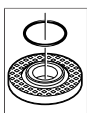
Pay attention to the dimensions of the abrasive tools. The diameter of the hole must match that of the mounting flange. Do not use an adapter or reducer.

When using diamond cutting discs, ensure that the arrow indicating the direction of rotation on the diamond cutting disc matches the direction of rotation of the power tool (see the direction of rotation arrow on the machine head).

See the graphics page for assembly instructions.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut (13) and tighten with the two-hole spanner (see "Quick-clamping nut **SDS-clic**", page 22).

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



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

Flap disc

- **Always fit the hand guard (21) when working with the flap disc.**

Rubber sanding pad

- **Always fit the hand guard (21) when working with the rubber sanding pad (23).**

See the graphics page for fitting instructions.

Before fitting the rubber sanding pad (23), place the two spacer discs (22) on the grinding spindle (18).

Screw on the round nut (25) and tighten with the two-pin spanner.

Cup brush/disc brush

- **Always fit the hand guard (21) when working with the cup brush or disc brush.**

See the graphics page for fitting instructions.

The cup brush/disc brush must be screwed onto the grinding spindle until it rests firmly against the grinding spindle flange at the end of the grinding spindle thread. Tighten the cup brush/disc brush with an open-ended spanner.

Approved abrasive tools

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

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

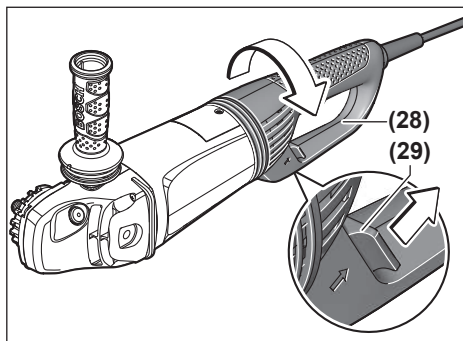
It is therefore important to observe the permissible **rotational/cumferential speed** on the label of the abrasive tool.

	max. [mm]	[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}] [m/s]
	180	8	22.2	8500 80
	230	8	22.2	6600 80
	180	–	–	8500 80
	230	–	–	6600 80
	100	30	M 14	8500 45

Turning the main handle

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



The main handle (28) can be rotated 90° to the left or right relative to the motor housing. This enables the on/off switch to be brought into a more convenient position for particular working situations, such as cutting operations using the extraction guard for cutting with a guide block (20) or for left-handed persons.

Pull back the handle release (29) in the direction of the arrow while simultaneously turning the main handle (28) until it clicks into the required position.

Dust/Chip Extraction

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

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

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

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

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

Operation

Start-Up

- **Pay attention to the mains voltage. The voltage of the power source must match the voltage specified on the rating plate of the power tool. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**
- **Products that are only sold in AUS and NZ:** Use a residual current device (RCD) with a nominal residual current of 30 mA or less.

When operating the power tool using a mobile generator that does not have sufficient reserve capacity or an adequate voltage control system with inrush current boost converter, loss of performance or atypical behaviour may occur upon switch-on.

Please check the suitability of the power generator you are using, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

Switching on/off

To **start** the power tool, push the on/off switch (3) forwards and then press it down.

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

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

Switch without locking mechanism (country-specific):

To **start** the power tool, push the on/off switch (3) forwards and then press it down.

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

- **Always check abrasive tools before using them. The abrasive tool must be fitted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use abrasive tools that are damaged, run untrue or vibrate during use.** Damaged abrasive tools can burst apart and cause injuries.

Starting current limitation

The electronic starting current limitation feature restricts the power of the power tool when it is switched on and enables operation using a 16 A fuse.

Note: If the power tool runs at full speed immediately after being switched on, this means that the starting current limitation and restarting protection mechanisms have failed. The power tool must be sent to the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

Kickback stop



If there is a sudden kickback in the power tool, e.g. jamming in a separating cut, the power supply to the motor will be interrupted electronically.

To **restart** the tool, set the On/Off switch (3) to the "off" position and then switch the power tool on again.

Restart protection

The restart protection feature prevents the power tool from uncontrolled starting after the power supply to it has been interrupted.

To **restart** the tool, set the on/off switch (3) to the off position and then switch the power tool on again.

Working Advice

- **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see the "Information on structural design" section.**
- **Clamp the workpiece if it is not secure under its own weight.**
- **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**
- **If the power tool has been subjected to a heavy load, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- **Do not use the power tool with a cut-off stand.**
- **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Note: Remove the plug from the socket when not using the tool. When the power tool is plugged in, mains voltage is present and the tool consumes a small amount of electricity, even if switched off.

Rough grinding

- **Never use cutting discs for rough grinding.**

The best rough grinding results are achieved with a set angle of 30° to 40°. Move the power tool back and forth with moderate pressure. This will ensure that the workpiece does not become too hot or discolour and that grooves are not formed.

Flap Disc

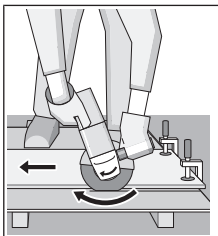
With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles can be worked. Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

Cutting Metal

- **Always use the protective guard for cutting (15) when cutting bonded abrasives.**

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

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



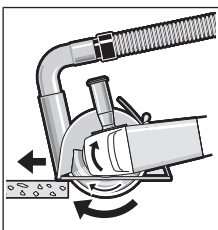
The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise, there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

Cutting stone

- ▶ **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**
- ▶ **Wear a dust mask.**
- ▶ **The power tool may be used only for dry cutting/grinding.**

For best results when cutting stone, use a diamond cutting disc.

When using the extraction guard for cutting with a guide block (20), the vacuum cleaner must be approved for vacuuming stone dust. Suitable vacuum cleaners are available from Bosch.



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

When cutting especially hard materials such as concrete

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

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

Working noticeably slower and with circular sparking indicate that the diamond cutting disc that has become dull. You can resharpen the disc by briefly cutting into abrasive material (e.g. lime-sand brick).

Information on structural design

Slots in load-bearing walls are subject to DIN 1053 part 1 or country-specific regulations. These regulations must be observed under all circumstances. Seek advice from the responsible structural engineer, architect or construction supervisor before starting work.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**
- ▶ **In extreme conditions, always use a dust extractor if possible. Blow out ventilation slots frequently and install a residual current device (RCD) upstream.** When machining metals, conductive dust can settle inside the power tool, which can affect its protective insulation.

Store and handle the accessories carefully.

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

After-Sales Service and Application Service

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

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

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

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

You can find further service addresses at:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Disposal

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



Do not dispose of power tools along with household waste.

Only for EU countries:

According to the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national law, power tools that are no longer usable must

be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Only for United Kingdom:

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

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

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

- ▶ **Conserv**er 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.
- ▶ **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- ▶ **Ne pas exposer les outils 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.** Des 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.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. 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 de personnes.
- ▶ **Eviter 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.
- ▶ **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 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 angulaires

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de broissage métallique ou de tronçonnage par meule abrasive

- **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique ou outil à tronçonner. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.
- **Les opérations de lustrage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.
- **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 assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée 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.
- **Le montage fileté d'accessoires doit être adapté au filet de l'arbre de la meuleuse. Pour les accessoires montés avec des flasques, l'alésage central de l'accessoire doit s'adapter correctement au diamètre du flasque.** Les accessoires qui ne correspondent pas aux éléments de montage de l'outil électrique seront en déséquilibre, vibreront de manière excessive et pourront provoquer une perte de contrôle.
- **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'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, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble. Le**

contact de l'accessoire coupant avec un fil «sous tension» peut mettre «sous tension» les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

- **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroch et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire de 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.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire de 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'un patin d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.

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.** Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage. L'opérateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

- **Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.
- **Ne pas vous placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- **Apporter un soin particulier lors de travaux dans les coins, les arêtes vives etc. Éviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire.** 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 fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasif

- **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.
- **La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée sous le plan de la lèvre du protecteur.** Une meule montée de manière incorrecte qui dépasse du plan de la lèvre du protecteur ne peut pas être protégée de manière appropriée.
- **Le protecteur doit être solidement fixé à l'outil électrique et placé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'opérateur soit exposé le moins possible à la meule.** Le protecteur permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassée, d'un contact accidentel avec la meule et d'étincelles susceptibles d'enflammer les vêtements.
- **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple: ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats.
- **Toujours utiliser des flasques de meule non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.
- **Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif

- **Ne pas «coincer» la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter d'exécuter une profondeur de coupe excessive.** Une contrainte excessive de la meule augmente la charge et la probabilité de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe et la possibilité de rebond ou de rupture de la meule.
- **Ne pas vous placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci.** Lorsque la meule, au point de fonctionnement, s'éloigne de votre corps, le rebond éventuel peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur vous.
- **Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais tenter d'enlever la meule à tronçonner de la coupe tandis que la meule est en mouvement sinon le rebond peut se produire.** Rechercher et prendre des mesures correctives afin d'empêcher que la meule ne se grippa.
- **Ne pas démarrer de nouveau le travail directement sur la pièce. Laissez le disque atteindre sa vitesse maximale et entrer en contact avec la pièce prudemment.** Le disque peut s'accrocher, se soulever brusquement ou avoir un mouvement arrière si l'appareil est redémarré en charge.
- **Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond de la meule.** Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Les supports doivent être placés sous la pièce à usiner près de la ligne de coupe et près du bord de la pièce des deux côtés de la meule.
- **Soyez particulièrement prudent lorsque vous faites une «coupe en retrait» dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité.** La meule saillante peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou des objets, ce qui peut entraîner des rebonds.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage

- **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants, lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de laceration et peut provoquer un accrochage, une déchirure du disque ou un rebond.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique

- **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

sive à la brosse. Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

- **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

Consignes de sécurité additionnelles

Portez toujours des lunettes de protection.



- **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- **Attendez que les meules à ébarber et les disques à tronçonner aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.
- **Déverrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt et le mettre dans la position d'arrêt, si l'alimentation en courant est interrompue, par ex. par une panne de courant ou quand la fiche du secteur est débranchée.** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé.
- **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.

Description des prestations et du produit



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

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

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le tronçonnage, le meulage/l'ébarbage et le brossage à sec de la pierre et du métal. Pour le tronçonnage avec des abrasifs agglomérés, utilisez un capot de protection spécifiquement conçu pour le tronçonnage.

Pour le tronçonnage de pierres, veillez à assurer une aspiration suffisante des poussières.

En combinaison avec les accessoires de ponçage adéquats, l'outil électroportatif peut aussi être utilisé pour le ponçage avec des disques abrasifs.

Éléments constitutifs

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

- (1) Bouton de blocage de broche
- (2) Dispositif d'amortissement des vibrations
- (3) Bouton Marche/Arrêt
- (4) Poignée supplémentaire (surface de préhension isolante)
- (5) Clé à ergots pour écrou de serrage^{a)}
- (6) Capot de protection spécial meulage
- (7) Ergot de détrompage
- (8) Levier de serrage du capot de protection
- (9) Vis d'ajustage du capot de protection
- (10) Flasque de serrage avec joint torique
- (11) Meule^{a)}
- (12) Meule assiette carbure^{a)}
- (13) écrou de serrage

- (14) Écrou de serrage rapide **SDS-*clie***^{a)}
- (15) Capot de protection spécial tronçonnage
- (16) Disque à tronçonner^{a)}
- (17) Poignée (surface de préhension isolée)
- (18) Broche d'entraînement
- (19) Disque à tronçonner diamanté^{a)}
- (20) Carter d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage^{a)}
- (21) Protège-main^{a)}
- (22) Bagues d'écartement^{a)}
- (23) Plateau de ponçage caoutchouc^{a)}
- (24) Disque abrasif^{a)}
- (25) Écrou cylindrique^{a)}
- (26) Brosse boisseau^{a)}

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

Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Référence		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Puissance absorbée nominale	W	2 200	2 200	2 400
Puissance débitée	W	1 500	1 500	1 600
Régime nominal	tr/min	8 500	6 600	8 500
Diamètre de disque maxi	mm	180	230	180
Filetage de la broche d'entraînement		M 14	M 14	M 14
Longueur de filetage maxi de la broche d'entraînement	mm	25	25	25
Limitation du courant de démarrage		●	●	●
Protection anti-redémarrage		●	●	●
Arrêt en cas de rebond		●	●	●
Poignée principale orientable		-	-	●
Poids selon EPTA-Procédure 01:2014				
- avec poignée supplémentaire antivibrations	kg	5,3	5,4	5,4
- avec poignée supplémentaire standard	kg	5,2	5,3	5,3
Indice de protection		□ / II	□ / II	□ / II

Meuleuse angulaire		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Référence		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Puissance absorbée nominale	W	2 400	2 600	2 600
Puissance débitée	W	1 600	1 650	1 650
Régime nominal	tr/min	6 600	8 500	6 600
Diamètre de disque maxi	mm	230	180	230
Filetage de la broche d'entraînement		M 14	M 14	M 14
Longueur de filetage maxi de la broche d'entraînement	mm	25	25	25

Meuleuse angulaire		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Limitation du courant de démarrage		●	●	●
Protection anti-redémarrage		●	●	●
Arrêt en cas de rebond		●	●	●
Poignée principale orientable		●	●	●
Poids selon EPTA-Procédure 01:2014				
– avec poignée supplémentaire antivibrations	kg	5,5	5,5	5,6
– avec poignée supplémentaire standard	kg	5,4	5,4	5,5
Indice de protection		□ / II	□ / II	□ / II

Les données indiquées sont valables pour une tension nominale [U] de 230 V. Elles peuvent varier lorsque la tension diffère de cette valeur et sur certaines versions destinées à certains pays.

Seulement pour les outils électroportatifs sans limitation du courant de démarrage : les mises en marche provoquent des creux de tension passagers. En cas de conditions réseau défavorables, le fonctionnement d'autres appareils risque alors d'être perturbé. Si l'impédance du réseau est inférieure à 0,25 Ohm, le risque de perturbation est minime.

Informations sur le niveau sonore/les vibrations

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Valeurs d'émissions sonores déterminées conformément à **EN 60745-2-3**.

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

Niveau de pression acoustique	dB(A)	92	92	92
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	103	103	103
Incertitude K	dB	3	3	3

Portez un casque antibruit !

Valeurs globales de vibration a_h (somme vectorielle sur les trois axes) et incertitude K conformément à **EN 60745-2-3** :

Meulage de surfaces (ébarbage) :

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Ponçage avec disque abrasif :

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Valeurs d'émissions sonores déterminées conformément à **EN 60745-2-3**.

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

Niveau de pression acoustique	dB(A)	92	90	90
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	103	101	101
Incertitude K	dB	3	3	3

Portez un casque antibruit !

Valeurs globales de vibration a_h (somme vectorielle sur les trois axes) et incertitude K conformément à **EN 60745-2-3** :

Meulage de surfaces (ébarbage) :

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Ponçage avec disque abrasif :

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Le niveau de vibration indiqué dans cette notice d'utilisation a été mesuré à l'aide d'un procédé de mesure normalisé et peut être utilisé pour effectuer une comparaison entre outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.

Le niveau de vibration s'applique pour les utilisations principales de l'outil électroportatif. En cas d'utilisation de l'outil électroportatif pour d'autres applications, avec d'autres accessoires ou bien en cas d'entretien non approprié, le niveau sonore peut être différent. Il peut en résulter une nette augmentation de 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.

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

Montage

Montage du dispositif de protection

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

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

Capot de protection spécial meulage

Ouvrez le levier de serrage (8). Montez le capot de protection (6) avec l'ergot de détrompage (7) dans la rainure du collet de broche, jusqu'à ce que l'épaulement du capot de protection repose sur le flasque de l'outil électroportatif et tournez le capot de protection (6) dans la position souhaitée. Refermez le levier de serrage (8).

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

Il est possible de modifier la force de serrage du verrouillage du capot de protection (6) en serrant ou en desserrant la vis d'ajustage (9). Veillez à ce que le capot de protection (6) soit bien fixé et contrôlez régulièrement son serrage.

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

Capot de protection spécial tronçonnage

- **Pour les opérations de tronçonnage au moyen d'abrasifs agglomérés, toujours utiliser le capot de protection spécial tronçonnage (15).**
- **Lors du tronçonnage de matières minérales, veillez à assurer une aspiration suffisante des poussières.**

Le capot de protection spécial tronçonnage (15) se monte comme le capot de protection spécial meulage (6).

Capot de protection spécial tronçonnage avec glissière de guidage

Le capot de protection spécial tronçonnage avec glissière de guidage (20) se monte comme le capot de protection spécial meulage (6).

Poignée supplémentaire

- **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire (4).**
- **Ne continuez pas à utiliser l'outil électroportatif si la poignée supplémentaire est endommagée. N'apportez aucune modification à la poignée supplémentaire.**

Vissez la poignée supplémentaire (4) du côté gauche ou du côté droit de la tête de meuleuse, selon les besoins.

Dispositif d'amortissement des vibrations



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

d'utilisation.

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

Protège-main

- **Montez systématiquement le protège-main pour les travaux avec plateau caoutchouc (23) ou brosse bois-seau/brosse circulaire/disque à lamelles (21).**

Fixez le protège-main (21) avec la poignée supplémentaire (4).

Montage des accessoires de ponçage

- **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- **Attendez que les meules à ébarber et les disques à tronçonner aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.

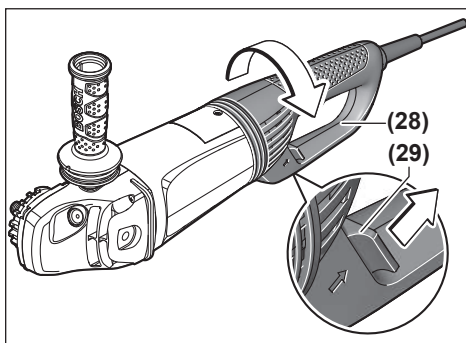
	maxi [mm]		[mm]		
	D	b	d	[tr/min]	[m/s]
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 600	80

	maxi [mm]		[mm]		
	D	b	d	[tr/min]	[m/s]
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 600	80
	100	30	M 14	8 500	45

Pivotement de la poignée principale

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



Il est possible de faire pivoter la poignée principale (28) de 90° vers la gauche ou vers la droite par rapport au carter moteur. Le fait de tourner la poignée permet, lors de certaines applications, de placer l'interrupteur Marche/Arrêt dans une position plus pratique, par ex. lors de travaux de tronçonnage avec le capot de protection avec glissière de guidage (20) ou pour les gauchers.

Tirez le déverrouillage de la poignée (29) dans le sens de la flèche et tournez, dans le même temps, la poignée principale (28) dans la position souhaitée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Aspiration de poussières/de copeaux

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

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

- Si possible, utilisez un dispositif d'aspiration des poussières approprié au matériau.

- Veillez à bien aérer la zone de travail.
- Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

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

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

Mise en marche

Mise en marche

- **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également fonctionner sur 220 V.**

En cas de raccordement de l'outil électroportatif à un générateur mobile (groupe électrogène) ne disposant pas de réserves de puissance suffisantes ou d'une régulation de tension appropriée avec amplification du courant de démarrage, les pertes de puissance ou un comportement anormal peuvent se produire à la mise en marche.

Assurez-vous que le groupe électrogène dispose de caractéristiques (tension et fréquence réseau notamment) compatibles avec la meuleuse.

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt (3) vers l'avant puis appuyez dessus.

Pour **bloquer** ensuite l'interrupteur Marche/Arrêt (3), poussez l'interrupteur Marche/Arrêt (3) encore plus vers l'avant.

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

Interrupteur Marche/Arrêt sans blocage (dans certains pays) :

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt (3) vers l'avant puis appuyez dessus.

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

- **Vérifiez les accessoires de meulage avant de les utiliser. L'accessoire de meulage doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuez une marche d'essai en faisant tourner l'outil à vide pendant au moins 1 minute. N'utilisez jamais des accessoires de meulage qui sont endommagés, qui vibrent ou dont la rotation est irrégulière.** Les accessoires de meulage endommagés peuvent éclater et causer des blessures.

Limitation du courant de démarrage

La limitation électronique du courant de démarrage limite la puissance lors de la mise en marche de l'outil électroportatif et permet une utilisation sur un circuit électrique protégé par un fusible 16 A.

Remarque : Si l'outil électroportatif tourne à pleine vitesse immédiatement après avoir été mis en marche, c'est que la limitation du courant de démarrage est en panne. L'outil électroportatif doit alors être immédiatement envoyé pour réparation à un centre de service après-vente. Pour les adresses, voir la section « Service après-vente et conseil utilisateurs ».

Arrêt en cas de contrecoup



En cas de rebond soudain de l'outil électroportatif, par ex. lors du blocage du disque à tronçonner dans la fente, un circuit électronique coupe l'alimentation électrique du moteur.

Pour **remettre en marche** l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt (3) dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

Protection anti-redémarrage

La protection anti-redémarrage évite le démarrage incontrôlé de l'outil électroportatif après une coupure de courant.

Pour **remettre en marche** l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt (3) dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

Instructions d'utilisation

- **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- **Attention lors de la réalisation de rainures ou saignées dans des murs porteurs, voir la section « Remarques sur la statique ».**
- **Serrez la pièce si son poids ne suffit pas à assurer une bonne stabilité.**
- **Ne provoquez pas l'arrêt de l'outil électroportatif en exerçant une pression trop forte.**
- **Après l'avoir fortement sollicité, laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes pour refroidir l'accessoire de travail.**
- **N'utilisez jamais l'outil électroportatif avec un support de tronçonnage.**
- **Attendez que les meules à ébarber et les disques à tronçonner aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.

Remarque : Débranchez le câble d'alimentation de l'outil en cas de non-utilisation. Quand il est raccordé à une prise secteur, l'outil électroportatif consomme un peu de courant, même à l'arrêt.

Dégrossissage

- **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**

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

Plateau à lamelles

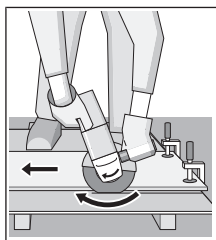
Le plateau à lamelles (accessoire) permet également de travailler des surfaces convexes et des profilés. Les plateaux à lamelles ont une durée de vie nettement plus élevée, des niveaux de bruit plus faibles ainsi que des températures de travail plus basses que les meules conventionnelles.

Tronçonnage du métal

- **Pour les opérations de tronçonnage au moyen d'abrasifs agglomérés, toujours utiliser le capot de protection spécial tronçonnage (15).**

Lors des travaux de tronçonnage, travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau. N'exercez pas de pression sur le disque à tronçonner, ne l'inclinez pas et n'oscillez pas avec.

Ne freinez pas les disques à tronçonner qui ralentissent en exerçant une pression latérale.



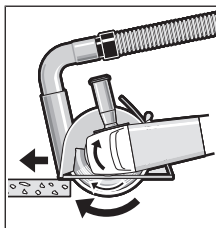
L'outil électroportatif doit toujours travailler en sens opposé. Sinon, il risque de sortir de la ligne de coupe **de façon incontrôlée**. Lors du tronçonnage de profilés et de tubes carrés, il convient de positionner l'appareil sur la plus petite section.

Tronçonnage de la pierre

- **Lors du tronçonnage de matières minérales, veillez à assurer une aspiration suffisante des poussières.**
- **Portez un masque anti-poussières.**
- **L'outil électroportatif est seulement conçu pour effectuer des tronçonnages/des meulages à sec.**

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

Lors de l'utilisation du capot d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage (20), il faut que l'aspirateur raccordé soit conçu pour l'aspiration de poussière de pierre. Bosch propose des aspirateurs appropriés.



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

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

En pareil cas, interrompez la coupe et laissez refroidir le disque à tronçonner en le faisant tourner à vide à la vitesse maximale pendant un court instant.

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

Remarques sur la statique

La réalisation de saignées dans des murs porteurs est réglementée par la norme DIN 1053 partie 1 ou les normes équivalentes en vigueur dans votre pays. Impérativement respecter la législation. Avant de débiter les travaux, demandez conseil au staticien / à l'architecte responsable ou au maître d'œuvre compétent.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un aspirateur quand les conditions de travail sont extrêmes. Soufflez fréquemment de l'air comprimé au travers des fentes de ventilation et placez un disjoncteur différentiel (PRCD) en amont.** Lors du travail des métaux, il est possible que des poussières métalliques à effet conducteur se déposent à l'intérieur de l'outil. La double isolation de l'outil électroportatif risque alors d'être endommagée.

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

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

Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées et des informations sur les pièces de rechange sur le site :

www.bosch-pt.com

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

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

France

Réparer un outil Bosch n'a jamais été aussi simple, et ce, en moins de 5 jours, grâce à SAV DIRECT, notre formulaire de retour en ligne que vous trouverez sur notre site internet **www.bosch-pt.fr** à la rubrique Services. Vous y trouverez

également notre boutique de pièces détachées en ligne où vous pouvez passer directement vos commandes.

Vous êtes un utilisateur, contactez : Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel.: 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)

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

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S.A.S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : (01) 43119006

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

Vous trouverez d'autres adresses du service après-vente sous :

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Élimination des déchets

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



Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

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.



Español

Indicaciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA

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.

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

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

Seguridad en el área de trabajo

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

Seguridad eléctrica

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

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de inatención durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocar serias lesiones.

- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** 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 involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla o 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 en funcionamiento 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, las joyas o los pelos largos pueden ser atrapados por las piezas en movimiento.
- ▶ **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia diseñado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- ▶ **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.
- ▶ **Mantenga las herramientas eléctricas. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cual-**

quier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte adecuadamente mantenidas con filos afilados se dejan guiar y controlar mejor.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Servicio

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

Indicaciones de seguridad para amoladoras angulares

Indicaciones de seguridad generales para el amolado, el lijado con papel de lija y los trabajos con cepillos de alambre o el tronzado

- **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora, lijadora, cepillo de alambre o tronzadora. Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.
- **No se recomienda realizar trabajos tales como pulido con esta herramienta eléctrica.** Los trabajos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica pueden originar un peligro y causar lesiones personales.
- **No emplee accesorios que no están diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulta segura.
- **Las revoluciones admisibles del accesorio deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.
- **El diámetro exterior y el espesor del accesorio deberán corresponder a las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los accesorios de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse adecuadamente.
- **El alojamiento roscado de los accesorios debe corresponder a la rosca del husillo de la amoladora. En el caso de útiles montados con brida, el agujero del árbol del accesorio debe calzar en el diámetro de montaje**

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

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

- ▶ **No deje en funcionamiento la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El accesorio en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta, tirándolo hacia su cuerpo.
- ▶ **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y una acumulación excesiva de polvo metálico puede provocar una descarga eléctrica.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
- ▶ **No emplee accesorios que requieran ser refrigerados con líquidos.** La utilización de agua u otros refrigerantes puede comportar una descarga eléctrica.

Contragolpes e indicaciones de seguridad al respecto

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

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

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

- ▶ **Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de retroceso.** En caso que se suministre, use siempre la empuñadura adicional para obtener un máximo control sobre el contragolpe o la reacción del par durante el arranque. El usuario puede controlar las fuerzas de retroceso si toma unas medidas preventivas oportunas.
- ▶ **Nunca coloque su mano cerca del útil en funcionamiento.** El útil puede retroceder sobre su mano.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en el área en la cual se puede mover la herramienta eléctrica en el caso de un retroceso.** El retroceso impulsa el útil en sentido opuesto al movimiento rotatorio del útil en el punto de atascamiento.
- ▶ **Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc.** Evite que el útil rebote o que se atasque. En las esquinas, los 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 cadena de sierra de talla en madera u hoja de sierra dentada.** Tales útiles originan frecuentemente un contragolpe o la pérdida del control sobre la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad específicas para operaciones de amolado y tronzado

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

Indicaciones de seguridad específicas adicionales para operaciones de tronzado

- ▶ **Evite que se "bloquee" el disco tronzador o una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronzador, éste es más propenso a ladearse o bloquearse en el corte, lo que puede provocar un retroceso brusco del mismo o su rotura.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en la zona delante y detrás del disco tronzador durante la rotación.** Al alejar de su cuerpo el disco tronzador en la pieza de trabajo, el posible contragolpe puede impulsar el útil en funcionamiento y la herramienta eléctrica directamente en su dirección.
- ▶ **Si el disco tronzador se atasca o si se interrumpe el corte por cualquier razón, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en reposo, hasta que se detenga completamente el disco. No intente nunca sacar del corte el disco tronzador aún en marcha, si no pue-**

de tener lugar un contragolpe. Determine y elimine la causa del atascamiento del disco.

- ▶ **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco tronizador en la ranura de corte.** Espere a que el disco tronizador haya alcanzado las revoluciones máximas y prosiga entonces el corte con cautela. El disco tronizador podría atascarse, salirse de la ranura de corte o retroceder bruscamente si se reanuda la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.
- ▶ **Apoye las planchas u otras piezas de trabajo grandes para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso del disco tronizador.** Las piezas de trabajo grandes tienden a curvarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo tanto cerca de la línea de corte como en los bordes a ambos lados del disco.
- ▶ **Proceda con especial cautela al realizar "recortes por inmersión" en paredes existentes u otras zonas ocultas.** El disco tronizador sobresaliente puede ser rechazado al tocar tuberías de gas o agua, conductores eléctricos u otros objetos.

Indicaciones de seguridad específicas para el lijado con papel de lija

- ▶ **No emplee discos de papel de lija excesivamente sobredimensionados.** Observe las recomendaciones del fabricante en la selección del papel de lija. El papel de lija demasiado grande que sobresale del plato lijador representa un peligro de lesión y puede originar un atascamiento, la rotura del disco o un contragolpe.

Indicaciones de seguridad específicas para el trabajo con cepillos de alambre

- ▶ **Tenga en cuenta que las púas de los cepillos de alambre pueden desprenderse también durante un uso normal. No sobrecargue los alambres aplicando una carga excesiva al cepillo.** Las púas de alambre pueden penetrar fácilmente la ropa ligera y/o la piel.
- ▶ **Si se recomienda el uso de un dispositivo de protección para los trabajos con cepillos de alambre, no permita cualquier interferencia del cepillo de alambre con el dispositivo de protección.** Los discos o cepillos de alambre pueden expandirse en el diámetro debido a la carga y las fuerzas centrífugas durante el trabajo.

Indicaciones de seguridad adicionales

Use unas gafas de protección.



- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.

- ▶ **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.
- ▶ **Desbloquee el interruptor de conexión/desconexión y colóquelo en la posición de desconexión cuando se produzca un corte en la alimentación de corriente, p. ej. cortando la corriente o desconectando el enchufe.** Así, se impide una reanudación incontrolada.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Descripción del producto y servicio



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

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

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica está determinada para tronzar, desbastar y cepillar materiales metálicos y piedra, sin la utilización de agua.

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

En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.

La herramienta eléctrica se puede utilizar para el lijado con papel de lija con los útiles de lijado admisibles.

Componentes principales

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

- (1) Tecla de bloqueo del husillo
- (2) Amortiguador de vibraciones
- (3) Interruptor de conexión/desconexión
- (4) Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)
- (5) Llave de dos pivotes para la tuerca de sujeción^{a)}
- (6) Cubierta protectora para amolar
- (7) Resalte codificador
- (8) Palanca de fijación de la caperuza protectora
- (9) Tornillo de ajuste de la caperuza protectora
- (10) Brida de alojamiento con anillo tórico
- (11) Disco abrasivo^{a)}
- (12) Vaso de amolar de metal duro^{a)}
- (13) Tuerca de sujeción

- (14) Tuerca de sujeción rápida **SDS-clic^{a)}**
- (15) Cubierta protectora para tronzar
- (16) Disco de tronzar^{a)}
- (17) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (18) Husillo amolador
- (19) Disco tronizador diamantado^{a)}
- (20) Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía^{a)}
- (21) Protección de las manos^{a)}

- (22) Discos distanciadores^{a)}
- (23) Plato lijador de goma^{a)}
- (24) Hoja lijadora^{a)}
- (25) Tuerca redonda^{a)}
- (26) Cepillo de corona^{a)}

a) 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.

Datos técnicos

Amoladora angular		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Número de artículo		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Potencia absorbida nominal	W	2200	2200	2400
Potencia útil	W	1500	1500	1600
Número de revoluciones nominal	min ⁻¹	8500	6600	8500
Máx. diámetro de disco amolador	mm	180	230	180
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14	M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	25	25	25
Limitación de la corriente de arranque		●	●	●
Protección contra re arranque		●	●	●
Desconexión de retroceso		●	●	●
Empuñadura principal orientable		-	-	●
Peso según EPTA-Procedure 01:2014				
- Con empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones	kg	5,3	5,4	5,4
- Con empuñadura adicional estándar	kg	5,2	5,3	5,3
Clase de protección		□ / II	□ / II	□ / II

Amoladora angular		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Número de artículo		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Potencia absorbida nominal	W	2400	2600	2600
Potencia útil	W	1600	1650	1650
Número de revoluciones nominal	min ⁻¹	6600	8500	6600
Máx. diámetro de disco amolador	mm	230	180	230
Rosca de husillo amolador		M 14	M 14	M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	25	25	25
Limitación de la corriente de arranque		●	●	●
Protección contra re arranque		●	●	●
Desconexión de retroceso		●	●	●
Empuñadura principal orientable		●	●	●
Peso según EPTA-Procedure 01:2014				
- Con empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones	kg	5,5	5,5	5,6
- Con empuñadura adicional estándar	kg	5,4	5,4	5,5

Amoladora angular	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Clase de protección		□ / II	□ / II

Las indicaciones son válidas para una tensión nominal [U] de 230 V. Estas indicaciones pueden variar con tensiones divergentes y en ejecuciones específicas del país.

Sólo para herramientas eléctricas sin limitador de corriente de arranque: Los procesos de conexión producen breves caídas de tensión. En caso de condiciones desfavorables de la red, pueden producirse interferencias en otros aparatos. En el caso de impedancias de la red inferiores a 0,25 Ohm, no se esperan perturbaciones.

Información sobre ruidos y vibraciones

	GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
	3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
	3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 60745-2-3**.

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

Nivel de presión sonora	dB(A)	92	92	92
Nivel de potencia acústica	dB(A)	103	103	103
Inseguridad K	dB	3	3	3

¡Usar unos protectores auditivos!

Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según **EN 60745-2-3**:

Amolado de superficies (desbastado):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Lijado con hoja de lijar:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
	3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
	3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 60745-2-3**.

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

Nivel de presión sonora	dB(A)	92	90	90
Nivel de potencia acústica	dB(A)	103	101	101
Inseguridad K	dB	3	3	3

¡Usar unos protectores auditivos!

Valores totales de vibraciones a_h (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según **EN 60745-2-3**:

Amolado de superficies (desbastado):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Lijado con hoja de lijar:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según un procedimiento de medición normalizado y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para

estimar provisionalmente la solicitación 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 útiles diferentes, 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.

Montaje

Montar el dispositivo protector

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

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

Cubierta protectora para amolar

Abra la palanca de fijación (8). Coloque la cubierta protectora (6) con la leva de codificación (7) en la ranura de codificación en el cuello del husillo, hasta que el collar de la cubierta protectora descanse en la brida de la herramienta eléctrica y gire la cubierta protectora (6) a la posición deseada. Cierre la palanca de fijación (8).

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

Puede modificar la fuerza de aplicación del cierre de la cubierta protectora (6) soltando o apretando el tornillo de ajuste (9). Preste atención al asiento firme de la cubierta protectora (6) y compruébelo periódicamente.

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

Cubierta protectora para tronzar

- **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (15).**
- **En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.**

La cubierta protectora para tronzar (15) se monta como la cubierta protectora para amolar (6).

Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía

La cubierta protectora para tronzar con carro guía (20) se monta como la cubierta protectora para amolar (6).

Empuñadura adicional

- **Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (4).**
- **No siga utilizando la herramienta eléctrica si estuviese dañada la empuñadura adicional. No modifique en manera alguna la empuñadura adicional.**

Atornille la empuñadura adicional (4), dependiente de la modalidad de trabajo, a la derecha o la izquierda de la cabeza del engranaje.

Amortiguador de vibraciones



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

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

Protección de las manos

- **Monte siempre la protección de las manos para los trabajos con el plato lijador de goma (23) o con el cepillo de corona/cepillo de disco/disco abrasivo de láminas (21).**

Fije la protección de las manos (21) con la empuñadura adicional (4).

Montar útiles abrasivos

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Limpie el husillo amolador (18) y todas las piezas a montar.

Al fijar y soltar los útiles abrasivos presione la tecla de bloqueo del husillo (1), para inmovilizar el husillo amolador.

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

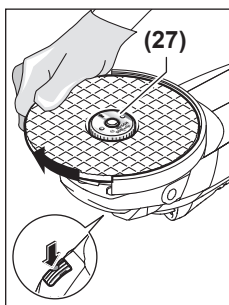
Tuerca de fijación rápida SDS-*clíc*

Para un cambio sencillo del útil de amolado sin el uso de herramientas adicionales, puede utilizar en lugar de la tuerca de sujeción (13) la tuerca de fijación rápida (14).

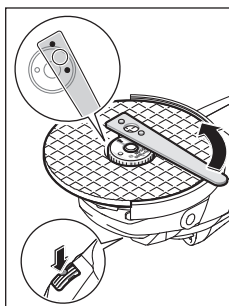
- **La tuerca de fijación rápida (14) sólo debe utilizarse para discos de amolar o tronzar.**

Utilice solamente una tuerca de fijación rápida (14) perfecta y sin daños.

Al atornillar, asegúrese de que el lado con la inscripción de la tuerca de fijación rápida (14) no apunte hacia el disco abrasivo; la flecha debe apuntar hacia la marca de índice (27).



Presione la tecla de bloqueo del husillo (1), para inmovilizar el husillo amolador. Para apretar firmemente la tuerca de fijación rápida, gire el disco abrasivo con fuerza en sentido horario.



Una tuerca de fijación rápida en buenas condiciones y correctamente fijada, la puede soltar girando el tornillo moleteado con la mano en contra del sentido de giro de las agujas del reloj. **No suelte nunca una tuerca de fijación rápida inmovilizada con unas tenazas, sino utilice la llave de dos pivotes.** Aplique la llave de dos pivotes como se mues-

tra en la imagen.

Disco amolador / tronizador

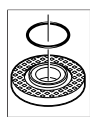
Observe las dimensiones de los útiles abrasivos. El diámetro del orificio debe coincidir con la brida de alojamiento. No emplee adaptadores o piezas de reducción.

Al utilizar discos tronizadores diamantados, asegúrese de que la flecha de sentido de giro del disco tronizador diamantado coincida con el sentido de giro de la herramienta eléctrica (véase la flecha de sentido de giro sobre la cabeza del engranaje).

El orden del montaje se puede ver en la página ilustrada.

Para fijar el disco lijador/tronizador atornille la tuerca de fijación (13) y fíjela con la llave de dos pivotes (ver "Tuerca de fijación rápida **SDS-clíc**", Página 43).

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



En la brida de alojamiento (10) hay una pieza de plástico (anillo tórico) alrededor del collar de centrado. Si el anillo tórico falta o está dañado, es imprescindible sustituir la brida de alojamiento (10) antes de la reutilización.

Disco abrasivo de láminas

- Monte siempre la protección para las manos al realizar trabajos con el disco abrasivo de láminas (21).

Plato lijador de goma

- Al realizar trabajos con el plato lijador de goma (23) monte siempre la protección para las manos (21).

El orden del montaje se puede ver en la página ilustrada.

Antes de realizar el montaje del plato lijador de goma (23), colocar las 2 arandelas distanciadoras (22) sobre el husillo amolador (18).

Atornille la tuerca redonda (25) y fíjela con la llave de dos pivotes.

Cepillo de corona / cepillo de disco

- Al realizar trabajos con el cepillo de corona o el cepillo de disco monte siempre la protección para las manos (21).

El orden del montaje se puede ver en la página ilustrada.

El cepillo de corona / cepillo de disco debe dejarse atornillar sobre el husillo amolador de tal modo que quede apoyado firmemente en la brida del husillo amolador al final de la rosca del mismo. Fije firmemente el cepillo de corona / cepillo de disco con una llave de boca.

Útiles abrasivos admisibles

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

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

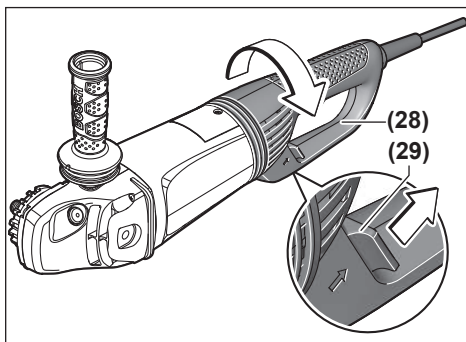
Observe por ello el **número de revoluciones o bien la velocidad periférica** admisible en la etiqueta del útil abrasivo.

	máx. [mm]		[mm]		
	D	b	d	$[\text{min}^{-1}]$	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Giro de la empuñadura principal

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



La empuñadura principal (28) puede girarse 90° hacia la izquierda, o hacia la derecha, respecto a la carcasa motor. De este modo, el interruptor de conexión/desconexión puede situarse en una posición de manejo más adecuada para casos especiales, p. ej. para trabajos de tronzo con cubierta de aspiración con carro guía (20) o para zurdos.

Tire el desenclavamiento de la empuñadura (29) en dirección de la flecha y gire simultáneamente la empuñadura principal (28) a la posición deseada, hasta que encastre.

Aspiración de polvo y virutas

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

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

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

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

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

Operación

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de alimentación! La tensión de alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

En el caso del servicio de la herramienta eléctrica con generadores de corriente móviles (generadores) que no tienen

suficientes reservas de potencia o no tienen una regulación de tensión adecuada con amplificación de corriente de arranque, pueden producirse pérdidas de potencia o comportamiento no típico durante la conexión.

Por favor, preste atención a la idoneidad del generador de corriente utilizando, especialmente con respecto a la tensión de alimentación y la frecuencia.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, desplace el interruptor de conexión/desconexión (3) hacia delante y presiónelo a continuación.

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

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

Ejecución de interruptor sin retención (específico del país):

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, desplace el interruptor de conexión/desconexión (3) hacia delante y presiónelo a continuación.

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

- **Compruebe los útiles abrasivos antes del uso. El útil abrasivo debe estar montado correctamente y debe poder girar libremente. Realice una marcha de prueba de como mínimo 1 minuto sin carga. No utilice útiles abrasivos dañados, excéntricos o que vibran.** Los útiles abrasivos dañados pueden estallar y originar lesiones.

Limitación de la corriente de arranque

La limitación de la corriente de arranque reduce la potencia absorbida al conectar la herramienta eléctrica para poder trabajar en instalaciones con un fusible de 16 A.

Indicación: Si la herramienta eléctrica comienza a girar a plenas revoluciones inmediatamente tras la conexión, no funciona el limitador de corriente de arranque y la protección de re arranque. La herramienta eléctrica deberá enviarse de inmediato a uno de los servicios técnicos que se indican bajo el apartado "Servicio técnico y atención al cliente".

Desconexión de retroceso



En el caso de un repentino contragolpe de la herramienta eléctrica, p. ej. bloqueo en el corte de separación, se interrumpe electrónicamente la alimentación de corriente del motor.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión (3) en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Protección contra re arranque

La protección contra re arranque evita la puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica tras un corte de la alimentación eléctrica.

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión **(3)** en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Instrucciones de trabajo

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Precaución al cortar en paredes portantes, ver apartado "Indicaciones respecto a resistencia estática".**
- ▶ **Fije la pieza de trabajo en tornillo de banco, a menos que quede segura por su propio peso.**
- ▶ **No cargue demasiado la herramienta eléctrica, para que no se llegue a la detención.**
- ▶ **Tras una fuerte carga, deje funcionar la herramienta eléctrica unos minutos al régimen de ralentí, para que se enfríe el útil.**
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica con un montante para tronzar.**
- ▶ **No tome los discos amoladores y tronzaadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Indicación: Cuando no esté en uso, saque el enchufe de red de la caja de enchufe. La herramienta eléctrica también tiene desconectada un bajo consumo de corriente con el enchufe de red puesto y una tensión de alimentación disponible.

Desbastado

- ▶ **No utilice nunca discos tronzaadores para el desbastado.**

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

Disco abrasivo de láminas

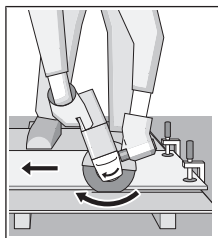
Con el disco abrasivo de láminas (accesorio) puede mecanizar también superficies abombadas y perfiles. Los discos abrasivos de láminas tienen una vida útil significativamente más larga, un nivel de ruidos más reducido y temperaturas de desbastado más bajas que los discos abrasivos convencionales.

Tronzado de metal

- ▶ **Utilice siempre la caperuza protectora para tronzar al tronzar con medios abrasivos aglomerados (15).**

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

No frene los discos tronzaadores salientes por contrapresión lateral.

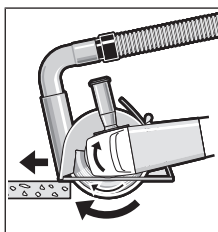


Tronzado de piedra

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

Utilice para el tronzado de piedra preferentemente un disco tronizador diamantado.

En el caso de la utilización de la cubierta de aspiración para el tronzado con carro guía **(20)**, la aspiradora debe estar autorizada para la aspiración de polvo de piedra. Bosch ofrece aspiradoras adecuadas.



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

Al tronzar materiales muy duros, p. ej. hormigón con

alto contenido de sílice, el disco tronizador diamantado puede sobrecalentarse y dañarse por ello. Una corona de chispas rotante con el disco tronizador diamantado indica claramente esto.

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

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

Indicaciones respecto a la resistencia estática

Las ranuras de las paredes portantes están sujetas a la norma DIN 1053, parte 1 o determinaciones específicas de cada país. Estas prescripciones deben cumplirse imprescindiblemente. Antes de comenzar el trabajo, consulte el ingeniero estructural responsable, el arquitecto o el responsable de la construcción..

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**
- ▶ **Si es posible, utilice siempre un sistema de aspiración en caso de condiciones extremas de aplicación. Sople con frecuencia las rejillas de ventilación y conecte el aparato a través de un interruptor de protección (PRCD).** Al trabajar metales puede llegar a acumularse en el interior de la herramienta eléctrica polvo susceptible de conducir corriente. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de la herramienta eléctrica.

Guarde y maneje los accesorios cuidadosamente.

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

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. Las representaciones gráficas tridimensionales e informaciones de repuestos se encuentran también bajo: **www.bosch-pt.com**

El equipo asesor de aplicaciones de Bosch le ayuda gustosamente en caso de preguntas sobre nuestros productos y sus accesorios.

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

España

Robert Bosch España S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Nobilejas, 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

Direcciones de servicio adicionales se encuentran bajo:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminación

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



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

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.



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

Português

Instruções de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

4 AVISO

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 um choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
 - ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
 - ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
 - ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
 - ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.
- Segurança de pessoas**
- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
 - ▶ **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
 - ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
 - ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
 - ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
 - ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, 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 a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
 - ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
 - ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador 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 e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
 - ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica 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.

Instruções de segurança para rebarbadoras

Indicações de segurança comuns para operações de desbaste, de lixamento, de escovagem com arame ou de corte abrasivo

- ▶ **Esta ferramenta elétrica foi concebida para funcionar como uma rebarbadora, lixadeira, escova de arame ou ferramenta de corte. Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- ▶ **Não é recomendado utilizar esta ferramenta elétrica para executar operações de polimento.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.
- ▶ **Não utilize acessórios que não tenham sido especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Mesmo que seja possível adaptar o acessório à sua ferramenta elétrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior àquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
- ▶ **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta elétrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
- ▶ **Os acessórios roscados devem ser compatíveis com a rosca do veio da rebarbadora. No caso dos acessórios montados por meio de flanges, o orifício de instalação do acessório deve adaptar-se ao diâmetro fixo do flange.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão provocar a perda de controlo.
- ▶ **Não utilize um acessório danificado.** Antes de cada utilização, inspecione os acessórios como, por exemplo, discos abrasivos quanto a presença de lascas e fissuras, prato de apoio quanto à presença de fissuras ou desgaste excessivo, escova de arame quanto à presença de fios soltos ou partidos. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar um acessório, proteja-se a si e às outras pessoas do plano do acessório rotativo e faça funcionar a ferramenta elétrica com o número máximo de rotações em vazio durante um minuto. Normalmente, os acessórios danificados desintegram-se durante este período de teste.
- ▶ **Use equipamento de proteção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de proteção. Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas operações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar a partículas geradas durante o seu trabalho. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.
- ▶ **Mantenha as outras pessoas presentes no local a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção individual.** Os fragmentos de uma peça de trabalho ou de um acessório partido podem ser projetados e provocar ferimentos fora da área de trabalho imediata.
- ▶ **Segure a ferramenta elétrica exclusivamente nas superfícies de manuseamento isoladas ao efetuar uma operação na qual o acessório de corte possa entrar em contacto com fios elétricos ocultos ou com o seu próprio cabo.** Se o acessório de corte entrar em contacto com um fio "sob tensão", as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica ficam "sob tensão" e podem produzir um choque elétrico.
- ▶ **Afaste o cabo do acessório rotativo.** Na eventualidade de perder o controlo, o cabo pode ser cortado ou ficar preso e a sua mão ou braço podem ser puxados na direção do acessório rotativo.
- ▶ **Nunca pouse a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** Caso contrário, o acessório rotativo pode engatar na superfície e fazer-lhe perder o controlo da ferramenta elétrica.
- ▶ **Nunca coloque a ferramenta elétrica em funcionamento enquanto a transporta.** O contacto acidental do acessório rotativo com a sua roupa pode puxar o acessório na direção do seu corpo.
- ▶ **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor irá aspirar o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pó metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- ▶ **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
- ▶ **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

Efeito de coice e indicações relacionadas

O efeito de coice é uma reação súbita a um disco rotativo, prato de apoio, escova ou outro acessório entalado ou bloqueado. O entalamento ou bloqueio provoca uma paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja impelida

na direção oposta à rotação do acessório no ponto do bloqueio.

Por exemplo, se um disco abrasivo ficar bloqueado ou for entalado pela peça de trabalho, a extremidade do disco que estiver em contacto com o ponto de bloqueio pode penetrar a superfície do material, fazendo com que o disco suba ou salte. O disco poderá então saltar na direção do utilizador ou para longe deste, dependendo da direção do movimento do disco no ponto de entalamento. Os discos abrasivos também podem partir-se nestas condições.

O efeito de coice é o resultado de uma utilização abusiva e/ou condições ou procedimentos incorretos de utilização da ferramenta elétrica e pode ser evitado tomando as precauções indicadas abaixo.

► **Segure a ferramenta elétrica com firmeza e posicione o seu corpo e braço de forma a poder resistir ao efeito de coice. Utilize sempre o punho auxiliar, se fornecido, para obter o máximo controlo sobre o efeito de coice ou reação do binário durante o arranque.** O utilizador poderá controlar as reações do binário ou o efeito de coice caso tome as devidas precauções.

► **Nunca coloque a sua mão junto do acessório rotativo.** O acessório pode ressaltar para cima da sua mão.

► **Não posicione o seu corpo na área para a qual a ferramenta elétrica poderá saltar caso ocorra o efeito de coice.** O efeito de coice irá impelir a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco no ponto de bloqueio.

► **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas aguçadas, etc. Evite que o acessório ressalte ou fique preso.** Os cantos, as arestas aguçadas ou o ressalto do acessório rotativo tendem a fazer com que este fique preso e provoque a perda de controlo ou o efeito de coice.

► **Não instale uma corrente de serra para esculpir madeira ou uma lâmina de serra dentada.** Tais lâminas provocam com frequência o efeito de coice e a perda de controlo.

Instruções de segurança específicas para operações de desbaste e de corte abrasivo

► **Utilize apenas os tipos de discos recomendados para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para utilização na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.

► **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve encontrar-se abaixo do plano do rebordo de proteção.** Um disco incorretamente instalado que ultrapasse o plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.

► **A proteção deve ser fixada com firmeza à ferramenta elétrica e posicionada de forma a proporcionar a máxima segurança, ou seja, com a menor porção de disco exposta relativamente ao utilizador.** A proteção ajuda a proteger o utilizador dos fragmentos de discos

partidos, do contacto accidental com o disco e faíscas que podem inflamar o vestuário.

► **Os discos devem ser utilizados exclusivamente nas aplicações recomendadas. Por exemplo: não lixe com a parte lateral do disco de corte.** Os discos abrasivos de corte destinam-se a um desbaste periférico, a aplicação de forças laterais nestes discos poderá provocar a sua desintegração.

► **Utilize sempre flanges para discos intactas e de tamanho e forma adequados para o disco em questão.** As flanges adequadas proporcionam apoio ao disco e reduzem a possibilidade de quebras. As flanges para discos de corte poderão ser diferentes das flanges para discos de rebarbar.

► **Não utilize discos gastos de ferramentas elétricas maiores.** Os discos concebidos para ferramentas elétricas maiores não são adequados para as velocidades mais elevadas das ferramentas mais compactas e podem desintegrar-se.

Indicações de segurança adicionais, específicas para operações de corte abrasivo

► **Não "enclave" o disco de corte nem aplique uma pressão excessiva. Não tente efetuar cortes com uma profundidade de corte excessiva.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco.

► **Não posicione o seu corpo em linha e atrás do disco rotativo.** Quando o disco, no ponto de operação, está afastar-se do seu corpo, o potencial efeito de coice pode impelir o disco em rotação e a ferramenta elétrica na sua direção.

► **Quando o disco está a bloquear ou se interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta elétrica e mantenha ferramenta elétrica imóvel até que o disco pare por completo. Nunca tente retirar o disco em rotação do corte, caso contrário, pode ocorrer o efeito de coice.** Investigue e tome as medidas necessárias para eliminar a causa do bloqueio do disco.

► **Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima e introduza-o cuidadosamente no corte.** O disco pode bloquear, subir ou ressaltar caso a ferramenta elétrica seja acionada com o disco introduzido na peça de trabalho.

► **Apoie os painéis ou qualquer peça de trabalho de grandes dimensões para reduzir o risco de entalamento e ressalto do disco.** As peças de trabalho de grandes dimensões tendem a abater sob o seu próprio peso. Coloque suportes sob a peça de trabalho junto à linha de corte e junto da extremidade da peça de trabalho, de ambos os lados do disco.

► **Tenha especial cuidado ao efetuar um "corte de imersão" em paredes existentes ou noutras áreas cegas.** O disco protuberante pode cortar canalizações de água ou de gás, fios elétricos ou objetos que podem provocar o efeito de coice.

Indicações de segurança específicas para operações de lixamento

- **Não utilize folhas de lixa redonda com tamanho excessivo. Siga as recomendações dos fabricantes ao seleccionar a folha de lixa.** As folhas de lixa que ultrapassam os limites do prato de lixar representam um risco de laceração e podem provocar o bloqueio, ruptura do disco ou efeito de coice.

Indicações de segurança específicas para operações de escovagem com arame

- **Tenha presente que as cerdas de arame são projectadas, mesmo durante uma utilização normal. Não aplique uma carga excessiva na escova para não sobrecarregar as cerdas de arame.** As cerdas de arame podem facilmente penetrar o vestuário leve e/ou a pele.
- **Caso seja recomendado o uso de uma protecção para a escovagem com arame, não permita qualquer interferência da catrabucha em disco ou escova com a protecção.** A catrabucha em disco ou escova pode aumentar de diâmetro devido à carga de trabalho e forças centrífugas.

Instruções de segurança adicionais

Usar óculos de protecção.



- **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- **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.
- **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.

Descrição do produto e do serviço



Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica destina-se a cortar, desbastar e escovar materiais de metal e pedra sem usar água.

Para cortar com produtos abrasivos ligados é necessário usar uma tampa de protecção especial para o corte.

Ao cortar pedras deve ser assegurada uma aspiração de pó suficiente.

Com as ferramentas de lixar permitidas é possível utilizar a ferramenta elétrica para lixar com papel de areia.

Componentes ilustrados

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

- (1) Tecla de bloqueio do veio
- (2) Amortecimento das vibrações
- (3) Interruptor de ligar/desligar
- (4) Punho adicional (superfície do punho isolada)
- (5) Chave de dois furos para porca de aperto^{a)}
- (6) Tampa de protecção para lixar
- (7) Ressalto de codificação
- (8) Alavanca tensora para tampa de protecção
- (9) Parafuso para ajuste da tampa de protecção
- (10) Flange de admissão com O-ring
- (11) Disco abrasivo^{a)}
- (12) Mó tipo tacho de metal duro^{a)}
- (13) Porca de aperto
- (14) Porca de aperto rápido **SDS-Plus**^{a)}
- (15) Tampa de protecção para cortar
- (16) Disco de corte^{a)}
- (17) Punho (superfície do punho isolada)
- (18) Veio de retificação
- (19) Disco de corte de diamante^{a)}
- (20) Tampa de aspiração para cortar com patim de guia^{a)}
- (21) Protecção para as mãos^{a)}
- (22) Anéis distanciadores^{a)}
- (23) Prato abrasivo de borracha^{a)}
- (24) Folha de lixa^{a)}
- (25) Porca redonda^{a)}
- (26) Catrabucha tipo tacho^{a)}

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

Dados técnicos

Rebarbadora		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Número de produto		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Potência nominal absorvida	W	2200	2200	2400
Potência útil	W	1500	1500	1600
Número de rotações nominal	r.p.m.	8500	6600	8500
Diâmetro máx. dos discos abrasivos	mm	180	230	180
Rosca do veio de retificação		M 14	M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do veio de retificação	mm	25	25	25
Limitação de corrente de arranque		●	●	●
Proteção contra rearranque involuntário		●	●	●
Desativação de contragolpe		●	●	●
Punho principal giratório		-	-	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014				
- com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	5,3	5,4	5,4
- com punho adicional padrão	kg	5,2	5,3	5,3
Classe de proteção		□ / II	□ / II	□ / II

Rebarbadora		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Número de produto		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Potência nominal absorvida	W	2400	2600	2600
Potência útil	W	1600	1650	1650
Número de rotações nominal	r.p.m.	6600	8500	6600
Diâmetro máx. dos discos abrasivos	mm	230	180	230
Rosca do veio de retificação		M 14	M 14	M 14
Comprimento máx. da rosca do veio de retificação	mm	25	25	25
Limitação de corrente de arranque		●	●	●
Proteção contra rearranque involuntário		●	●	●
Desativação de contragolpe		●	●	●
Punho principal giratório		●	●	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014				
- com punho adicional com amortecimento das vibrações	kg	5,5	5,5	5,6
- com punho adicional padrão	kg	5,4	5,4	5,5
Classe de proteção		□ / II	□ / II	□ / II

Os dados aplicam-se a uma tensão nominal [U] de 230 V. Com tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Apenas para ferramentas elétricas sem limitação da corrente de arranque: os processos de ligação geram reduções da tensão. Com condições de rede desfavoráveis podem ocorrer danos em outros aparelhos. Com impedâncias de rede inferiores a 0,25 Ohm não se devem esperar falhas.

Informação sobre ruídos/vibrações

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

GWS 22-180 LVI

GWS 22-230 LVI

GWS 24-180 LVI

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 60745-2-3**.

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

Nível de pressão acústica	dB(A)	92	92	92
Nível da potência acústica	dB(A)	103	103	103
Incerteza K	dB	3	3	3

Usar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 60745-2-3**:

Lixamento de superfícies (desbastar):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Lixar com folha de lixa:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

GWS 24-230 LVI

GWS 26-180 LVI

GWS 26-230 LVI

3 601 H93 F..

3 601 H94 F..

3 601 H95 F..

3 601 H93 H..

3 601 H94 H..

3 601 H95 H..

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 60745-2-3**.

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

Nível de pressão acústica	dB(A)	92	90	90
Nível da potência acústica	dB(A)	103	101	101
Incerteza K	dB	3	3	3

Usar proteção auditiva!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo **EN 60745-2-3**:

Lixamento de superfícies (desbastar):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Lixar com folha de lixa:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

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

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isso pode aumentar consideravelmente a carga de vibrações durante o período completo de trabalho.

Para uma avaliação exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais a ferramenta está desligada ou funciona, mas não está sendo

utilizado. Isto pode reduzir consideravelmente a carga de vibrações durante o período completo de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Montagem

Montar o dispositivo de proteção

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

Nota: Se o disco abrasivo quebrar durante o funcionamento ou se os dispositivos de fixação na tampa de proteção/na

ferramenta elétrica estiverem danificados, será necessário que a ferramenta elétrica seja enviada imediatamente ao serviço pós-venda, os endereços encontram-se na secção "Serviço pós-venda e aconselhamento".

Tampa de proteção para lixar

Abra a alavanca tensora (8). Coloque a tampa de proteção (6) com a saliência de codificação (7) na ranhura de codificação na gola do veio até o colar da tampa de proteção assentar no flange da ferramenta elétrica e rode a tampa de proteção (6) para a posição desejada. Feche a alavanca tensora (8).

- **Ajuste a tampa de proteção (6) de modo a evitar que voem faíscas na direção do operador.**

Pode alterar a força de aperto do fecho da tampa de proteção (6) soltando ou apertando o parafuso de ajuste (9). Certifique-se do assento correto da tampa de proteção (6) e verifique-o regularmente.

Nota: As saliências de codificação nas tampas de proteção (6) asseguram que só é montada a tampa de proteção adequada na ferramenta elétrica.

Tampa de proteção para cortar

- **Para cortar com produtos abrasivos ligados utilize sempre uma tampa de proteção especial para o corte (15).**
- **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**

A tampa de proteção para cortar (15) é montada como a tampa de proteção para lixar (6).

Tampa de aspiração para cortar com patim de guia

A tampa de aspiração para cortar com patim de guia (20) é montada como a tampa de proteção para lixar (6).

Punho adicional

- **Utilize a ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (4).**
- **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o punho adicional estiver danificado. Não efetue quaisquer alterações no punho adicional.**

Dependendo do modo de operação, enrosque o punho adicional (4) à direita ou à esquerda na cabeça do mecanismo de acionamento.

Amortecimento das vibrações



O amortecimento das vibrações integrado reduz a ocorrência de vibrações.

- **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o elemento amortecedor estiver danificado.**

Proteção das mãos

- **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (23) ou com catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco/disco de lixa em lamelas monte sempre a proteção das mãos (21).**

Fixe a proteção das mãos (21) com o punho adicional (4).

Montar as ferramentas de lixar

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.

Limpe o veio de retificação (18) e todas as peças a serem montadas.

Para fixar e soltar as ferramentas de lixar, pressione a tecla de bloqueio do veio (1), para bloquear o veio de retificação.

- **Só acione a tecla de bloqueio do veio com o veio de retificação parado.** Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

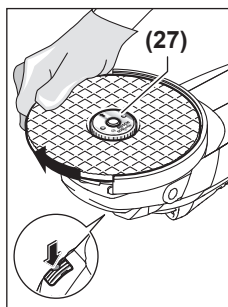
Porca de aperto rápido SDS-*clíc*

Para uma troca fácil de ferramenta de lixar sem utilizar outras ferramentas pode usar a porca de aperto rápido (14) em vez da porca de aperto (13).

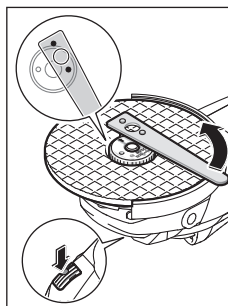
- **A porca de aperto rápido (14) só pode ser utilizada para discos abrasivos e de corte.**

Utilize apenas uma porca de aperto rápido (14) que esteja em perfeito estado e sem danos.

Ao enroscar tenha atenção para que o lado marcado da porca de aperto rápido (14) não aponte para o disco abrasivo; a seta tem de apontar para a marca de índice (27).



Pressione a tecla de bloqueio do veio (1), para bloquear o veio de retificação. Para apertar a porca de aperto rápido, rode o disco abrasivo para a direita com força.



Uma porca de aperto bem fixada e sem danos pode ser desapertada manualmente rodando o anel serrilhado para a esquerda. **Nunca solte uma porca de aperto rápido presa com um alicate, utilize sempre a chave de dois furos.** Coloque a chave de dois furos como indicado na figura.

Disco abrasivo e de corte

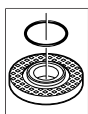
Observe as dimensões das ferramentas de lixar. O diâmetro do furo tem de ser adequado ao flange de admissão. Não utilize adaptadores nem peças reductoras.

Ao utilizar discos de corte de diamante, tenha em atenção se a seta do sentido de rotação no disco de corte de diamante e o sentido de rotação da ferramenta elétrica (ver seta do sentido de rotação na cabeça do mecanismo de acionamento) coincidem.

A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Para fixar o disco abrasivo/corte enrosque a porca de aperto (13) e aperte a mesma com a chave de dois furos (ver " Porca de aperto rápido **SDS-*cllic***", Página 54).

► **Após montar a ferramenta abrasiva deverá controlar, antes de ligar a ferramenta elétrica, se a ferramenta abrasiva está montada corretamente e se pode ser movimentada livremente. Assegure-se de que a ferramenta abrasiva não entre em contacto com a tampa de proteção ou outras peças.**



No flange de admissão (10) encontra-se colocada, à volta do colar de centragem, uma peça de plástico (O-ring). Se o O-ring estiver em falta ou danificado, o flange de admissão (10) tem de ser obrigatoriamente substituído antes de se continuar a utilização.

Disco de lixa em lamelas

► **Para trabalhos com o disco de lixa em lamelas monte sempre a proteção das mãos (21).**

Prato de lixar de borracha

► **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (23) monte sempre a proteção das mãos (21).**

A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Antes da montagem do prato de lixar em borracha (23) coloque os 2 anéis distanciadores (22) no veio de retificação (18).

Enrosque a porca redonda (25) e aperte-a com a chave de dois furos.

Catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco

► **Para os trabalhos com a catrabucha tipo tacho ou a catrabucha em disco monte sempre a proteção das mãos (21).**

A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Tem de ser possível enroscar a catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco até ao veio de retificação, de forma a que este fique bem encostado ao flange do veio de retificação no fim da rosca do veio de retificação. Aperte a catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco com uma chave de bocas.

Ferramentas de lixar permitidas

Pode utilizar todas as ferramentas de lixar mencionadas neste manual de instruções.

O número de rotações [r.p.m.] ou a velocidade periférica [m/s] admissível das ferramentas de lixar utilizadas tem de corresponder, pelo menos, aos dados da tabela seguinte.

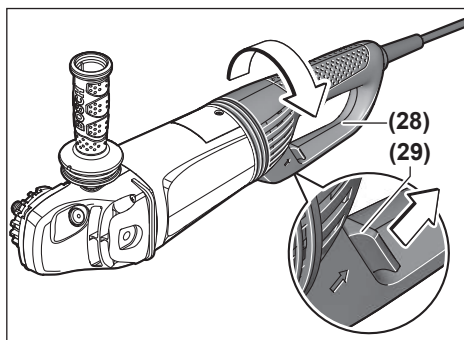
Por isso, respeite o **número de rotações ou velocidade periférica** admissível mencionado no rótulo da ferramenta de lixar.

	máx. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[r.p.m.]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Girar o punho principal

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



O punho principal (28) pode ser rodado para a carcaça do motor respetivamente em 90° para a esquerda ou para a direita. Dessa forma, o interruptor de ligar/desligar pode ser colocado numa posição de manuseamento mais favorável em situações de trabalho especiais, p. ex. para trabalhos de corte com a tampa de aspiração com patim de guia (20) ou para esquadros.

Puxe o desbloqueio do punho (29) no sentido da seta e rode simultaneamente o punho principal (28) para a posição desejada, até que engate.

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de

madeiras (cromato, produtos de proteção da madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Se possível deverá usar um dispositivo de aspiração de pó apropriado para o material.
- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

- **Evite a acumulação de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente elétrica deve coincidir com os dados que constam na placa de características da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Durante o funcionamento da ferramenta elétrica em geradores elétricos portáteis (geradores), que não dispõem de reservas de potência suficientes ou de uma regulação de tensão adequada com reforço da corrente de arranque podem ocorrer perdas de rendimento ou comportamentos atípicos na ligação.

Respeite a adequação do gerador elétrico utilizado, especialmente no que diz respeito à tensão e frequência de rede.

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica desloque o interruptor de ligar/desligar (3) para a frente e, em seguida, pressione-o.

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

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

Versão do interruptor sem sistema de retenção (específico do país):

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica desloque o interruptor de ligar/desligar (3) para a frente e, em seguida, pressione-o.

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

- **Verifique as ferramentas de lixar antes da utilização. A ferramenta de lixar tem de estar corretamente montada e poder ser livremente rodada. Efetue um teste de funcionamento durante, pelo menos, 1 minuto, sem carga. Não utilize ferramentas de lixar danificadas, não redondas ou com vibrações.** As

ferramentas de lixar danificadas podem rebentar e causar ferimentos.

Limitação de corrente de arranque

A limitação eletrônica da corrente de arranque limita a potência ao ligar a ferramenta elétrica e possibilita o funcionamento com um fusível de 16 A.

Nota: Se a ferramenta elétrica funciona com pleno número de rotações, imediatamente após ser ligada, significa que a limitação da corrente de arranque e a proteção contra re arranque involuntário falharam. A ferramenta elétrica deve ser enviada imediatamente ao serviço pós-venda. Os endereços encontram-se na secção "Serviço pós-venda e aconselhamento".

Desativação de contragolpe



Em caso de contragolpe repentino da ferramenta elétrica, p. ex. bloqueio no corte de seccionamento, é interrompida eletronicamente a alimentação de corrente para o motor.

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar (3) na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Proteção contra re arranque involuntário

A proteção contra re arranque involuntário evita que a ferramenta elétrica possa arrancar descontroladamente após uma interrupção da alimentação de corrente elétrica.

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar (3) na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Instruções de trabalho

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **Cuidado com ranhuras em paredes de suporte, ver a secção "Indicações sobre estática".**
- **Aperte a peça se esta não ficar segura apenas com o seu próprio peso.**
- **Não sobrecarregar demasiado a ferramenta elétrica, provocando uma paragem.**
- **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que o acessório possa arrefecer.**
- **Não utilizar a ferramenta elétrica com um suporte para rebarbadoras.**
- **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.

Nota: Em caso de não utilização prolongada, retire a ficha de rede da tomada. Mesmo desligada, a ferramenta elétrica tem um consumo reduzido de eletricidade com a ficha de rede colocada e tensão de rede presente.

Desbastar

- **Nunca utilize os discos de corte para desbastar.**

Com um ângulo de penetração de 30° a 40° obtém o melhor resultado de trabalho ao desbastar. Desloque a ferramenta elétrica para trás e para a frente com uma pressão constante. Desta forma a peça de trabalho não fica demasiado quente, não muda de cor e não ficam sulcos.

Disco de lixa em lamelas

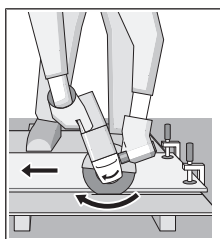
Com o disco de lixa em lamelas (acessórios) pode processar também superfícies curvas e perfis. Os discos de lixa em lamelas têm uma durabilidade consideravelmente maior, um menor nível sonoro e temperaturas mais baixas ao lixar do que os discos abrasivos convencionais.

Cortar metal

- ▶ **Para cortar com produtos abrasivos ligados utilize sempre uma tampa de proteção especial para o corte (15).**

Ao cortar, trabalhe com um avanço uniforme e adequado ao material a processar. Não exerça pressão sobre o disco de corte, não incline nem oscile.

Não trave os discos de corte na saída por contrapressão lateral.



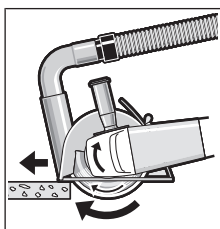
A ferramenta elétrica tem de ser sempre conduzida no sentido oposto às rotações. Caso contrário há risco que a ferramenta seja pressionada de forma **descontrolada** para fora do corte. Para cortar perfis e tubos quadrados o melhor será aplicar pequenos cortes transversais.

Cortar pedra

- ▶ **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**
- ▶ **Usar uma máscara de proteção contra pó.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só pode ser utilizada para corte/lixamento a seco.**

Para cortar pedra, o melhor é utilizar um disco de corte de diamante.

Ao utilizar a tampa de aspiração para cortar com patim de guia (20), o aspirador tem de estar homologado para a aspiração de pó de pedra. A Bosch comercializa aspiradores apropriados.



Ligue a ferramenta elétrica e coloque-a sobre a peça com a parte dianteira do patim de guia. Desloque a ferramenta elétrica com um avanço uniforme e adequado ao material a processar.

Ao cortar materiais especialmente duros, p. ex.

betão com alto teor de sílica, o disco de corte de diamante pode sobreaquecer e ficar danificado. Esse

sobreaquecimento é claramente denunciado por uma coroa de faísca à volta do disco de corte de diamante.

Neste caso, interrompa o processo de corte e deixe o disco de corte de diamante funcionar algum tempo em vazio com o número de rotações máximo, para o arrefecer.

Um avanço do trabalho mais demorado e uma coroa de faísca à volta são sinais de um disco de corte de diamante rombo. Pode voltar a afiá-lo com pequenos cortes em material abrasivo, p. ex. arenito calcário.

Indicações sobre estática

Os cortes em paredes de suporte estão sujeitos à norma DIN 1053 Parte 1 ou às disposições específicas do país. Estas diretivas têm de ser impreterivelmente respeitadas. Antes do início do trabalho, consultar os engenheiros de estruturas, arquitetos responsáveis ou a gestão de obra competente.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **Em condições de utilização extremas utilize sempre, se possível, um sistema de aspiração. Sobre frequentemente as aberturas de ventilação e interconecte um disjuntor de corrente de avaria (PRCD). Durante o processamento de metais é possível que se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. Isto pode prejudicar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica.**

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Se for necessário instalar um cabo de ligação, a instalação deve ser feita pela **Bosch** ou por um centro de serviço autorizado para ferramentas elétricas **Bosch**, para evitar perigos de segurança.

Serviço pós-venda e aconselhamento

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações acerca das peças sobressalentes também em: **www.bosch-pt.com**

A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E

1800 Lisboa

Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página
www.ferramentasbosch.com.

Tel.: 21 8500000

Fax: 21 8511096

Encontra outros endereços da assistência técnica em:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminação

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



Não deitar ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Apenas para países da UE:

De acordo com a diretiva europeia 2012/19/UE para aparelhos elétricos e eletrónicos velhos, e com as respetivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas elétricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Italiano

Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza per elettro utensili

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

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

Il termine "elettro utensile" riportato nelle avvertenze fa riferimento ai dispositivi dotati di alimentazione elettrica (a filo) o a batteria (senza filo).

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti.
- **Evitare di impiegare l'elettro utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettro utensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **Tenere lontani i bambini e altre persone durante l'impiego dell'elettro utensile.** Eventuali distrazioni possono comportare la perdita del controllo sull'elettro utensile.

Sicurezza elettrica

- **La spina di allacciamento alla rete dell'elettro utensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con elettro utensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, radiatori, fornelli elettrici e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a massa.
- **Custodire l'elettro utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettro utensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti. Non usare il cavo per trasportare o appendere l'elettro utensile, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e parti dell'elettro utensile in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- **Se si utilizza l'elettro utensile all'aperto, impiegare un cavo di prolunga adatto per l'uso all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettro utensile in un ambiente umido, usare un interruttore di protezione dalle correnti di guasto (RCD).** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- **Quando si utilizza un elettro utensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo e operare con giudizio. Non utilizzare l'elettro utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettro utensile può essere causa di gravi lesioni.
- **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli 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'elettro utensile, si riduce il rischio di lesioni.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'elettro utensile. Prima di collegare l'elettro utensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che l'interruttore sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettro utensile 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'elettro utensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante dell'elettro utensile può provocare lesioni.

- **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani dalle parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potrebbero impigliarsi in parti in movimento.
- **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati e utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un dispositivo di aspirazione della polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

Trattamento accurato e uso corretto degli elettrotroutensili

- **Non sottoporre l'elettrotroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettrotroutensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettrotroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- **Non utilizzare l'elettrotroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettrotroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- **Prima di procedere a operazioni di regolazione sull'elettrotroutensile, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare l'elettrotroutensile al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione evita che l'elettrotroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- **Riporre gli elettrotroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- **Eseguire la manutenzione degli elettrotroutensili. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettrotroutensile stesso. Se danneggiato, l'elettrotroutensile deve essere riparato prima dell'uso.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- **Utilizzare sempre l'elettrotroutensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire.** L'impiego di elettrotroutensili per

usi diversi da quelli consentiti può dar luogo a situazioni di pericolo.

Assistenza

- **Fare riparare l'elettrotroutensile da personale specializzato e utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera viene salvaguardata la sicurezza dell'elettrotroutensile.

Avvertenze di sicurezza per smerigliatrici angolari

Avvertenze di sicurezza valide per operazioni di smerigliatura, levigatura, spazzolatura o taglio ad abrasione

- **Il presente elettrotroutensile è concepito per l'impiego come smerigliatrice, levigatrice, spazzola o utensile da taglio. Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche fornite in dotazione al presente elettrotroutensile.** Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.
- **Si sconsiglia di eseguire con il presente elettrotroutensile operazioni quali la lucidatura.** Un impiego dell'elettrotroutensile per operazioni non previste può comportare pericoli e causare lesioni.
- **Non utilizzare accessori che non siano espressamente progettati e consigliati dal costruttore dell'utensile.** Il solo fatto che l'accessorio si possa inserire sull'elettrotroutensile non ne garantisce la sicurezza d'impiego.
- **Il numero di giri nominale dell'accessorio dovrà essere almeno pari al numero di giri massimo riportato sull'elettrotroutensile.** Se utilizzati ad un numero di giri superiore a quello nominale, gli accessori possono spezzarsi e proiettare parti.
- **Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio dovranno rientrare nella capacità nominale dell'elettrotroutensile.** Gli accessori non correttamente dimensionati non possono essere adeguatamente sorvegliati o controllati.
- **La filettatura di fissaggio degli accessori dovrà coincidere con quella dell'alberino della smerigliatrice.** Per gli accessori con montaggio a flangia, il foro per il mandrino dell'accessorio dovrà coincidere con il diametro di alloggiamento della flangia. L'utilizzo di accessori non coincidenti con il fissaggio dell'elettrotroutensile comporterà funzionamento sbilanciato, vibrazioni eccessive e possibile perdita di controllo.
- **Non utilizzare accessori danneggiati.** Prima di ogni impiego, verificare che i dischi abrasivi non presentino fenditure o scheggiature, che il platello di supporto non sia screpolato, lacerato o usurato eccessivamente e che la spazzola metallica non presenti fili distaccati o spezzati. Qualora l'elettrotroutensile o l'accessorio cada, verificare che non vi siano danni, oppure montare un accessorio integro. Una volta ispezionato e montato un accessorio, mantenere sé stessi e le eventuali altre persone presenti a distanza dal piano di rotazione

dell'accessorio e lasciare in funzione l'elettrotensile per un minuto al numero di giri a vuoto massimo. Di norma, entro tale lasso di tempo, eventuali accessori danneggiati si spezzano.

- **Indossare i dispositivi di protezione individuale. In base all'applicazione, utilizzare schermo facciale, occhiali di protezione o occhiali di sicurezza. Laddove necessario, indossare maschera per polveri, protezioni per l'udito, guanti e grembiule da officina in grado di arrestare piccoli frammenti abrasivi oppure a frammenti dei pezzi in lavorazione.** Gli occhiali protettivi dovranno resistere ai frammenti eventualmente proiettati da varie operazioni. La maschera per polveri, oppure il respiratore, dovrà essere in grado di filtrare le particelle generate dall'operazione prevista. L'esposizione prolungata ad elevati livelli di rumorosità può comportare la perdita dell'udito.
- **Tenere le persone presenti a distanza di sicurezza dall'area di lavoro. Chiunque entri nell'area di lavoro dovrà indossare equipaggiamento protettivo personale.** I frammenti di un pezzo in lavorazione, oppure di un accessorio spezzato, possono venire proiettati all'esterno e causare lesioni, anche oltre le vicinanze dell'area di funzionamento.
- **Afferrare l'elettrotensile esclusivamente sulle superfici isolate dell'impugnatura, qualora si eseguano operazioni in cui l'accessorio da taglio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti o con il cavo di alimentazione dell'elettrotensile stesso.** Se l'accessorio da taglio entra in contatto con un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettrotensile, provocando la folgorazione dell'utilizzatore.
- **Posizionare il cavo di alimentazione a distanza dall'accessorio in rotazione.** In caso di perdita di controllo, il filo potrebbe venire tagliato o intrappolato e la mano o il braccio dell'utilizzatore potrebbero venire trascinati nell'accessorio rotante.
- **Non deporre in alcun caso l'elettrotensile prima che l'accessorio si sia completamente arrestato.** L'accessorio rotante potrebbe incepparsi sulla superficie, causando la perdita di controllo dell'elettrotensile.
- **Non mettere in funzione l'elettrotensile durante il trasporto manuale.** Un contatto accidentale con l'accessorio rotante potrebbe intrappolare gli indumenti, portando l'accessorio a contatto con il corpo.
- **Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettrotensile.** La ventola del motore trascinerà la polvere all'interno della carcassa e un accumulo eccessivo di materiale polverizzato può comportare rischi di natura elettrica.
- **Non utilizzare l'elettrotensile in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille propagate durante la lavorazione potrebbero causarne l'innescio.
- **Non utilizzare accessori che richiedano refrigeranti liquidi.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi possono causare folgorazioni e scosse elettriche.

Contraccolpi e relative avvertenze

I contraccolpi sono reazioni improvvise causate dal blocco o dall'inceppamento di un disco, platello di supporto o spazzola in rotazione, o da qualsiasi altro accessorio. L'inceppamento o il blocco causano un rapido arresto dell'accessorio in rotazione, che a sua volta sposta improvvisamente l'elettrotensile fuori controllo in direzione opposta alla rotazione dell'accessorio nel punto d'inceppamento.

Ad esempio, se un disco abrasivo si blocca o si inceppa nel pezzo in lavorazione, il filo del disco stesso, entrando nel punto d'inceppamento, potrebbe penetrare nella superficie del materiale, facendo improvvisamente risalire il disco o proiettandolo all'esterno. Il disco potrebbe quindi essere lanciato verso l'utilizzatore o in direzione opposta, in base al senso di rotazione del disco nel punto d'inceppamento. In tali condizioni, i dischi abrasivi possono anche spezzarsi. I contraccolpi sono causati da un impiego errato dell'elettrotensile e/o da procedure o condizioni d'impiego non conformi e si possono evitare adottando le precauzioni indicate di seguito.

- **Mantenere una salda presa sull'elettrotensile e posizionare corpo e braccio in modo da poter contrastare eventuali forze di contraccolpo. Se presente, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, per controllare al meglio i contraccolpi o le coppie di reazione durante l'avviamento.** Adottando opportune precauzioni, l'utilizzatore può controllare le coppie di reazione e le forze di contraccolpo.
- **Non porre in alcun caso una mano in prossimità dell'accessorio in rotazione,** per evitare contraccolpi dell'accessorio sulla mano.
- **Non posizionarsi nell'area di movimento dell'elettrotensile in caso di contraccolpi.** Un eventuale contraccolpo proietterà l'utensile in direzione opposta al senso di rotazione del disco nel punto di inceppamento.
- **Adottare particolare cautela durante la lavorazione di angoli, spigoli vivi e simili. Evitare che l'accessorio rimbalzi o si inceppi.** Angoli e spigoli vivi, o anche i rimbalzi, tendono a far inceppare l'accessorio in rotazione, causandone la perdita di controllo o contraccolpi.
- **Non montare una lama da sega a catena, né una lama dentata.** Tali tipi di lame causano frequentemente contraccolpi e perdita di controllo.

Avvertenze di pericolo specifiche per operazioni di smerigliatura e di taglio ad abrasione

- **Impiegare esclusivamente dischi di tipo consigliato per l'elettrotensile e la protezione espressamente progettata per il disco scelto.** I dischi non progettati per l'elettrotensile non possono essere adeguatamente sorvegliati e non sono sicuri.
- **La superficie abrasiva dei dischi a centro depresso andrà montata sotto il piano del bordo di sicurezza.** Un disco montato non correttamente, che fuoriesca dal piano del bordo di sicurezza, non potrà essere adeguatamente protetto.
- **La protezione andrà applicata e posizionata sull'elettrotensile in condizioni di sicurezza, per offrire la**

massima protezione e per esporre la minore superficie possibile del disco verso l'utilizzatore. La protezione contribuisce alla sicurezza dell'utilizzatore, proteggendolo da eventuali proiezioni di frammenti del disco, dai contatti accidentali con il disco stesso e da scintille che potrebbero innescarsi sugli indumenti.

- **I dischi andranno impiegati esclusivamente per le applicazioni consigliate. Ad esempio, evitare la smerigliatura di lato con il disco da taglio.** I dischi abrasivi sono concepiti per la smerigliatura rotorbitale: se sottoposti a forze laterali, tali dischi possono rompersi.
- **Utilizzare sempre flange di fissaggio dei dischi integre e di forma e dimensioni corrette per il disco scelto.** Le flange di tipo idoneo supportano il disco, riducendo la possibilità che si spezzi. Le flange per dischi da taglio possono differire da quelle per dischi abrasivi.
- **Non utilizzare dischi usurati da elettrotensili di maggiori dimensioni.** I dischi concepiti per elettrotensili di maggiori dimensioni non sono adatti per i maggiori numeri di giri degli elettrotensili più piccoli e potrebbero venire proiettati all'esterno.

Avvertenze di sicurezza supplementari specifiche per operazioni di taglio con abrasivi

- **Evitare di inceppare il disco da taglio e di applicare pressione eccessiva. Non tentare di raggiungere eccessive profondità di taglio.** Le sollecitazioni eccessive sul disco ne incrementano il carico e la possibilità che il disco stesso subisca torsioni o inceppamenti all'interno del taglio, con conseguente pericolo di contraccolpi o rottura.
- **Non posizionarsi in linea con il disco in rotazione o dietro di esso.** Se il disco, nel punto d'impiego, si sposta in direzione opposta all'utilizzatore, il possibile contraccolpo del disco in rotazione potrebbe proiettare il disco stesso e l'elettrotensile direttamente sull'utilizzatore.
- **Qualora il disco si inceppi, o se occorre interrompere un taglio per qualsiasi ragione, spegnere l'elettrotensile e mantenerlo fermo fino a quando il disco non si è completamente arrestato. Non tentare in alcun caso di rimuovere dal taglio il disco mentre quest'ultimo è ancora in movimento: ciò potrebbe causare contraccolpi.** Ricerare la causa dell'inceppamento del disco e adottare gli opportuni provvedimenti.
- **Non riprendere l'operazione di taglio già all'interno del pezzo in lavorazione. Lasciare che il disco raggiunga il pieno numero di giri, dopodiché reintrodurlo con cautela nel taglio.** Un riavvio dell'elettrotensile all'interno del pezzo in lavorazione potrebbe provocare l'inceppamento, la risalita o un contraccolpo del disco.
- **Sostenere i pannelli o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni, per ridurre al minimo i rischi di inceppamento e di contraccolpo del disco.** I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni tendono a flettersi sotto il loro peso. I supporti devono essere posti sotto al pezzo in lavorazione, in prossimità della linea di taglio e del bordo del pezzo stesso, su entrambi i lati del disco.

- **Adottare particolare cautela nell'eseguire tagli dal pieno su pareti preesistenti o su altri punti non visibili.** La parte sporgente del disco potrebbe tagliare tubazioni del gas o dell'acqua, cavi elettrici o oggetti che possono causare contraccolpi.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di levigatura

- **Non utilizzare dischi abrasivi in carta sovradimensionati. Attenersi alle indicazioni del costruttore nella scelta della carta abrasiva.** I fogli di carta abrasiva di dimensioni superiori al platorello abrasivo possono lacerarsi e causare inceppamenti, rottura del disco o contraccolpi.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di spazzolatura

- **Tenere presente che, anche durante il normale funzionamento, alcune setole vengono proiettate all'esterno. Non sollecitare eccessivamente i fili applicando un carico eccessivo sulla spazzola.** Le setole possono facilmente penetrare in indumenti leggeri e/o nella pelle.
- **Qualora per la spazzolatura sia consigliato l'uso di una protezione, evitare che la spazzola a disco o la spazzola con filo metallico interferiscano con la protezione stessa.** La spazzola a disco o la spazzola con filo metallico potrebbero aumentare di diametro a causa del carico e delle forze centrifughe.

Avvertenze di sicurezza supplementari

Indossare degli occhiali di protezione.



- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.** Un contatto con cavi elettrici può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando una tubazione del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- **Non afferrare i dischi di levigatura e di taglio con le mani prima che si siano raffreddati.** Durante il lavoro, i dischi raggiungono temperature molto elevate.
- **Se l'alimentazione di corrente viene interrotta p. es. a causa di mancanza di corrente oppure di estrazione della spina di alimentazione, sbloccare l'interruttore di avvio/arresto e portarlo in posizione di arresto.** Verrà così impedito un riavviamento incontrollato.
- **Fissare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti



Leggere tutte le avvertenze e disposizioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e disposizioni di sicurezza può causare folgorazioni, incendi e/o lesioni di grave entità.

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

Uso conforme alle norme

L'elettrotroutensile è destinato al taglio, sbavatura e spazzolatura di materiali metallici e pietrosi senza l'impiego di acqua. Per la troncatura con abrasivo combinato deve essere impiegata una cuffia di protezione speciale per la troncatura.

Durante la troncatura in materiali pietrosi è necessario provvedere ad una sufficiente aspirazione della polvere.

Abbinandolo agli appositi utensili ammessi, l'elettrotroutensile è utilizzabile per la levigatura con carta abrasiva.

Componenti illustrati

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

- (1) Pulsante di bloccaggio dell'alberino
- (2) Sistema di ammortizzazione delle vibrazioni
- (3) Interruttore di avvio/arresto
- (4) Impugnatura supplementare (superficie di presa isolata)

- (5) Chiave a due perni per dado di serraggio^{a)}
- (6) Cuffia di protezione per levigatura
- (7) Camma di codifica
- (8) Levetta di fissaggio cuffia di protezione
- (9) Vite di regolazione cuffia di protezione
- (10) Flangia di attacco con O-ring
- (11) Mola abrasiva^{a)}
- (12) Mola a tazza in metallo duro^{a)}
- (13) Dado di serraggio
- (14) Dado autoserrante **SDS-clic**^{a)}
- (15) Cuffia di protezione per taglio
- (16) Mola da taglio^{a)}
- (17) Impugnatura (superficie di presa isolata)
- (18) Mandrino portamola
- (19) Mola diamantata^{a)}
- (20) Cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida^{a)}
- (21) Protezione per le mani^{a)}
- (22) Rondelle distanziatrici^{a)}
- (23) Platorello in gomma^{a)}
- (24) Foglio abrasivo^{a)}
- (25) Dado cilindrico^{a)}
- (26) Spazzola a tazza^{a)}

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

Dati tecnici

Levigatrice angolare		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Codice prodotto		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Potenza assorbita nominale	W	2200	2200	2400
Potenza erogata	W	1500	1500	1600
Numero di giri nominale	min ⁻¹	8500	6600	8500
Diametro max. mola abrasiva	mm	180	230	180
Filettatura del mandrino portamola		M 14	M 14	M 14
Lunghezza max. filettatura del mandrino portamola	mm	25	25	25
Limitatore di spunto alla partenza		●	●	●
Protezione contro il riavvio accidentale		●	●	●
Spegnimento in caso di contraccolpo		●	●	●
Impugnatura principale ruotabile		–	–	●
Peso secondo EPTA-Procedure 01:2014				
– con impugnatura supplementare antivibrazioni	kg	5,3	5,4	5,4
– con impugnatura supplementare standard	kg	5,2	5,3	5,3
Classe di protezione		□/II	□/II	□/II

Levigatrice angolare		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Codice prodotto		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Potenza assorbita nominale	W	2400	2600	2600
Potenza erogata	W	1600	1650	1650
Numero di giri nominale	min ⁻¹	6600	8500	6600
Diametro max. mola abrasiva	mm	230	180	230
Filettatura del mandrino portamola		M 14	M 14	M 14
Lunghezza max. filettatura del mandrino portamola	mm	25	25	25
Limitatore di spunto alla partenza		●	●	●
Protezione contro il riavvio accidentale		●	●	●
Spegnimento in caso di contraccolpo		●	●	●
Impugnatura principale ruotabile		●	●	●
Peso secondo EPTA-Procedure 01:2014				
– con impugnatura supplementare antivibrazioni	kg	5,5	5,5	5,6
– con impugnatura supplementare standard	kg	5,4	5,4	5,5
Classe di protezione		□/II	□/II	□/II

I dati sono validi per una tensione nominale [U] di 230 V. In caso di tensioni differenti e di versioni per Paesi specifici, tali dati potranno variare.

Solo per elettrotensili senza limitatore di spunto alla partenza: le accensioni comportano brevi cali di tensione. In caso di condizioni di rete sfavorevoli, potrebbero verificarsi disturbi in altri dispositivi. Con impedenze di rete inferiori a 0,25 Ohm, non dovrebbero verificarsi anomalie.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN 60745-2-3**.

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettrotensile è tipicamente di

Livello di pressione acustica	dB(A)	92	92	92
Livello di potenza sonora	dB(A)	103	103	103
Grado d'incertezza K	dB	3	3	3

Indossare protezioni per l'udito!

Valori di oscillazione totali a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza K, rilevati conformemente a **EN 60745-2-3**:

Levigatura di superfici (sgrossatura):				
a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5
Levigatura con foglio abrasivo:				
a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN 60745-2-3**.

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettrotensile è tipicamente di

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Livello di pressione acustica	dB(A)	92	90	90
Livello di potenza sonora	dB(A)	103	101	101
Grado d'incertezza K	dB	3	3	3
Indossare protezioni per l'udito!				
Valori di oscillazione totali a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza K, rilevati conformemente a EN 60745-2-3 :				
Levigatura di superfici (sgrossatura):				
a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5
Levigatura con foglio abrasivo:				
a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato in conformità ad una procedura di misurazione standardizzata e può essere utilizzato per eseguire un confronto tra gli elettrotrattenti. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettrotrattente. Qualora l'elettrotrattente venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo 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. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni: ad esempio, sottoponendo a manutenzione l'elettrotrattente e gli accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Montaggio

Montaggio del dispositivo di protezione

- **Prima di qualunque intervento sull'elettrotrattente estrarre la spina di rete dalla presa.**

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

Cuffia di protezione per levigatura

Aprire la levetta di fissaggio (8). Applicare la cuffia di protezione (6), con la camma di codifica (7), nell'intaglio di codifica sul collare dell'alberino, sino a quando il colletto della cuffia di protezione si trovi sulla flangia dell'elettrotrattente e

ruotare la cuffia di protezione (6) nella posizione desiderata. Richiudere la levetta di fissaggio (8).

- **Regolare la cuffia di protezione (6) in modo da impedire proiezioni di scintille in direzione dell'operatore.**

La forza di serraggio della cuffia di protezione (6) si potrà variare allentando o serrando la vite di regolazione (9). Accertarsi che la cuffia di protezione (6) sia saldamente in sede e controllarla con regolarità.

Avvertenza: Le camme di codifica sulla cuffia di protezione (6) garantiscono che si possa montare soltanto una cuffia di protezione compatibile con l'elettrotrattente del caso.

Cuffia di protezione per taglio

- **Per il taglio con abrasivi legati, utilizzare sempre la cuffia di protezione per taglio (15).**
- **Per il taglio nella pietra, provvedere ad un'adeguata aspirazione della polvere.**

La cuffia di protezione per taglio (15) andrà montata analogamente alla cuffia di protezione per levigatura (6).

Cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida

La cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida (20) andrà montata analogamente alla cuffia di protezione per levigatura (6).

Impugnatura supplementare

- **Impiegare l'elettrotrattente esclusivamente con l'impugnatura supplementare (4).**
- **Non continuare ad utilizzare l'elettrotrattente se l'impugnatura supplementare è danneggiata. Non effettuare alcuna modifica all'impugnatura supplementare.**

Evitare l'impugnatura supplementare (4) a destra o a sinistra della testata ingranaggi, in base alla modalità di lavoro.

Sistema di ammortizzazione delle vibrazioni



L'apposito sistema integrato riduce le vibrazioni.

- **Non proseguire ad impiegare l'elettrotrattente, qualora l'elemento ammortizzante sia danneggiato.**

Protezione per le mani

- Per operazioni con il platorello in gomma (23) o con la spazzola a tazza/la spazzola a disco/il disco lamellare, montare sempre la protezione per le mani (21).

Fissare la protezione per le mani (21) con l'impugnatura supplementare (4).

Montaggio degli accessori di levigatura

- Prima di qualunque intervento sull'elettrooutensile estrarre la spina di rete dalla presa.
- Non afferrare i dischi di levigatura e di taglio con le mani prima che si siano raffreddati. Durante il lavoro, i dischi raggiungono temperature molto elevate.

Pulire il mandrino portamola (18) e tutte le parti da montare. Per fissare e sbloccare gli accessori di levigatura, premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino (1), in modo da bloccare il mandrino portamola.

- Premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino esclusivamente a mandrino portamola fermo. In caso contrario, l'elettrooutensile potrebbe subire dei danni.

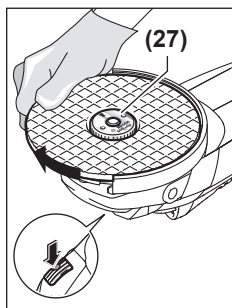
Dado autoserrante SDS-*cl*ic

Per sostituire agevolmente l'accessorio di levigatura senza utilizzare ulteriori attrezzi, al posto del dado di serraggio (13) si potrà utilizzare il dado autoserrante (14).

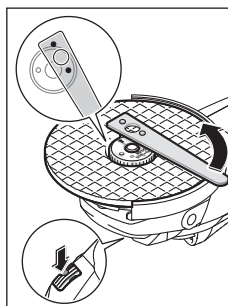
- Il dado autoserrante (14) andrà utilizzato esclusivamente per mole abrasive o mole da taglio.

Utilizzare esclusivamente un dado autoserrante (14) integro e non danneggiato.

Durante l'avvitamento, accertarsi che il lato con siglatura del dado autoserrante (14) non sia rivolto verso la mola abrasiva: la freccia dovrà puntare verso la tacca di posizionamento (27).



Per bloccare il mandrino portamola, premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino (1). Per fissare il dado autoserrante, ruotare con forza la mola abrasiva in senso orario.



Se integro e correttamente fissato, il dado di serraggio rapido si potrà allentare manualmente, ruotando l'anello zigrinato in senso antiorario. Se il dado autoserrante è inceppato, non allentarlo in alcun caso utilizzando una pinza, ma utilizzare la chiave a due perni. Applicare la chiave a due perni come indicato in figura.

Mola abrasiva/mola da taglio

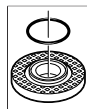
Prestare attenzione alle dimensioni degli accessori di levigatura. Il diametro del foro dovrà coincidere con la flangia di attacco. Non utilizzare adattatori, né elementi di riduzione.

Qualora si utilizzino mole diamantate, accertarsi che la freccia del senso di rotazione sulla mola stessa ed il senso di rotazione dell'elettrooutensile (vedere la freccia del senso di rotazione sulla testa ingranaggi) coincidano.

La sequenza di montaggio è riportata alla pagina con rappresentazione grafica.

Per fissare la mola abrasiva/da taglio, avvitare il dado di serraggio (13) e serrarlo con la chiave a due perni (vedi « Dado autoserrante SDS-*cl*ic », Pagina 65).

- Dopo il montaggio dell'utensile abrasivo, verificare prima dell'accessione se l'utensile abrasivo è montato in modo corretto e può essere girato senza impedimenti. Assicurarsi che l'utensile abrasivo non venga a contatto con la cuffia di protezione o altre parti.



Nella flangia di attacco (10), attorno al collare di centraggio, è inserito un elemento in plastica (O-ring). Qualora l'O-ring sia assente o danneggiato, prima del riutilizzo sarà fondamentale sostituire la flangia di attacco (10).

Disco lamellare

- Per operazioni con il disco lamellare, montare sempre la protezione per le mani (21).

Platorello in gomma

- Per operazioni con il platorello in gomma (23), montare sempre la protezione per le mani (21).

La sequenza di montaggio è riportata alla pagina con rappresentazione grafica.

Prima di montare il platorello in gomma (23), applicare le 2 rondelle distanziatrici (22) sul mandrino portamola (18).

Avvitare il dado cilindrico (25) e serrarlo con la chiave a due perni.

Spazzola a tazza/spazzola a disco

- Per operazioni con la spazzola a tazza o la spazzola a disco, montare sempre la protezione per le mani (21).

La sequenza di montaggio è riportata alla pagina con rappresentazione grafica.

La spazzola a tazza/la spazzola a disco dovrà potersi avvitare sul mandrino portamola fino a farla poggiare saldamente sulla flangia del mandrino stesso, all'estremità della filettatura del mandrino. Serrare saldamente la spazzola a tazza/la spazzola a disco con una chiave fissa.

Accessori di levigatura ammessi

È consentito utilizzare tutti gli accessori di levigatura menzionati nelle presenti istruzioni d'uso.

Il numero di giri [min^{-1}] ammesso, oppure la velocità periferica [m/s] ammessa per gli accessori di levigatura utilizzati, dovranno corrispondere ai dati riportati nella tabella di seguito.

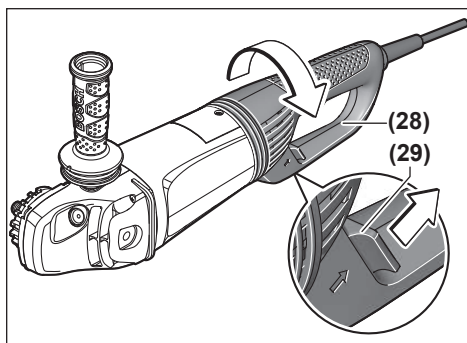
Occorrerà, pertanto, attenersi al valore ammesso **per il numero di giri o per la velocità periferica**, riportato sull'etichetta dell'accessorio di levigatura.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Rotazione dell'impugnatura principale

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Prima di qualunque intervento sull'elettrotrattente estrarre la spina di rete dalla presa.



L'impugnatura principale (28) si può ruotare di 90°, verso sinistra o verso destra, rispetto alla carcassa motore. In tale modo si potrà portare l'interruttore di avvio/arresto in una posizione più comoda per situazioni di lavoro specifiche, ad es. per operazioni di troncatura con cuffia di aspirazione con slitta di guida (20), oppure per gli utilizzatori mancini.

Estrarre lo sbloccaggio dell'impugnatura (29) in direzione della freccia, ruotando contemporaneamente l'impugnatura

principale (28) nella posizione desiderata, sino a farla scattare in posizione.

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'operatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzare possibilmente un'aspirazione polvere adatta per il materiale.
- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.
- Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel vostro Paese per i materiali da lavorare.

- **Evitare accumuli di polvere nella postazione di lavoro.**
Le polveri si possono incendiare facilmente.

Uso

Messa in funzione

- **Osservare la tensione di rete! La tensione riportata sulla targhetta di identificazione dell'elettrotrattente deve corrispondere alla tensione della rete elettrica di alimentazione. Gli elettrotrattenti con l'indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.**

Se l'elettrotrattente viene alimentato da gruppi elettrogeni senza adeguate riserve di potenza, oppure privi di idonea regolazione della tensione con amplificazione della corrente di avviamento, all'accensione potrebbero verificarsi cali di potenza o comportamenti anomali.

Accertarsi che il gruppo elettrogeno utilizzato sia idoneo allo scopo, soprattutto riguardo a tensione e frequenza di rete.

Accensione/spegnimento

Per **mettere in funzione** l'elettrotrattente, spingere l'interruttore di avvio/arresto (3) in avanti, dopodiché premerlo.

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

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

Interruttore in versione senza bloccaggio (per Paesi specifici):

Per **mettere in funzione** l'elettrotrattente, spingere l'interruttore di avvio/arresto (3) in avanti, dopodiché premerlo.

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

- **Controllare gli accessori di levigatura prima dell'uso.** L'accessorio di levigatura dovrà essere montato a regola d'arte e dovrà poter ruotare liberamente. Eseguire un test di funzionamento per almeno 1 minuto, in assenza di carico. Non utilizzare accessori di levigatura danneggiati, ovalizzati o vibranti. Accessori di levigatura danneggiati possono frantumarsi ed essere causa di lesioni.

Limitatore di spunto alla partenza

Il limitatore elettronico di spunto alla partenza ha la funzione di limitare la potenza durante la fase della messa in funzione dell'elettrotrattensile e permette l'utilizzo di un fusibile da 16 A.

Avvertenza: se l'elettrotrattensile, subito dopo l'accensione, funziona al massimo numero di giri, è presente un'avaria del limitatore di spunto alla partenza e della protezione contro il riavvio accidentale. In tale caso, l'elettrotrattensile deve essere inviato immediatamente al Servizio Assistenza Clienti. Per gli indirizzi, vedere il paragrafo «Servizio di assistenza e consulenza tecnica».

Disinserimento del contraccolpo



In caso di contraccolpo improvviso dell'elettrotrattensile, ad es. a causa di un bloccaggio durante il taglio, l'alimentazione di corrente al motore viene interrotta elettronicamente.

Per **rimettere in funzione** l'elettrotrattensile, portare l'interruttore di avvio/arresto (3) in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettrotrattensile.

Protezione contro il riavvio accidentale

La protezione contro un riavvio accidentale impedisce l'avviamento incontrollato dell'elettrotrattensile dopo un'interruzione dell'alimentazione di corrente.

Per **rimettere in funzione** l'elettrotrattensile, portare l'interruttore di avvio/arresto (3) in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettrotrattensile.

Indicazioni operative

- **Prima di qualunque intervento sull'elettrotrattensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Prestare attenzione, qualora si realizzino intagli in pareti portanti: vedere il paragrafo «Avvertenze riguardo alla statica».**
- **Serrare il pezzo in lavorazione, qualora il suo peso non consenta di posizionarlo in sicurezza.**
- **Non sollecare l'elettrotrattensile al punto tale da comportarne l'arresto.**
- **Dopo un'elevata sollecitazione, lasciar funzionare a vuoto l'elettrotrattensile ancora per alcuni minuti, in modo da lasciarne raffreddare l'accessorio.**
- **Non utilizzare l'elettrotrattensile con un supporto per la troncatura.**

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

Avvertenza: quando l'elettrotrattensile non viene utilizzato, estrarre la spina di rete dalla presa. A spina di rete inserita e quando vi è tensione di rete, l'elettrotrattensile ha un pur ridotto consumo elettrico, anche quando è spento.

Levigatura a sgrossare

- **Mai utilizzare mole abrasive da taglio diritto per lavori di sgrossatura.**

Per la levigatura a sgrossare, i migliori risultati si otterranno con un angolo d'incidenza fra 30° e 40°. Muovere alternativamente l'elettrotrattensile, esercitando una moderata pressione. In questo modo il pezzo in lavorazione non si surriscalderebbe, non scolorirà e non verrà rigato.

Disco lamellare

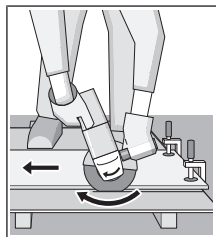
Il disco lamellare (accessorio) consente di lavorare anche su superfici e profili di forma bombata. I dischi lamellari hanno una durata nettamente superiore, una minore rumorosità e temperature di levigatura inferiori rispetto alle convenzionali abrasive.

Taglio del metallo

- **Per il taglio con abrasivi legati, utilizzare sempre la cuffia di protezione per taglio (15).**

Per la levigatura a troncatura, operare con un avanzamento moderato e idoneo al materiale da lavorare. Non esercitare pressione sulla mola da taglio ed evitare di angolarla e di farla oscillare.

Non frenare le mole da taglio in rallentamento esercitando una contropressione laterale.



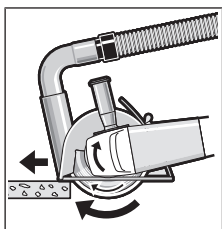
Taglio nella pietra

- **Per il taglio nella pietra, provvedere ad un'adeguata aspirazione della polvere.**
- **Indossare una maschera di protezione contro la polvere.**
- **L'elettrotrattensile andrà impiegato esclusivamente per taglio a secco/levigatura a secco.**

Per il taglio nella pietra, si consiglia di utilizzare una mola diamantata.

Qualora si utilizzi la cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida (20), l'aspiratore dovrà essere omologato per l'aspirazione di polvere di pietra. Bosch offre nella propria gamma aspiratori adatti allo scopo.

L'elettrotrattensile andrà sempre condotto in controrotazione. In caso contrario, esso potrebbe uscire dal taglio in modo **incontrollato**. Per il taglio di profili, oppure di tubi a sezione quadrata, si consiglia d'iniziare dalla sezione minore.



Accendere l'elettrotroutensile ed applicarlo con la parte anteriore della slitta di guida sul pezzo in lavorazione. Spingere l'elettrotroutensile verso il materiale da lavorare, con un avanzamento moderato e idoneo al materiale da lavorare.

Qualora si taglino materiali particolarmente duri, ad es. calcestruzzo dall'elevato contenuto di selce, la mola diamantata potrebbe surriscaldarsi, danneggiandosi. Una chiara indicazione del problema sarà la formazione di scintille sulla circonferenza della mola diamantata.

In tale caso, interrompere il taglio e lasciar brevemente funzionare a vuoto la mola diamantata al massimo numero di giri, in modo da lasciarla raffreddare.

Un'avvertibile riduzione nell'avanzamento del lavoro e la formazione di scintille sulla circonferenza indicheranno che la mola diamantata non è più affilata. La mola si potrà riaffilare eseguendo brevi intagli in un materiale abrasivo, ad es. arena calcarea.

Avvertenze riguardo alla statica

Gli intagli in pareti portanti dovranno essere conformi alla Norma DIN 1053, Parte 1, oppure alle specifiche disposizioni nazionali. Tali prescrizioni andranno strettamente rispettate. Prima d'iniziare il lavoro, rivolgersi allo specialista in statica o architetto responsabile, oppure alla Direzione Lavori.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **Prima di qualunque intervento sull'elettrotroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite l'elettrotroutensile e le fessure di ventilazione.**
- **In condizioni d'impiego estreme, laddove possibile, utilizzare sempre un impianto di aspirazione. Stasare con frequenza le feritoie d'aerazione ed installare a monte un interruttore differenziale (PRCD).** Qualora si lavorino metalli, è possibile che si depositi polvere conduttiva all'interno dell'elettrotroutensile. Ciò potrebbe pregiudicare l'isolamento protettivo dell'elettrotroutensile stesso.

Conservare e trattare con cura l'accessorio.

Se fosse necessaria una sostituzione della linea di collegamento, questa dovrà essere eseguita da **Bosch** oppure da un centro assistenza clienti autorizzato per elettrotroutensili **Bosch**, al fine di evitare pericoli per la sicurezza.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione e alla manutenzione del Vostro prodotto

nonché concernenti i pezzi di ricambio. Disegni in vista esplosa e informazioni relative ai pezzi di ricambio sono consultabili anche sul sito **www.bosch-pt.com**

Il team di consulenza tecnica Bosch sarà lieto di rispondere alle Vostre domande in merito ai nostri prodotti e 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 dell'elettrotroutensile.

Italia

Tel.: (02) 3696 2314

E-Mail: pt.hotlinebosch@it.bosch.com

Per ulteriori indirizzi del servizio assistenza consultare:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettrotroutensili e gli accessori dismessi.



Non gettare elettrotroutensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:

Conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrotroutensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere smaltiti/riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

Algemene waarschuwingen voor elektrische gereedschappen

WAARSCHUWING Lees alle waarschuwingen en alle aanwijzingen.

Als de waarschuwingen en aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en aanwijzingen voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip "elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het elektriciteitsnet (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 op een elektrische schok, wanneer uw lichaam geaard is.
- **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

Veiligheid van personen

- **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap, wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, slipvast 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 of 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 heeft 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 verstrikt raken in bewegende delen.
- **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 elektrische gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap, voordat u het gereedschap instelt, accessoires 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.
- **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen vóór gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun

oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

- **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen.** Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden. Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

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 elektrische gereedschap in stand blijft.

Veiligheidsaanwijzingen voor haakse slijpmachines

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor slijpen, schuren, borstelen of doorslijpen

- **Dit elektrische gereedschap is bestemd voor gebruik als slijp-, schuur-, borstel- of doorslijpmachine.** Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd. Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.
- **Het wordt afgeraden om werkzaamheden zoals polijsten met dit elektrische gereedschap uit te voeren.** Werkzaamheden waarvoor het elektrische gereedschap niet is bestemd, kunnen een gevaar vormen en persoonlijk letsel veroorzaken.
- **Gebruik geen accessoires die niet speciaal ontworpen en aanbevolen zijn door de fabrikant van het gereedschap.** Het feit dat een accessoire op uw elektrische gereedschap kan worden bevestigd, betekent niet dat een veilige werking gegarandeerd is.
- **De nominale snelheid van het accessoire moet ten minste gelijk zijn aan de maximale snelheid die op het elektrische gereedschap staat vermeld.** Accessoires die sneller draaien dan hun nominale snelheid, kunnen breken en uit elkaar springen.
- **De buitendiameter en de dikte van uw accessoire moeten binnen de nominale capaciteit van uw elektrische gereedschap liggen.** Accessoires met een verkeerde afmeting kunnen niet voldoende in bedwang of onder controle worden gehouden.
- **De bevestigingsschroefdraad van accessoires moet overeenkomen met de asschroefdraad van de slijpmachine.** Voor accessoires die met flenzen worden gemonteerd, moet het asgat van het accessoire passen bij de bevestigingsdiameter van de flens. Accessoires die niet overeenkomen met de bevestigingsmiddelen van het elektrische gereedschap kunnen uit balans raken, overmatige trillingen produceren en ervoor zorgen dat u de controle over het gereedschap verliest.
- **Gebruik geen beschadigde accessoires.** Controleer telkens vóór gebruik het accessoire: schuurschijven op schilfers en barsten, steunschijf op barsten, schuuren of overmatige slijtage, draadborstels op losse of gebroken draden. Mocht het elektrische gereedschap of een accessoire vallen, inspecteer dan alles op beschadiging of bevestig een onbeschadigde accessoire. Zorg er na inspectie en montage van een accessoire voor dat uzelf en omstanders uit het vlak van het draaiende accessoire staan en laat het elektrische gereedschap één minuut lang op maximale onbelaste snelheid draaien. Beschadigde accessoires zullen gewoonlijk gedurende deze testtijd breken.
- **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.** Gebruik afhankelijk van de toepassing gezichtsbescherming of een veiligheidsbril. Draag zoals nodig een stofmasker, gehoorbescherming, handschoenen en een schort die kleine slijpdeeltjes of brokstukken van het werkstuk kan opvangen. De oogbescherming moet geschikt zijn om rondvliegende deeltjes tegen te houden die bij diverse bewerkingen ontstaan. Het stofmasker of de ademhalingsbescherming moet geschikt zijn om deeltjes uit de lucht te filteren die bij uw bewerking ontstaan. Langdurige blootstelling aan veel lawaai kan leiden tot gehoorschade.
- **Houd omstanders op een veilige afstand van de werkzone.** Iedereen die zich in de werkzone bevindt, moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. Brokstukken van het werkstuk of een gebroken accessoire kunnen rondvliegen en letsel veroorzaken, ook buiten de directe omgeving van de werkzaamheden.
- **Houd het elektrische gereedschap uitsluitend vast aan de geïsoleerde handgrepen, wanneer u werkzaamheden verricht waarbij het accessoire in aanraking kan komen met verborgen bedrading of zijn eigen netsnoer.** Als het accessoire in aanraking komt met een spanningvoerende draad, dan kunnen de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning komen te staan en zou de gebruiker een elektrische schok kunnen krijgen.
- **Houd het netsnoer uit de buurt van het draaiende accessoire.** Als u de macht over het gereedschap verliest, kan het netsnoer worden doorgesneden of gegrepen en kan uw hand of arm in het draaiende accessoire worden getrokken.
- **Leg het elektrische gereedschap nooit neer, wanneer het accessoire nog in beweging is.** Het draaiende accessoire kan in het oppervlak grijpen, waardoor u de macht over het elektrische gereedschap verliest.
- **Schakel het elektrische gereedschap niet in, terwijl u dit aan uw zijde draagt.** Door onbedoeld contact met het draaiende accessoire kan uw kleding worden gegrepen, waardoor het accessoire in uw lichaam wordt getrokken.

- **Maak de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap regelmatig schoon.** De ventilator van de motor trekt stof in de behuizing en een overmatige ophoping van metalen deeltjes kan elektrische risico's veroorzaken.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van ontvlambare materialen.** Deze materialen zouden door vonken vlam kunnen vatten.
- **Gebruik geen accessoires waarbij een vloeibaar koelmiddel moet worden gebruikt.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmiddelen kan elektrocutie of een elektrische schok tot gevolg hebben.

Terugslag en daarmee verwante waarschuwingen

Terugslag is een plotselinge reactie van een ronddraaiende schijf, steunschijf, borstel of ander accessoire, als deze plotseling bekneld raken of blijven haken. Het bekneld raken of blijven haken veroorzaakt een snelle stilstand van het draaiende accessoire, waardoor het elektrische gereedschap onbeheerst in tegengestelde richting van de draairichting van het accessoire wordt geforceerd.

Als bijvoorbeeld een slijpschijf blijft haken of klem zitten in het werkstuk, dan kan de rand van de schijf zich in het materiaaloppervlak graven en zo de schijf naar buiten laten schieten. De schijf kan ofwel in de richting van de gebruiker schieten of in de andere richting, afhankelijk van de bewegingsrichting van de schijf op het moment dat deze bleef haken of klem zitten. Slijpschijven kunnen onder deze omstandigheden ook breken.

Terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrische gereedschap en/of onjuiste gebruiksprocedures of -omstandigheden. Met de juiste maatregelen kan dit worden vermeden, zoals hieronder is beschreven.

- **Houd het elektrische gereedschap stevig vast en plaats uw lichaam en arm zodanig dat u de krachten van de terugslag kunt weerstaan.** Gebruik altijd de extra handgreep, indien aanwezig, voor een maximale controle over terugslag of reactie op het draaimoment tijdens het starten. De gebruiker kan reacties op het draaimoment of krachten van de terugslag beheersen met de juiste voorzorgsmaatregelen.
- **Plaats nooit uw hand in de buurt van het draaiende accessoire.** Het accessoire kan over uw hand terugslaan.
- **Plaats uw lichaam niet op een plaats waar het elektrische gereedschap terecht zal komen, als een terugslag optreedt.** Bij terugslag schiet het gereedschap in tegengestelde richting van de beweging van de schijf op het moment dat deze blijft haken of klem zitten.
- **Ga voorzichtig te werk bij het bewerken van hoeken, scherpe randen enz. Voorkom dat het accessoire gaat stuiten of blijft haken.** Hoeken, scherpe randen of stuiten kunnen ervoor zorgen dat het draaiende accessoire blijft haken, waardoor u de controle over het gereedschap verliest of er terugslag optreedt.
- **Bevestig geen zaagketting, houtsnijmes of getand zaagblad op het elektrische gereedschap.** Dergelijke accessoires veroorzaken vaak een terugslag en verlies van controle over het gereedschap.

Bijzondere waarschuwingen voor (door)slijpen

- **Gebruik uitsluitend schijftypes die voor uw elektrische gereedschap worden aanbevolen, en de speciale beschermkap die voor de desbetreffende schijf is ontworpen.** Schijven waarvoor het elektrische gereedschap niet werd ontworpen, kunnen onvoldoende worden beschermd en zijn onveilig.
- **Het slijpoppervlak van de in het midden verzonken schijven moet onder het vlak van de beschermkap worden bevestigd.** Een verkeerd bevestigde schijf die buiten het vlak van de beschermkap uitsteekt, kan onvoldoende worden beschermd.
- **De beschermkap moet stevig aan het elektrische gereedschap zijn bevestigd en voor maximale veiligheid zodanig zijn geplaatst dat een zo klein mogelijk deel van de schijf in de richting van de gebruiker is blootgesteld.** De beschermkap helpt de gebruiker beschermen tegen brokstukken van de schijf, onbedoeld contact met de schijf en vonken die kleding in vlam zouden kunnen zetten.
- **Schijven mogen uitsluitend worden gebruikt voor aanbevolen toepassingen. Voer bijvoorbeeld geen slijpwerkzaamheden uit met de zijkant van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor het bewerken van randen; als zijdelingse krachten op deze schijven worden uitgeoefend, kunnen deze barsten.
- **Gebruik altijd onbeschadigde schijfflenzen met de juiste afmeting en vorm voor de desbetreffende schijf.** De juiste schijfflenzen ondersteunen de schijf en verminderen de kans dat de schijf breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen verschillen van de flenzen voor slijpschijven.
- **Gebruik geen versleten schijven van grotere elektrische gereedschappen.** Schijven die zijn bestemd voor een groter elektrisch gereedschap, zijn niet geschikt voor de hogere snelheid van een kleiner gereedschap en kunnen breken.

Extra waarschuwingen speciaal voor doorslijpen

- **Laat de doorslijpschijf niet "vastlopen" of oefen er geen overmatige druk op uit. Probeer niet extra diep te slijpen.** Door overbelasting van de schijf wordt de belasting vergroot evenals de kans dat de schijf wordt verbogen of klem komt te zitten in de sneede en de mogelijkheid van een terugslag of breken van de schijf.
- **Plaats uw lichaam niet achter en in één lijn met de draaiende schijf.** Wanneer de schijf tijdens de bewerking van uw lichaam af beweegt, kan de mogelijke terugslag de draaiende schijf en het elektrische gereedschap rechtstreeks naar u toe slingeren.
- **Wanneer de schijf klem komt te zitten of wanneer het doorslijpen om een of andere reden wordt onderbroken, schakel dan het elektrische gereedschap uit en houd dit stil totdat de schijf helemaal tot stilstand is gekomen. Probeer nooit de doorslijpschijf uit de sneede te halen, terwijl de schijf nog draait. Dit zou namelijk een terugslag kunnen veroorzaken. Onderzoek**

waarom de schijf klem is komen te zitten, en tref maatregelen om het probleem te verhelpen.

- ▶ **Hervat het doorslijpen niet met de schijf in het werkstuk. Laat de schijf eerst buiten het werkstuk zijn volle snelheid bereiken en leid deze weer terug in de sneede.** De schijf kan klem komen te zitten, weglopen of terugslaan, als het elektrische gereedschap opnieuw wordt gestart, terwijl de schijf nog in het werkstuk zit.
- ▶ **Ondersteun platen of andere grote werkstukken om het risico van vastklemmen en terugslaan van de schijf tot een minimum te beperken.** Grote werkstukken hebben de neiging om onder hun eigen gewicht door te zakken. Ondersteun het werkstuk in de buurt van de slijplijn en aan de rand van het werkstuk aan weerszijden van de schijf.
- ▶ **Ga extra voorzichtig te werk bij het "invalend slijpen" in bestaande muren of andere blinde zones.** De uitstekende schijf kan gas-, water- of elektriciteitsleidingen of andere voorwerpen doorsnijden, waardoor een terugslag wordt veroorzaakt.

Bijzondere waarschuwingen voor schuren

- ▶ **Gebruik geen schuurpapier dat veel te groot is. Volg de aanwijzingen van de fabrikanten voor het kiezen van het schuurpapier.** Groter schuurpapier steekt buiten het schuurplateau uit en vormt een gevaar voor letsel en kan ervoor zorgen dat de schijf blijft haken of scheurt of dat er een terugslag optreedt.

Bijzondere waarschuwingen voor werken met draadborstels

- ▶ **Denk eraan dat borsteldraden door de staalborstel worden weggeslingerd, zelfs tijdens normaal gebruik. Vermijd overbelasting van de draden door overmatige druk op de borstel uit te oefenen.** De borsteldraden kunnen eenvoudig lichte kleding en/of huid binnendringen.
- ▶ **Als het gebruik van een beschermkap wordt aangeraden voor het werken met draadborstels, laat de staalborstelschijf of borstel dan niet in botsing komen met de beschermkap.** De diameter van de staalborstelschijf of borstel kan toenemen als gevolg van werkbelasting en centrifugale krachten.

Aanvullende veiligheidsaanwijzingen



Draag een veiligheidsbril.

- ▶ **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- ▶ **Raak de (door)slijpschijven niet aan, voordat ze afgekoeld zijn.** De schijven worden bij het werken erg heet.

- ▶ **Ontgrendel de aan/uit-schakelaar en zet deze in de uit-stand, wanneer de stroomvoorziening wordt onderbroken, bijvoorbeeld door stroomuitval of uit het stopcontact trekken van de stekker.** Daardoor wordt ongecontroleerd opnieuw starten voorkomen.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.

Beschrijving van product en werking



Lees alle veiligheidsaanwijzingen en instructies. Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen en instructies kan elektrische schokken, brand en/of zware verwondingen veroorzaken.

Neem goed nota van de afbeeldingen in het voorste deel van de gebruiksaanwijzing.

Beoogd gebruik

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het doorslijpen, afbramen en borstelen van metaal- en steenmaterialen zonder gebruik van water.

Voor doorslijpwerkzaamheden met gebonden slijpmiddelen moet een speciale beschermkap voor doorslijpen worden gebruikt.

Tijdens het doorslijpen van steen moet voor voldoende stofafzuiging worden gezorgd.

Met toegestane schuurgereedschappen kan het elektrische gereedschap worden gebruikt voor het schuren met schuurpapier.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- (1) Blokkeerknop uitgaande as
- (2) Trillingsdemping
- (3) Aan/uit-schakelaar
- (4) Extra handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- (5) Pensleutel voor spanmoer^{a)}
- (6) Beschermkap voor slijpen
- (7) Codeernok
- (8) Spanhendel voor beschermkap
- (9) Schroef voor afstelling beschermkap
- (10) Opnameflens met O-ring
- (11) Slijpschijf^{a)}
- (12) Hardmetalen komschijf^{a)}
- (13) Spanmoer
- (14) Snelspanmoer **SDS-plus**^{a)}
- (15) Beschermkap voor doorslijpen
- (16) Doorslijpschijf^{a)}
- (17) Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- (18) Slijpas

- (19) Diamantdoorslijpschijf^{a)}
 (20) Stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels^{a)}
 (21) Handbescherming^{a)}
 (22) Vulringen^{a)}
 (23) Rubber schuurplateau^{a)}

- (24) Schuurblad^{a)}
 (25) Ronde moer^{a)}
 (26) Komstaalborstel^{a)}

a) Niet elk afgebeeld en beschreven accessoire is standaard bij de levering inbegrepen. Alle accessoires zijn te vinden in ons accessoireprogramma.

Technische gegevens

Haakse slijpmachine		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Productnummer		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nominaal opgenomen vermogen	W	2200	2200	2400
Afgegeven vermogen	W	1500	1500	1600
Nominaal toerental	min ⁻¹	8500	6600	8500
Max. slijpschijfdiameter	mm	180	230	180
Schroefdraad slijpas		M 14	M 14	M 14
Max. schroefdraadlengte van de slijpas	mm	25	25	25
Aanloopstroombegrenzing		●	●	●
Nulspanningsbeveiliging		●	●	●
Terugslaguitschakeling		●	●	●
Verdraaibare hoofdhandgreep		-	-	●
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014				
- Met trillingsdempende extra handgreep	kg	5,3	5,4	5,4
- Met standaard extra handgreep	kg	5,2	5,3	5,3
Isolatieklasse		□ / II	□ / II	□ / II

Haakse slijpmachine		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Productnummer		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nominaal opgenomen vermogen	W	2400	2600	2600
Afgegeven vermogen	W	1600	1650	1650
Nominaal toerental	min ⁻¹	6600	8500	6600
Max. slijpschijfdiameter	mm	230	180	230
Schroefdraad slijpas		M 14	M 14	M 14
Max. schroefdraadlengte van de slijpas	mm	25	25	25
Aanloopstroombegrenzing		●	●	●
Nulspanningsbeveiliging		●	●	●
Terugslaguitschakeling		●	●	●
Verdraaibare hoofdhandgreep		●	●	●
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014				
- Met trillingsdempende extra handgreep	kg	5,5	5,5	5,6
- Met standaard extra handgreep	kg	5,4	5,4	5,5
Isolatieklasse		□ / II	□ / II	□ / II

De gegevens gelden voor een nominale spanning [U] van 230 V. Bij afwijkende spanningen en in landspecifieke uitvoeringen kunnen deze gegevens variëren.

Alleen voor elektrische gereedschappen zonder aanloopstroombegrenzing: bij het inschakelen ontstaan kortstondige spanningsdips. Bij ongunstige condities in het elektriciteitsnet kunnen belemmeringen van andere apparaten optreden. Bij netimpedanties kleiner dan 0,25 Ohm zijn geen storingen te verwachten.

Informatie over geluid en trillingen

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Geluidsemissiewaarden bepaald conform **EN 60745-2-3**.

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch

Geluidsdrukkniveau	dB(A)	92	92	92
Geluidsvermogensniveau	dB(A)	103	103	103
Onzekerheid K	dB	3	3	3

Draag een gehoorbescherming!

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald conform **EN 60745-2-3**:

Slijpen aan de oppervlakte (afbramen):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Schuren met schuurblad:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Geluidsemissiewaarden bepaald conform **EN 60745-2-3**.

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch

Geluidsdrukkniveau	dB(A)	92	90	90
Geluidsvermogensniveau	dB(A)	103	101	101
Onzekerheid K	dB	3	3	3

Draag een gehoorbescherming!

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald conform **EN 60745-2-3**:

Slijpen aan de oppervlakte (afbramen):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Schuren met schuurblad:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 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 afwijkende inzetgereedschappen of onvolgende onderhoud, kan het trillingsniveau 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 gebruiker tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Montage

Veiligheidsvoorziening monteren

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

Aanwijzing: Na breuk van de slijpschijf tijdens het gebruik of bij beschadiging van de opnamevoorzieningen bij de beschermkap/het elektrische gereedschap moet het elektrische gereedschap zo spoedig mogelijk naar de klantenservice worden opgestuurd. Zie voor adressen het gedeelte „Klantenservice en gebruikadvies“.

Beschermkap voor slijpen

Open de spanhendel (8). Zet de beschermkap (6) met de codeernok (7) in de codeergroef op de ashals tot de kraag van de beschermkap de flens van het elektrische gereedschap raakt en draai de beschermkap (6) in de gewenste stand. Sluit de spanhendel (8).

- **Stel de beschermkap (6) zodanig in dat er geen vonken in de richting van de gebruiker vliegen.**

U kunt de spankracht van de sluiting van de beschermkap (6) veranderen door de afstelschroef (9) los of vast te draaien. Let erop dat de beschermkap (6) stevig vast zit. Controleer dit regelmatig.

Aanwijzing: De codeernokken op de beschermkap (6) zorgen ervoor dat uitsluitend een bij het elektrische gereedschap passende beschermkap gemonteerd kan worden.

Beschermkap voor doorslijpen

- **Gebruik bij het doorslijpen met gebonden slijpmiddelen altijd de beschermkap voor doorslijpen (15).**
- **Zorg bij het doorslijpen van steen voor voldoende stofafzuiging.**

De beschermkap voor doorslijpen (15) wordt net als de beschermkap voor slijpen (6) gemonteerd.

Stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels

De stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels (20) wordt net als de beschermkap voor slijpen (6) gemonteerd.

Extra handgreep

- **Gebruik uw elektrische gereedschap alleen met de extra handgreep (4).**
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet meer, wanneer de extra handgreep beschadigd is. Verander de extra handgreep niet.**

Schroef de extra handgreep (4) afhankelijk van de werkwijze rechts of links van de machinekop vast.

Trillingsdemping



De geïntegreerde trillingsdemping vermindert optredende trillingen.

- **Gebruik het elektrische gereedschap niet verder, wanneer het dempingselement beschadigd is.**

Handbescherming

- **Monteer voor werken met het rubber schuurplateau (23) of met de komstaalborstel/vlakstaalborstel/lamellenschuurschijf altijd de handbescherming (21).**

Bevestig de handbescherming (21) met de extra handgreep (4).

Slijpgereedschap monteren

- **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- **Raak de (door)slijpschijven niet aan, voordat ze afgekoeld zijn.** De schijven worden bij het werken erg heet.

Reinig de slijpas (18) en alle te monteren delen.

Druk voor het vastspannen en losmaken van de slijpgereedschappen op de asblokkeerknop (1) om de slijpas vast te zetten.

- **Bedien de asblokkeerknop alleen, als de slijpas stilstaat.** Anders kan het elektrische gereedschap beschadigd raken.

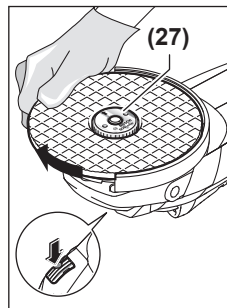
Snelspanmoer SDS-*cl*i

Voor eenvoudig wisselen van slijpgereedschappen zonder het gebruik van andere gereedschappen kunt u in plaats van de spanmoer (13) de snelspanmoer (14) gebruiken.

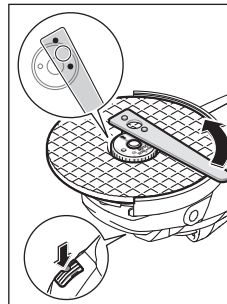
- **De snelspanmoer (14) mag alleen voor (door)slijpschijven worden gebruikt.**

Gebruik uitsluitend een onberispelijke, onbeschadigde snelspanmoer (14).

Let er bij het erop schroeven op dat de beschreven kant van de snelspanmoer (14) niet naar de slijpschijf wijst; de pijl moet naar de indexmarkering (27) wijzen.



Druk op de asblokkeerknop (1) om de slijpas vast te zetten. Om de snelspanmoer vast te draaien, draait u de slijpschijf krachtig met de klok mee (naar rechts).



Een correct bevestigde, onbeschadigde snelspanmoer kunt u met de hand losdraaien door de kartelring tegen de klok in (naar links) te draaien. **Draai een vastzittende snelspanmoer nooit met een tang los, maar gebruik de pensleutel.** Zet de pensleutel aan zoals getoond op de afbeelding.

(Door)slijpschijf

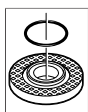
Let op de afmetingen van de slijpaccessoires. De gatdiameter moet bij de opnameflens passen. Gebruik geen adapters of reduceerstukken.

Let er bij het gebruik van diamantdoorslijpschijven op dat de draairichtingspijl op de diamantdoorslijpschijf en de draairichting van het elektrische gereedschap (zie draairichtingspijl op de machinekop) overeenstemmen.

De volgorde van de montage is te zien op de pagina met afbeeldingen.

Voor het bevestigen van de (door)slijpschijf schroeft u de spanmoer (13) erop en span u deze met de pensleutel (zie „Snelspanmoer **SDS-*clic***“, Pagina 75).

- **Controleer na de montage van het slijpgereedschap en vóór het inschakelen of het slijpgereedschap correct is gemonteerd en vrij kan draaien. Controleer of het slijpgereedschap de beschermkap of andere delen niet raakt.**



In de opnameflens (10) is om de centreerkraag een kunststof deel (O-ring) geplaatst. Als de O-ring ontbreekt of beschadigd is, dan moet de opnameflens (10) vóór het verdere gebruik absoluut vervangen worden.

Lamellenschuurschijf

- **Monteer voor het werken met de lamellenschuurschijf altijd de handbescherming (21).**

Rubber schuurplateau

- **Monteer voor het werken met het rubber schuurplateau (23) altijd de handbescherming (21).**

De volgorde van de montage is te zien op de pagina met afbeeldingen.

Plaats vóór de montage van het rubber schuurplateau (23) de 2 vulringen (22) op de slijpas (18).

Schroef de ronde moer (25) erop en span deze met de pensleutel.

Komstaalborstel/vlakstaalborstel

- **Monteer voor het werken met de komstaalborstel of vlakstaalborstel altijd de handbescherming (21).**

De volgorde van de montage is te zien op de pagina met afbeeldingen.

De komstaalborstel/vlakstaalborstel moet zover op de slijpas kunnen worden geschroefd dat deze op de slijpasflens helemaal tegen het einde van de slijpasdraad ligt. Span de komstaalborstel/vlakstaalborstel met een steeksleutel vast.

Toegestane slijpgereedschappen

U kunt alle in deze gebruiksaanwijzing genoemde slijpgereedschappen gebruiken.

Het toegestane toerental [min^{-1}] of de toegestane omtreksnelheid [m/s] van de gebruikte slijpgereedschappen moet minimaal overeenkomen met de gegevens in de volgende tabel.

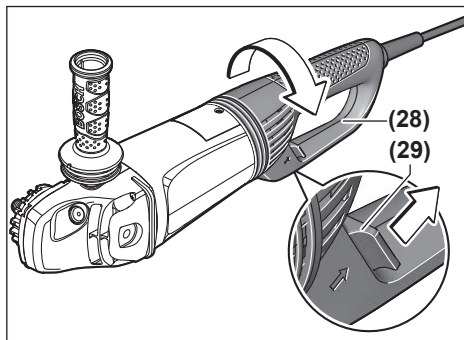
Neem daarom ook goed nota van het **toegestane toerental of de toegestane omtreksnelheid** op het etiket van het slijpgereedschap.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Hoofdhandgreep draaien

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



De hoofdhandgreep (28) kan t.o.v. de motorbehuizing telkens 90° naar links of rechts worden gedraaid. Daardoor kan de aan/uit-schakelaar voor bijzondere toepassingen in een gunstigere bedieningspositie worden gezet, bijv. voor doorslijpwerkzaamheden met de stofafzuigkap voor geleidebeugels (20) of voor linkshandigen.

Trek de greepontgrendeling (29) in de richting van de pijl en draai tegelijkertijd de hoofdhandgreep (28) in de gewenste stand tot deze vastklikt.

Afzuiging van stof en spanen

Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kan schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of luchtwegaandoeningen bij de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden. Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beukenhout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met additieven voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal

mag alleen door gespecialiseerde vakmensen worden bewerkt.

- Gebruik indien mogelijk een voor het materiaal geschikte stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
- Er wordt geadviseerd om een stofmasker met filterklasse P2 te dragen.

Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te werken materialen in acht.

- **Vermijd ophoping van stof op de werkplek.** Stof kan gemakkelijk ontbranden.

Gebruik

Ingebruikname

- **Let op de netspanning! De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. Met 230 V aangeduide elektrische gereedschappen kunnen ook met 220 V worden gebruikt.**

Bij het gebruik van het elektrische gereedschap aan mobiele stroomopwekkers (generatoren) zonder voldoende vermogensreserves of zonder een geschikte spanningsregeling met aanloopstroomversterking kan er vermogensverlies of atypisch gedrag bij het inschakelen optreden.

Let erop dat de door u gebruikte generator geschikt is, vooral wat betreft netspanning en -frequentie.

In- en uitschakelen

Schuif voor de **ingebruikname** van het elektrische gereedschap de aan/uit-schakelaar **(3)** naar voren en druk deze vervolgens in.

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

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

Schakelaaruitvoering zonder vergrendeling (landspecifiek):

Schuif voor de **ingebruikname** van het elektrische gereedschap de aan/uit-schakelaar **(3)** naar voren en druk deze vervolgens in.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **(3)** los.

- **Controleer de slijpgereedschappen vóór gebruik. Het slijpgereedschap moet correct gemonteerd zijn en vrij kunnen draaien. Laat dit ten minste 1 minuut zonder belasting proefdraaien. Gebruik geen beschadigde, onronde of trillende slijpgereedschappen.** Beschadigde slijpgereedschappen kunnen barsten en verwondingen veroorzaken.

Aanloopstroombegrenzing

De elektronische aanloopstroombegrenzing begrenst het vermogen bij het inschakelen van het elektrische gereedschap

en maakt het gebruik met een zekering van 16 A mogelijk.

Aanwijzing: Als het elektrische gereedschap direct na het inschakelen met vol toerental draait, dan zijn de aanloopstroombegrenzing en de nulspanningsbeveiliging uitgevallen. Het elektrische gereedschap moet onmiddellijk naar de klantenservice worden opgestuurd. Zie voor adressen het gedeelte „Klantenservice en gebruiksdvies“.

Terugslaguitschakeling



Bij een plotselinge terugslag van het elektrische gereedschap, bijv. blokkeren bij doorslijpen, wordt de stroomtoevoer naar de motor elektronisch onderbroken.

Voor de **hernieuwde ingebruikname** zet u de aan/uit-schakelaar **(3)** in de uitgeschakelde stand en schakelt u het elektrische gereedschap opnieuw in.

Nulspanningsbeveiliging

De nulspanningsbeveiliging voorkomt ongecontroleerd starten van het elektrische gereedschap na een onderbreking van de stroomtoevoer.

Voor de **hernieuwde ingebruikname** zet u de aan/uit-schakelaar **(3)** in de uitgeschakelde stand en schakelt u het elektrische gereedschap opnieuw in.

Aanwijzingen voor werkzaamheden

- **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- **Voorzichtig bij het maken van sleuven in dragende muren, zie gedeelte „Aanwijzingen m.b.t. statica“.**
- **Klem het werkstuk vast, wanneer dit niet door het eigen gewicht veilig ligt.**
- **Belast het elektrische gereedschap niet zo sterk dat het tot stilstand komt.**
- **Laat het elektrische gereedschap na sterke belasting nog enkele minuten onbelast lopen, om het inzetgereedschap af te koelen.**
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet met een doorslijpstandaard.**
- **Raak de (door)slijpschijven niet aan, voordat ze afgekoeld zijn.** De schijven worden bij het werken erg heet.

Aanwijzing: Trek de stekker uit het stopcontact, wanneer het elektrische gereedschap niet worden gebruikt. Het elektrische gereedschap verbruikt bij een ingestoken stekker en beschikbare netspanning ook uitgeschakeld gering stroom.

Afbraamwerkzaamheden

- **Gebruik nooit doorslijpschijven voor afbraamwerkzaamheden.**

Met een aanzethoek van 30° tot 40° krijgt u bij afbraamwerkzaamheden het beste resultaat. Beweeg het elektrische gereedschap met matige druk heen en weer. Daardoor wordt het werkstuk niet te heet, verkleurt het niet en zijn er geen groeven.

Lamellenschuurschijf

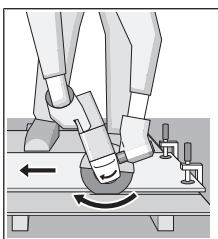
Met de lamellenschuurschijf (accessoire) kunt u ook gebogen oppervlakken en profielen bewerken. Lamellenschuurschijven hebben een aanzienlijk langere levensduur, geringer geluidsniveau en lagere slijptemperaturen dan gewone slijpschijven.

Metaal doorslijpen

► Gebruik bij het doorslijpen met gebonden slijpmiddelen altijd de beschermkap voor doorslijpen (15).

Werk bij het doorslijpen met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging. Oefen geen druk op de doorslijpschijf uit, kantel of oscilleer niet.

Rem uitlopende doorslijpschijven niet af door zijdelingse tegendruk uit te oefenen.



Het elektrische gereedschap moet altijd in tegenloop worden geleid. Anders bestaat het gevaar dat het **ongecontroleerd** uit de groef wordt gedrukt. Bij het doorslijpen van profielen en vierkantbuizen zet u het beste bij de kleinste doorsnede aan.

Steen doorslijpen

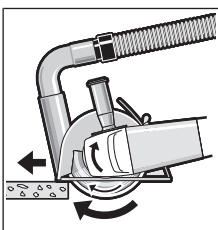
► Zorg bij het doorslijpen van steen voor voldoende stofafzuiging.

► Draag een stofmasker.

► Het elektrische gereedschap mag alleen voor droog snijden/slijpen worden gebruikt.

Voor het doorslijpen van steen kunt u het beste een diamantdoorslijpschijf gebruiken.

Bij het gebruik van de stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels (20) moet de stofzuiger voor het afzuigen van steenstof toegestaan zijn. Bosch biedt geschikte stofzuigers aan.



Schakel het elektrische gereedschap in en plaats het met het voorste deel van de geleidebeugel op het werkstuk. Duw het elektrische gereedschap met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging.

Bij het doorslijpen van zeer harde materialen, bijv. beton met een hoog kiezelgehalte, kan de diamantdoorslijpschijf oververhit raken en daardoor worden beschadigd. Dit is duidelijk te zien aan een met de diamantdoorslijpschijf rondlopende vonkenregen.

Onderbreek in dit geval het doorslijpen en laat de diamantdoorslijpschijf onbelast met het hoogste toerental korte tijd draaien om deze af te koelen.

Een merkbaar minder wordende bewerkingsnelheid en een rondlopende vonkenregen zijn aanwijzingen voor een bot ge-

worden diamantdoorslijpschijf. U kunt deze weer slijpen door kort werken in abrasief materiaal, bijv. kalkzandsteen.

Aanwijzingen m.b.t. statica

Sleuven in dragende muren vallen onder de norm DIN 1053 deel 1 of landspecifieke regelingen. Deze voorschriften moeten absoluut worden nageleefd. Raadpleeg vóór aanvang van het werk de verantwoordelijke bouwkundige ingenieur, architect of de bevoegde leiding van de bouw.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- **Trek vóór werkzaamheden aan het elektrische gereedschap altijd de stekker uit het stopcontact.**
- **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**
- **Gebruik onder extreme gebruiksomstandigheden indien mogelijk altijd een afzuiginstallatie. Blaas de ventilatieopeningen regelmatig schoon en sluit het gereedschap via een aardlekschakelaar (PRCD) aan.** Tijdens het bewerken van metalen kan geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden belemmerd.

Bewaar en behandel de accessoires zorgvuldig.

Wanneer een vervanging van de aansluitkabel noodzakelijk is, dan moet dit door **Bosch** of een geautoriseerde klantenservice voor elektrische gereedschappen van **Bosch** worden uitgevoerd om veiligheidsrisico's te vermijden.

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-gebruiksadviessteam helpt u graag bij vragen over onze producten en accessoires.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

Meer serviceadressen vindt u onder:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.



Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende 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.

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.

Betegnelsen "el-værktøj" i advarslerne refererer til dit (ledningsforbundne) el-værktøj tilsluttet lysnettet eller til batteridrevet (ledningsfrit) el-værktøj.

Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
- ▶ **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- ▶ **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når el-værktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

- ▶ **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **El-værktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængen af vand i el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænges el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der**

er i bevægelse. Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

- ▶ **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom og holde øje med, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke el-værktøj, hvis du er træt, har indtaget alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- ▶ **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller batteriet, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet startes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en unormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, 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 med støv.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- ▶ **Undgå overbelastning af el-værktøjet. Brug altid el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke el-værktøj, hvis afbryderen er defekt.** El-værktøj, der ikke kan startes eller stoppes, er farligt og skal repareres.
- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsde-**

le, 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 el-værktøjet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte el-værktøjet. El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt.** Kontrol, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden el-værktøjet tages i brug. Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
- **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser.** Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

Service

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

Sikkerhedsinstrukser til vinkelslibere

Fælles sikkerhedsadvarsler for arbejdsopgaver, der omfatter slibning, pudsning, stålborstning eller slibende skæring

- **Dette el-værktøj er beregnet til slibning, pudsning, trådborstning eller skæring.** Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet. I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- **Arbejde som polering bør ikke udføres med dette el-værktøj.** Hvis el-værktøjet bruges til arbejde, det ikke er beregnet til, kan der opstå farlige situationer med risiko for personskade.
- **Brug ikke tilbehør, der ikke er specifikt designet til opgaven og anbefalet af producenten af værktøjet.** Blot fordi tilbehøret kan sættes på el-værktøjet, er det ikke nødvendigvis sikkert at bruge det.
- **Tilbehørets mærkehastighed skal minimum svare til den maks. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der anvendes ved en højere hastighed end mærkehastigheden, kan gå i stykker og slynges af værktøjet.
- **Tilbehørets udvendige diameter og tykkelse skal være inden for el-værktøjets mærkekapacitet.** Tilbehør i for stort størrelse kan ikke beskyttes og styres korrekt.
- **Gevindmonteret tilbehør skal passe til gevindet på sliberens spindel. For flangemonteret tilbehør skal tilbehørets akselhul passe til flangens monteringsdiameter.**

ter. Hvis tilbehøret ikke passer til el-værktøjets monteringsdele, kører el-værktøjet ikke afbalanceret, og det vil vibrere meget med risiko for, at du mister kontrollen.

- **Brug ikke beskadiget tilbehør.** Inden brug skal tilbehør som slibesliver altid kontrolleres for splintring og revner, bagsliver skal kontrolleres for revner, flænger og slitage, og stålborster skal kontrolleres for løse eller knækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller tilbehøret tabs, skal det efterses for skader, eller der skal monteres ubeskadiget tilbehør. Når tilbehøret er efterset og monteret, skal el-værktøjet køre med maksimal hastighed uden belastning i ét minut. Du og eventuelle andre personer til stede må ikke stå i det roterende tilbehørs bane. Beskadiget tilbehør vil normalt gå i stykker under testen.
- **Brug personlige værnemidler.** Afhængig af opgaven bæres visir eller lukkede eller åbne beskyttelsesbriller. Hvis det er relevant, bæres støvmasker, høreværn, handsker og værkstedsforklæde, som kan stoppe mindre slibekorn eller fragmenter af arbejdsstykker. Øjenværnet skal kunne stoppe flyvende materiale, der genereres under forskellige arbejdsopgaver. Støvmasken eller åndedrætsværnet skal kunne filtrere de partikler, der genereres under arbejdet. Langvarig udsættelse for kraftig støj kan medføre nedsat hørelse.
- **Andre personer på stedet skal stå på sikker afstand af arbejdsområdet.** Alle, der befinder sig inden for arbejdsområdet, skal bære personlige værnemidler. Fragmenter af arbejdsstykker eller defekt tilbehør kan blive kastet ud og forårsage skader, også på afstand af arbejdsområdet.
- **Hold kun fast om el-værktøjets isolerede gribeblader, når du udfører arbejde, hvor skæretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte kabler eller værktøjets egen ledning.** Hvis skæretilbehøret kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan blottede metaldele på el-værktøjet blive "strømførende", og der er risiko for elektrisk stød for brugeren.
- **Kablet skal placeres, så det ikke berører det roterende tilbehør.** Hvis du mister kontrollen, kan kablet blive skåret over eller skadet, og du risikerer, at din hånd bliver trukket ind i det roterende tilbehør.
- **Du må først lægge el-værktøjet fra dig, når tilbehøret er stoppet helt.** Det roterende tilbehør kan gribe fat i underlaget, så du mister kontrollen over el-værktøjet.
- **El-værktøjet må ikke være tændt, mens du bærer det ned langs siden.** Utilsigtet kontakt med det roterende tilbehør kan medføre, at værktøjet får fat i dit tøj, så tilbehøret trækkes ind til kroppen.
- **El-værktøjets udluftningshuller skal rengøres jævnligt.** Motorens blæser trækker støv ind i huset, og ophobning af større mængder metal kan udgøre en elektrisk risiko.
- **El-værktøjet må ikke anvendes i nærheden af brændbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.

- **Brug ikke tilbehør, som kræver væskeledning.** Brug af vand eller andre kølevæsker kan medføre dødsfald eller skader som følge af elektrisk stød.

Advarsler vedrørende tilbageslag og lignende

Tilbageslag er en pludselig reaktion, der sker, når en roterende skive, bagskive, børste eller andet tilbehør kommer i klemme eller kører fast. Når det roterende tilbehør kommer i klemme eller kører fast, standser det pludseligt, hvilket tvinger el-værktøj, som ikke er under kontrol, i modsat retning af tilbehørets rotationsretning på det punkt, hvor tilbehøret sidder fast.

Hvis eksempelvis en slibeskive kommer i klemme eller kører fast i arbejdsområdet, kan kanten af den skive, der går ind i klemmepunktet, grave sig ind i materialets overflade, så skiven kører eller springer ud. Skiven kan springe enten mod eller væk fra brugeren afhængig af skivens rotationsretning på det tidspunkt, den kommer i klemme. Slibeskiven kan også knække under disse forhold.

Tilbageslag skyldes forkert brug af el-værktøjet og/eller forkerte arbejdsprocedurer eller arbejdsbetingelser og kan undgås ved at træffe de relevante forholdsregler, som er angivet nedenfor.

- **Hold godt fast i el-værktøjet, og placer krop og arm, så du kan holde igen, hvis der sker tilbageslag.** Hvis der medfølger et ekstra håndtag, skal det altid anvendes, så du opnår maksimal kontrol over tilbageslag eller momentreaktion under start. Brugeren kan kontrollere momentreaktioner og tilbageslag, hvis de relevante forholdsregler træffes.
- **Placer aldrig hånden tæt på det roterende tilbehør.** Tilbehøret kan slå tilbage over din hånd.
- **Placer ikke kroppen i det område, el-værktøjet vil bevæge sig i, hvis der sker tilbageslag.** Tilbageslag vil kaste værktøjet i modsat retning i forhold til skivens bevægelsesretning på det tidspunkt, den kører fast.
- **Udvis særlig forsigtighed ved arbejde på hjørner, skarpe kanter osv. Undgå hoppende bevægelser, og undgå, at tilbehøret sætter sig fast.** Hjørner, skarpe kanter og hoppende bevægelser giver øget risiko for, at tilbehøret sætter sig fast med tab af kontrol eller tilbageslag til følge.
- **Der må ikke monteres en træklinge til en kædesav eller en savklinge med tænder.** Denne type klinger medfører ofte tilbageslag og tab af kontrollen over værktøjet.

Sikkerhedsadvarsler specifikt for slibe- og skærearbejde

- **Brug kun skiver af en type, der anbefales til el-værktøjet, og den skærm, der er specifikt designet til den valgte skive.** Skiver, som el-værktøjet ikke er designet til, kan ikke afskærmes korrekt, og det er ikke sikkert at bruge dem.
- **Slibefladen på skiver med fordybning i midten skal monteres under beskyttelseskantens plan.** En forkert monteret skive, som stikker ud over beskyttelseskantens plan, kan ikke beskyttes korrekt.
- **Skærmen skal fastgøres omhyggeligt til el-værktøjet og placeres, så den beskytter optimalt, dvs. så en så**

lille del af skiven som muligt er blottet mod brugeren.

Skærmen bidrager til at beskytte brugeren mod skivefragmenter, utilsigtet kontakt med skiven og gnister, der kan antænde tøj.

- **Skiverne må kun bruges til de opgaver, de er anbefalet til. Eksempel: Siden af en skæreskive må ikke bruges til slibning.** Slibende skæreskiver er beregnet til perifer slibning. Hvis disse skiver påføres kraft i sideretningen, kan de splintre.
- **Brug altid intakte skiveflanger i den rigtige størrelse og form til den valgte skive.** Korrekte skiveflanger støtter skiven, så risikoen for, at skiven knækker, reduceres. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til slibeskiver.
- **Brug ikke slidte skiver fra større el-værktøj.** Skiver, der er beregnet til større el-værktøj, er ikke velegnede til den høje hastighed, mindre værktøj kører med, og kan sprænges.

Yderligere sikkerhedsadvarsler specifikt for slibende skærearbejde

- **Skæreskiven må ikke "klemmes" eller udsættes for kraftigt tryk. Forsøg ikke at skære dybere, end skiven er beregnet til.** Hvis skiven presses hårdt, øges belastningen og risikoen for, at skiven vrides eller sidder fast i snittet, at der sker tilbageslag, eller at skiven knækker.
- **Placer ikke kroppen på linje med og bag ved den roterende skive.** Når skiven roterer væk fra kroppen på arbejdsområdet, kan tilbageslag kaste skiven og el-værktøjet direkte mod dig.
- **Når skiven sidder fast, eller arbejdet afbrydes, uanset årsag, skal el-værktøjet slukkes og holdes stille, til skiven er stoppet helt. Forsøg aldrig at fjerne skæreskiven fra snittet, mens skiven er i bevægelse, da dette kan medføre tilbageslag.** Undersøg og afhjælp årsagen til, at skiven sidder fast.
- **Start ikke skæringen med skiven i arbejdsområdet. Lad skiven komme op på fuld hastighed, og før den derefter forsigtigt ned i snittet igen.** Skiven kan sidde fast, køre op eller slå tilbage, hvis el-værktøjet startes igen i arbejdsområdet.
- **Paneler eller store arbejdsområder bør støttes for at minimere risikoen for, at skiven kommer i klemme, og der sker tilbageslag.** Store arbejdsområder har en tendens til at synke ned under deres egen vægt. Der skal placeres støtter under arbejdsområdet tæt på skærelinjen og tæt på arbejdsområdets kant på begge sider af skiven.
- **Vær ekstra forsigtig, når der skæres lommer i eksisterende vægge eller andre områder, hvor du ikke kan se bagsiden af emnet.** Skiven kan ramme gas- eller vandrør, ledninger eller objekter, der kan medføre tilbageslag.

Sikkerhedsadvarsler specifikt for pudsearbejde

- **Brug ikke sandpapirskiver, der er for store. Følg producentens anbefalinger ved valg af sandpapir.** Større stykker sandpapir, der stikker ud over pudsen, giver

risiko for snitskader og kan medføre, at skiven sidder fast eller rives i stykker, eller at der sker tilbageslag.

Sikkerhedsadvarsler specifikt for stålborstningsarbejde

- **Vær opmærksom på, at børsten mister tråde, også under almindelig brug. Undgå at overbelaste trådene ved at påføre for stort tryk på børsten.** Ståltrådene kan nemt gennembryde lette tekstiler og/eller hud.
- **Hvis brug af skærm anbefales under stålborstning, må trådskenen eller stålborsten ikke komme i kontakt med skærmen.** Trådskenens eller stålborstens diameter kan udvide sig som følge af arbejdsbelastningen og centrifugalkraften.

Ekstra sikkerhedsanvisninger



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.
- **Rør ikke ved slibe- og skæreskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.
- **Lås start-stop-kontakten op, og stil den på stop, når strømforsyningen afbrydes (f.eks. som følge af strømsvigt eller hvis netstikket trækkes ud).** Derved forhindres en ukontrolleret genstart.
- **Fastgør emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordning eller skruestik end med hånden.

Produkt- og ydelsesbeskrivelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. Overholdes sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Vær opmærksom på alle illustrationer i den forreste del af betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til skæring, skrubning og børstning af emner i metal og sten uden brug af vand.

Tekniske data

Vinkelsliber		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Varenummer		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nominel optagen effekt	W	2200	2200	2400
Afgiven effekt	W	1500	1500	1600
Nominelt omdrejningstal	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. slibeskivediameter	mm	180	230	180
Slibespindelgevind		M 14	M 14	M 14

Til gennemskæring med bundede slibemidler skal der bruges en speciel beskyttelseskappe.

Sørg for tilstrækkelig støvopsugning, når der skæres i sten. Med godkendte slibeværktøjer kan el-værktøjet anvendes til sandpapierslibning.

Illustrerede komponenter

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

- (1) Spindellåseknap
- (2) Vibrationsdæmpning
- (3) Tænd/sluk-knap
- (4) Ekstrahåndtag (isoleret grebsflade)
- (5) Spændenøgle til spændemøtrik^{a)}
- (6) Beskyttelsesskærm til slibning
- (7) Kodeknast
- (8) Spændearm til beskyttelsesskærm
- (9) Skrue til justering af beskyttelsesskærm
- (10) Holdeflange med O-ring
- (11) Slibeskive^{a)}
- (12) Hårdmetal-kopskive^{a)}
- (13) Borepatron
- (14) Selvspændende borepatron **SDS-*clie***^{a)}
- (15) Beskyttelsesskærm til skæring
- (16) Skæreskive^{a)}
- (17) Håndgreb (isoleret grebsflade)
- (18) Slibespindel
- (19) Diamantskæreskive^{a)}
- (20) Opsugningsskærm til skæring med føringsslæde^{a)}
- (21) Håndbeskyttelse^{a)}
- (22) Afstandsskiver^{a)}
- (23) Gummislibetallerken^{a)}
- (24) Slibeblad^{a)}
- (25) Rundmøtrik^{a)}
- (26) Kopbørste^{a)}

a) **Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**

Vinkelsliber		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Maks. gevindlængde for slibespindel	mm	25	25	25
Startstrømsbegrænsning		●	●	●
Genstartsbeskyttelse		●	●	●
Tilbageslagsfrakobling		●	●	●
Drejeligt hovedhåndtag		-	-	●
Vægt iht. EPTA-Procedure 01:2014				
- Med vibrationsdæmpende ekstrahåndtag	kg	5,3	5,4	5,4
- Med standard-ekstrahåndtag	kg	5,2	5,3	5,3
Beskyttelsesklasse		□ / II	□ / II	□ / II

Vinkelsliber		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Varenummer		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nominel optagen effekt	W	2400	2600	2600
Afgiven effekt	W	1600	1650	1650
Nominelt omdrejningstal	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. slibeskivediameter	mm	230	180	230
Slibespindelgevind		M 14	M 14	M 14
Maks. gevindlængde for slibespindel	mm	25	25	25
Startstrømsbegrænsning		●	●	●
Genstartsbeskyttelse		●	●	●
Tilbageslagsfrakobling		●	●	●
Drejeligt hovedhåndtag		●	●	●
Vægt iht. EPTA-Procedure 01:2014				
- Med vibrationsdæmpende ekstrahåndtag	kg	5,5	5,5	5,6
- Med standard-ekstrahåndtag	kg	5,4	5,4	5,5
Beskyttelsesklasse		□ / II	□ / II	□ / II

Angivelserne gælder for en nominel spænding [U] på 230 V. Ved afvigende spændinger og i landespecifikke udførelser kan disse angivelser variere.

Kun for el-værktøj uden startstrømsbegrænsning: Tilkoblingsprocesser bevirker kortvarige spændingsfald. Ved ugunstige netbetingelser kan der opstå forringelser for andre apparater. Ved netimpedanser under 0,25 ohm forventes ingen forstyrrelser.

Støj-/vibrationsinformation

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Støjemissionsværdier fundet iht. **EN 60745-2-3**.

El-værktøjets A-vægtede støjniveau udgør typisk

Lydrykniveau	dB(A)	92	92	92
Lydeffektniveau	dB(A)	103	103	103
Usikkerhed K	dB	3	3	3

Brug høreværn!

Vibrationer samlet værdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K fundet iht. **EN 60745-2-3**:

Overfladeslibning (skrubning):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Slibning med slibeblad:				
a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Støjmissionsværdier fundet iht. **EN 60745-2-3**.

El-værktøjets A-vægtede støjniveau udgør typisk

Lydtrykniveau	dB(A)	92	90	90
Lydeffektniveau	dB(A)	103	101	101
Usikkerhed K	dB	3	3	3

Brug høreværn!

Vibrationer samlet værdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K fundet iht. **EN 60745-2-3**:

Overfladeslibning (skrubning):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Slibning med slibeblad:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.

Det angivne svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen over 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.

Montering

Montering af beskyttelsesanordning

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

Bemærk: Efter brud på slibesken under arbejdet eller beskadigelse af holdeanordningerne på beskyttelseskappen/el-værktøjet skal el-værktøjet omgående sendes til et autori-

seret værksted, adresser se afsnittet "Kundeservice og anvendelsesrådgivning".

Beskyttelsesskærm til slibning

Åbn spændearmen (8). Anbring beskyttelsesskærmens (6) kodeknast (7) i kodenoten på spindelhalsen, indtil kraven på beskyttelsesskærmen sidder på el-værktøjets flange, og drej beskyttelsesskærmen (6) i den ønskede position. Luk spændearmen (8).

- Indstil beskyttelsesskærmen (6), så betjeningspersonen ikke udsættes for gnistregn.

Du kan ændre spændekraften af låsen til beskyttelsesskærmen (6) ved at løsne eller spænde justeringsskruen (9). Kontrollér, at beskyttelsesskærmen sidder rigtigt (6), og kontrollér den med regelmæssige mellemrum.

Bemærk: Kodeknasterne på beskyttelsesskærmen (6) sikrer, at der kun kan monteres en beskyttelsesskærm, som passer til el-værktøjet.

Beskyttelsesskærm til skæring

- Brug altid en beskyttelseskappe til skæring ved genemskæring med bundne slibemidler (15).
- Sørg for tilstrækkelig støvopsugning, når der skæres i sten.

Beskyttelsesskærmen til skæring (15) monteres på samme måde som beskyttelsesskærmen til slibning (6).

Udsugningsskærm til skæring med føringsslæde

Udsugningsskærmen til skæring med føringsslæde (20) monteres på samme måde som beskyttelsesskærmen til slibning (6).

Ekstrahåndtag

- Brug kun dit el-værktøj med ekstrahåndtaget (4).
- Fortsæt ikke med at bruge el-værktøjet, hvis ekstrahåndtaget er beskadiget. Foretag ikke ændringer på ekstrahåndtaget.

Skrue ekstrahåndtaget (4) på gearhovedet til højre eller venstre, afhængigt af arbejdsmåden.

Vibrationsdæmpning



Den integrerede vibrationsdæmpning reducerer eventuelle vibrationer.

- Fortsæt ikke med at anvende el-værktøjet, hvis dæmningselementet er beskadiget.

Håndbeskyttelse

- Ved arbejde med gummislibetallerken (23) eller med kopbørste/skivebørste/lamelslibeskive skal du altid montere håndbeskyttelsen (21).

Fastgør håndbeskyttelsen (21) med ekstrahåndtaget (4).

Montering af slibeværktøj

- Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.
- Rør ikke ved slibe- og skæreskiverne, før de er kølet af. Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.

Rengør slibespindlen (18) og alle dele, der skal monteres. Tryk på spindellåsetasten (1) for at låse slibespindlen ved fastspænding og frigørelse af slibeværktøjerne.

- Aktivér kun spindellåsetasten, når slibespindlen står stille. Ellers kan el-værktøjet blive beskadiget.

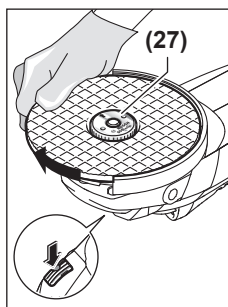
Lynspændemøtrik SDS-*clic*

For hurtigere skift af slibeværktøj uden anvendelse af andre værktøjer kan du i stedet for spændemøtrikken (13) benytte lynspændemøtrikken (14).

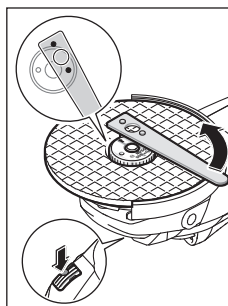
- Lynspændemøtrikken (14) må kun bruges til slibe- og skæreskiver.

Brug kun en fejlfri, ubeskadiget lynspændemøtrik (14).

Sørg ved påskriningen for, at lynspændemøtrikkens (14) side med påskrift ikke peger mod slibeskiven; pilen skal pege mod indeksmærket (27).



Tryk på spindellåsetasten (1) for at låse slibespindlen. For at spænde lynspændemøtrikken skal du dreje slibeskiven hårdt med uret.



En korrekt fastgjort og intakt lynspændemøtrik kan løsnes ved at dreje roulettringen mod uret med hånden. **Brug aldrig en tang til at løsne en fastsiddende lynspændemøtrik, men anvendt i stedet spændenøglen.** Sæt spændenøglen på som vist på billedet.

Slibe-/skæreskive

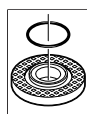
Vær opmærksom på slibeværktøjernes dimensioner. Huldiameteren skal passe til holdeflangen. Brug hverken adaptere eller reduktionsstykker.

Sørg ved anvendelse af diamantskæreskiver for, at retningsspilen på diamantskæreskiven og el-værktøjets omdrejningsretning (se retningspil på gearhovedet) stemmer overens.

Rækkefølgen ved montage kan ses på grafiksiden.

Slibe-/skæreskiven fastgøres ved at åbne spændemøtrikken (13) og spænde denne med spændenøglen (se "Lynspændemøtrik **SDS-*clic***", Side 85).

- Når slibeværktøjet er monteret, kontrolleres det for korrekt montage og at det kan bevæges frit, før el-værktøjet tændes. Sørg for, at slibeværktøjet ikke rager imod beskyttelseskappen eller andre dele.



I holdeflangen (10) er der rundt om centeringskraven indsat en plastdel (O-ring). Hvis O-ringen mangler eller er beskadiget, skal holdeflangen (10) altid udskiftes før videre anvendelse.

Lamelslibeskive

- Ved arbejde med lamelslibeskiven skal du altid montere håndbeskyttelsen (21).

Gummislibetallerken

- Ved arbejde med gummislibetallerkenen (23) skal du altid montere håndbeskyttelsen (21).

Rækkefølgen ved montage kan ses på grafiksiden.

Før montage af gummislibetallerkenen (23) skal du altid montere de 2 afstandsskiver (22) på slibespindlen (18).

Skru rundmøtrikken (25) på, og spænd den med spændenøglen.

Kopbørste/skivebørste

- Ved arbejde med kopbørste eller skivebørste skal du altid montere håndbeskyttelsen (21).

Rækkefølgen ved montering kan ses på grafiksiden.

Kopbørsten/skivebørsten skal kunne skrues så langt ind på slibespindlen, at den sidder tæt ind til slibespindelflangen for enden af slibespindelgevindnet. Spænd kopbørsten/skivebørsten fast med en gaffelnøgle.

Tilladte slibeværktøjer

Du kan bruge alle slibeværktøjer, der er nævnt i denne betjeningsvejledning.

Det tilladte omdrejningstal [o/min] eller periferihastigheden [m/s] for de benyttede slibeværktøjer skal som minimum modsvarer angivelserne i den efterfølgende tabel.

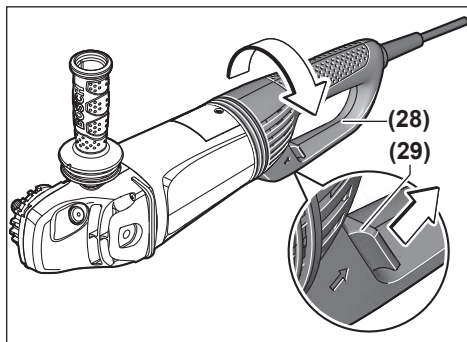
Overhold derfor det/den tilladte **omdrejningstal/periferihastighed** på slibeværktøjets etiket.

	maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min ⁻¹]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Drejning af hovedhåndtag

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



Hovedhåndtaget (28) kan drejes 90° til højre eller venstre i forhold til motorhuset. Dermed kan tænd/sluk-knappen anbringes, så den er lettere tilgængelig i vanskelige arbejdspositioner, f.eks. hvis du anvender opsuigningsskærmen med

føringsslæde (20) til skærearbejde, eller hvis du er venstrehåndet.

Træk greblåsen (29) i pilens retning, og drej samtidig hovedhåndtaget (28) i den ønskede position, indtil det går i indgreb.

Støv-/spånudsugning

Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen.

Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- Brug helst en støvsugning, der egner sig til materialet.
- Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.
- Det anbefales at bære åndeværn med filterklasse P2.

Overhold forskrifterne, der gælder i dit land vedr. de materialer, der skal bearbejdes.

- Undgå at der samler sig støv på arbejdspladsen. Støv kan let antænde sig selv.

Brug

Ibrugtagning

- **Kontrollér netspændingen! Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt. El-værktøj til 230 V kan også tilsluttes 220 V.**

Ved drift af el-værktøjet på mobile strømprducerende aggregater (generatorer), der ikke har tilstrækkelige effekterserver og/eller egnet spændingsregulering med startstrømsbegrænsning, kan der opstå effektforingelser eller atypisk adfærd ved tilkobling.

Vær opmærksom på den benyttede generators egnethed, især hvad angår netspænding og -frekvens.

Tænd/sluk

For at **tænde** el-værktøjet skal du skubbe tænd/sluk-knappen (3) fremad og derefter trykke på den.

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

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

Knapmodel uden låsefunktion (landespecifik):

For at **tænde** el-værktøjet skal du skubbe tænd/sluk-knappen (3) fremad og derefter trykke på den.

For at **slukke** el-værktøjet skal du slippe tænd/sluk-knappen (3) igen.

- **Kontrollér slibeværktøjet før brug. Slibeværktøjet skal være monteret sikkert, så det kan dreje frit. Foretag en prøvekørsel i mindst 1 minut uden belastning. Brug ikke beskadigede, ikke-runde eller vibrerende**

slibeværktøjer. Beskadigede slibeværktøjer kan gå i stykker og forårsage skader.

Startstrømsbegrænsning

Den elektroniske startstrømsbegrænsning begrænser ydelsen, når el-værktøjet tændes, og muliggør driften til en 16 A-sikring.

Bemærk: Kører el-værktøjet med fuldt omdrejningstal umiddelbart efter start, fungerer startstrømbegrænsningen og genindkoblingsbeskyttelsen ikke. El-værktøjet skal omgående sendes til et autoriseret værksted, adresser se afsnittet "Kundeservice og anvendelsesrådgivning".

Tilbageslagsfrakobling



Ved et pludseligt tilbageslag af el-værktøjet, f.eks. blokering ved overskæring, afbrydes motorens strømtilførsel elektronisk.

For **igen at tænde** skal du anbringe tænd/sluk-knappen **(3)** i frakoblet position og tænde el-værktøjet igen.

Genstartsbeskyttelse

Genstartsbeskyttelsen forhindrer en ukontrolleret start af el-værktøjet efter afbrydelse af strømtilførslen.

For **genindkobling** skal du sætte tænd/sluk-kontakten **(3)** i frakoblet position og tænde el-værktøjet igen.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **Forsigtig ved slidsning i bærende vægge, se afsnittet "Oplysninger om statik".**
- ▶ **Fastspænd emnet, hvis det ikke ligger sikkert på grund af sin egenvægt.**
- ▶ **Belast ikke el-værktøjet så meget, at det kommer til stilstand.**
- ▶ **Lad el-værktøjet køre i tomgang i et par minutter efter stærk belastning, så indsatsværktøjet kan afkøle.**
- ▶ **El-værktøjet må ikke benyttes med en skærestander.**
- ▶ **Rør ikke ved slibe- og skæreskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.

Bemærk: Træk netstikket ud af stikkontakten, når el-værktøjet ikke skal bruges. Når netstikket er sat i, og der er netspænding til stede, har el-værktøjet altid et lille strømforbrug, også når det er slukket.

Skrubslibning

- ▶ **Anvend aldrig skæreskiver til skrubslibning.**

Med en hældningsvinkel på 30° til 40° opnår du det bedste arbejdsresultat ved skrubslibning. Bevæg el-værktøjet frem og tilbage med et moderat tryk. Derved undgår du, at emnet bliver for varmt, at det misfarves, eller at der opstår riller.

Lamelslibeskive

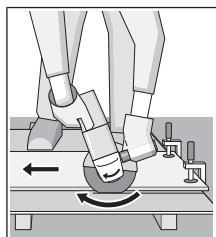
Med lamelslibeskiven (tilbehør) kan du også bearbejde hvelvede overflader og profiler. Lamelslibeskiver har en væsentligt længere levetid, lavere støjniveau og lavere slibetemperaturer end normale slibeskiver.

Skæring af metal

- ▶ **Brug altid en beskyttelseskappe til skæring ved gennemskæring med bundne slibemidler (15).**

Ved skæring skal der arbejdes med en jævn fremføring, som er afstemt efter materialet, der bearbejdes. Skæreskiven må ikke påføres tryk, komme i spænd eller udsættes for svingninger.

Udløbende skæreskiver må ikke bremses ved at trykke på siden.



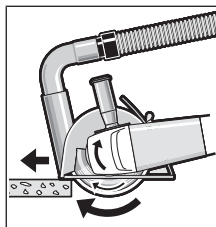
El-værktøjet skal altid føres i modløb. Ellers er der risiko for, at det **ukontrolleret** trykkes ud af snittet. Ved skæring af profiler og firkantrør er det bedst at starte ved det mindste tværsnit.

Skæring af sten

- ▶ **Sørg for tilstrækkelig støvsugning, når der skæres i sten.**
- ▶ **Brug beskyttelsesmaske.**
- ▶ **El-værktøjet må kun anvendes til tørskæring/tørslibning.**

Brug så vidt muligt en diamantskæreskive til overskæring af sten.

Ved anvendelse af udsugningsskærmen til skæring med føringsslæde **(20)** skal støvsugeren være godkendt til udsugning af stenstøv. Bosch tilbyder egnede støvsugere.



Start el-værktøjet, og sæt det på emnet med den forreste del af føringsslæden. Skub el-værktøjet med et moderat tryk, tilpasset til materialet der skal bearbejdes.

Ved skæring af særligt hårde materialer, f.eks. beton med højt kiselinhold, kan

diamantskæreskiven blive overophedet og derved tage skade. En krans af gnister, der følger den omløbende diamantskæreskive, er et tydeligt tegn på dette.

I så fald skal du afbryde skærearbejdet og lade diamantskæreskiven køre kort tid i tomgang ved det højeste omdrejningstal for at afkøle den.

Hvis arbejdet skrider mærkbart langsommere frem, og der dannes en lysende krans af gnister, er det tegn på, at diamantskæreskiven er blevet sløv. Du kan slibe den igen ved at udføre korte snit i et slibende materiale, f.eks. kalksandsten.

Oplysninger om statik

Slidser i bærende vægge er omfattet af standarden DIN 1053 del 1 eller landespecifikke bestemmelser. Disse forskrifter skal altid overholdes. Før arbejdet påbegyndes, skal den ansvarlige statiker, arkitekt eller byggeledelse spørges til råds.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på 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 udsugningsanlæg ved ekstreme anvendelsesforhold. Blæs ventilationsåbningerne igennem med hyppige mellemrum, og forkobl en fejlstrømsafbryder (PRCD). Ved bearbejdning af metal kan ledende støv aflejre sig inde i elværktøjet. Elværktøjets beskyttelsesisolering kan forringes.

Opbevar og behandle tilbehøret omhyggeligt.

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.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og oplysninger om reservedele finder du også på: www.bosch-pt.com

Bosch-anvendelsesrådgivningsteamet hjælper dig gerne, hvis du har spørgsmål til produkter og tilbehørsdele.

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

Du finder adresser til andre værksteder på:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.



Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:

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.

Svensk

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.

Begreppet Elverktyg hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplatssäkerhet

- **Håll ditt arbetsområde rent och väl upplyst.** Östade och mörka areor ökar olycksrisken.
- **Använd inte elverktyget i explosionsfarliga omgivningar när det t.ex. finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

Elektrisk säkerhet

- **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- **Skydda elverktyg mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- **Missbruka inte nätsladden. Använd inte nätsladden för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Skadade eller tillrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika att elverktyget används i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte ett elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

- **Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning, som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd, som är anpassade för användningsområdet, reducerar risken för kroppsskada.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är 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 startar elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du alltid står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- **När elverktyg används med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- **Överbelasta inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för det jobb du tänker göra.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet 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 och kontrollera orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till**

arbetsvillkoren och arbetsmomenten. Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

Service

- **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för vinkelslipar

Säkerhetsvarningar som är gemensamma för slipning, stålborstning eller materialnedtagning

- **Detta elverktyg är avsett att fungera som en slipmaskin, trådborstare eller kapningsmaskin. Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg.** Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.
- **Sådana arbeten såsom polering är inte lämpliga att utföras med detta elverktyg.** Arbeten som elverktyget inte har konstruerats för kan ge upphov till risker och orsaka personskador.
- **Använd inga tillbehör som inte är rekommenderade och speciellt konstruerade av verktygstillverkaren.** Bara för att tillbehöret kan fästas på ditt elverktyg, garanteras inte en säker drift.
- **Det nominella varvtalet för tillbehöret måste vara minst lika med den maximala hastigheten som är märkt på elverktyget.** Tillbehör som körs fortare än deras märkvarvtal kan gå sönder och flyga isär.
- **Den yttre diametern och tjockleken på ditt tillbehör måste vara inom kapaciteten för ditt elverktyg.** Tillbehör med fel storlek kan inte skyddas eller kontrolleras på lämpligt sätt.
- **En gångad montering av tillbehör måste matcha slipmaskinens spindeltråd. För tillbehör som monteras med flänsar, måste spindelhålet på tillbehöret passa flänsens lokaliseringsdiameter.** Tillbehör som inte matchar monteringsbeslagen på elverktyget, hamnar ur balans, vibrerar överdrivet och kan göra att man tappar kontrollen.
- **Använd inte ett skadat tillbehör. Före varje användning, inspektera tillbehöret, till exempel slipskivorna för att upptäcka flisor, sprickor och slitage, kontrollera stålborsten för att upptäcka lösa eller spruckna trådar. Om elverktyg eller tillbehör tappas i marken, inspektera dem för skada eller installera ett oskadat tillbehör. Efter inspektion och installation av ett tillbehör, placera dig själv och åskådare på avstånd från det roterande tillbehörets plan och kör verktyget på högsta varvtal utan belastning i en minut. Skadade tillbehör går normalt sönder under denna testtid.**
- **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på applikationen ska du använda ansiktsskydd, skyddsvisir eller skyddsglasögon. Allt efter behov ska**

du bära skyddsmask, hörselskydd, handskar och verkstadsförkläde som kan stoppa små fragment av slipmedel eller arbetsmaterialet. Ögonskyddet måste kunna stoppa flygande skräp som genereras av olika arbeten. Ansiktsmasken eller andningsskyddet måste kunna filtrera partiklar som genereras av din verksamhet. Långvarig exponering i högt buller kan orsaka hörselskador.

- ▶ **Håll åskådare på säkert avstånd från arbetsområdet. Alla som kommer in i arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning.** Fragment av arbetsstycket eller en trasiga tillbehör kan flyga iväg och orsaka skador bortom det omedelbara verksamhetsområdet.
- ▶ **Håll elverktyget med i de isolerade greppytorna när du utför en åtgärd där du riskerar att komma i kontakt med dolda elledningar eller dess egen sladd.** Vid kontakt med en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget som är strömförande ge användaren en elektrisk stöt.
- ▶ **Placera sladden på avstånd från det roterande tillbehöret.** Om du förlorar kontrollen, kan sladden skäras av eller fastna och din hand eller arm kan dras in i det roterande tillbehöret.
- ▶ **Lägg aldrig verktyget nedåt förrän tillbehöret har stannat fullständigt.** Det roterande tillbehöret kan greppa ytan och dra verktyget utanför din kontroll.
- ▶ **Kör inte verktyget när du bär det på din sida.** Oavsiktlig kontakt med det roterande tillbehöret kan fastna i dina kläder och dra tillbehöret till din kropp.
- ▶ **Rengör regelbundet verktygets luftventiler.** Motorns fläkt drar in damm inuti huset och en överdriven ackumulering av metallpulver kan orsaka elektrisk fara.
- ▶ **Använd inte elverktyg i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända dessa material.
- ▶ **Använd inte tillbehör som kräver flytande kylmedel.** Användning av vatten eller andra flytande kylmedel kan leda till elektriska stötar.

Kast och relaterade varningar

Kast är en plötslig reaktion på ett roterande hjul som klämts eller ett roterande hjul, backningsdyna, borste eller andra tillbehör som fastnat. Klämmande eller fastkilning orsakar en snabb blockering av den roterande tillbehöret som i sin tur orsakar att det okontrollerade elverktyget tvingas i motsatt riktning mot tillbehöret rotation vid punkten för fastkilningen.

Till exempel, om ett sliphjul fastnar eller kläms av arbetsstycket, kan kanten av hjulet som kommer in i klämpunkten gräva sig ner i materialytan vilket gör att hjulet glider ut eller kastas ut. Hjulet kan antingen hoppa bort eller bort från operatören, beroende på riktningen av hjulrörelsen på platsen för klämning. Slipkivor kan även gå sönder under dessa förhållanden.

Kast är resultatet av missbruk av elverktyget och/eller felaktiga arbetsrutiner eller tillstånd och kan undvikas genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan.

- ▶ **Håll verktyget i ett fast grepp och placera din kropp och arm så att du kan stå emot backslagskrafterna.**

Använd alltid extrahandtaget, om sådant finns, för maximal kontroll över kast eller momentreaktionen under uppstart. Operatören kan styra momentreaktioner eller kastkrafter, om lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas.

- ▶ **Placera aldrig din hand nära det roterande tillbehöret.** Tillbehör kan kasta över din hand.
- ▶ **Ställ dig inte i det område dit elverktyg kommer att flytta sig vid kast.** Kast kommer att driva verktyget i motsatt riktning mot hjulets rörelse då det fastnar.
- ▶ **Var särskilt försiktig när du arbetar med hörn, skarpa kanter etc. Undvik att tillbehöret studstar och fastnar.** Hörnor, skarpa kanter eller studsningar har en tendens att göra så att det roterande tillbehöret fastnar, till kast eller till att man förlorar kontrollen.
- ▶ **Sätt inte dit en sågkedja med blad för träsnideri eller en tandad sågklinga.** Sådana blad skapar ofta kast och gör att man tappar kontrollen.

Säkerhetsvarningar som är specifika för slipning och slipande kapningarbeten

- ▶ **Använd endast hjul typer som rekommenderas för ditt elverktyg och det specifika skyddet som utformats för den valda hjulet.** Hjul för vilka elverktyg inte är utformade kan inte skyddas tillräckligt och är osäkra.
- ▶ **Slipytan i nedsänkningen i mitten av hjulen måste monteras under planet för skyddets kant.** Ett felaktigt monterat hjul som skjuter ut genom plan skyddskantens plan kan inte skyddas på lämpligt sätt.
- ▶ **Skyddet ska vara säkert fastsatt på elverktyget och positionerat för maximal säkerhet, så att hjulet exponeras mot operatören så lite som möjligt.** Skyddet hjälper till att skydda användaren mot trasiga hjulfragment, oavsiktlig kontakt med hjul och gnistor som kan antända kläder.
- ▶ **Hjul får endast användas för rekommenderade användningar. Till exempel: slipa inte med sidan av kapskivan.** Slipande kapskivor är avsedda för perifer slipning och sidokrafter som appliceras på dessa hjul kan få dem att splittras.
- ▶ **Använd alltid oskadade hjulflänsar med rätt storlek och form för hjulet du valt.** Korrekta hjulflänsar stödjer hjulet och reducerar därmed möjligheten att hjulet går sönder. Flänsar för brythjul kan skilja sig från polerande hjulflänsar.
- ▶ **Använd inte nedslitna hjul från större elverktyg.** Hjul avsedda för större elverktyg är inte lämpliga för den högre hastigheten hos ett mindre verktyg och kan gå sönder.

Ytterligare säkerhetsvarningar som är specifika för slip- och skärbete

- ▶ **Se till att brythjulet inte fastnar och applicera inte ett för hårt tryck. Försök att inte skära överdrivet djupt.** Överbelastning av hjulet ökar belastningen och mottagligheten för vridning eller fastkilning av hjulet i snitt samt risken för kast eller hjulbrott.
- ▶ **Ställ dig inte med kroppen i linje med och bakom det roterande hjulet.** När hjulet flyttar sig bort från din

kropp vid användningspunkten, kan kastet slunga ut det roterande hjulet och elverktyget direkt mot dig.

- ▶ **När hjulet fastnar eller när skärningen avbryts av någon anledning, stäng av elverktyget och håll verktyget stilla tills hjulet stannar helt. Försök aldrig ta bort brythjulet medan hjulet är i rörelse, annars kan kast inträffa.** Undersök och korrigerade orsaken till att hjulet fastnar.
- ▶ **Starta inte om skärningen i arbetsstycket. Låt hjulet nå full hastighet och utför sedan snittet igen försiktigt.** Hjulet kan fastna, slira eller göra kast om elverktyget startas om i arbetsstycket.
- ▶ **Stödjer paneler eller vilket skrymmande arbetsstycke som helst för att minimera risken för att hjulet fastnar eller att kast sker.** Stora arbetsstycken tenderar att digna under sin egen vikt. Stöden ska placeras under arbetsstycket nära skärnlinjen och nära kanten på arbetsstycket på hjulets båda sidor.
- ▶ **Var särskilt försiktig när du gör en fickutskärning i befintliga väggar eller andra blinda områden.** Det framskjutande hjulet kan skära gas- eller vattenrör, elkablar eller föremål som leder till kast.

Säkerhetsvarningar som är specifika för slipningen

- ▶ **Använd inte alltför stora bitar sandpapper. Följ tillverkarens rekommendationer när du väljer sandpapper.** Större sandpapper som sträcker sig bortom sandpappersytan utgör en risk för skador och kan leda till att skivan fastnar eller går sönder samt till kast.

Säkerhetsvarningar som är specifika för trådborstningen

- ▶ **Observera att trådborst kastas ut av borsten även under den normala driften. Överbelasta inte trådarna genom att utsätta borstarna för alltför stor belastning** Tråden kan lätt tränga igenom tunnare kläder och/eller huden.
- ▶ **Om användning av ett skydd rekommenderas för trådborstning så får det inte finnas några mellanrum mellan tråd hjulet eller borsten med skyddet.** Tråd hjulet eller borsten kan expandera i diameter på grund av arbetsbelastningen och centrifugalkraften.

Ytterligare säkerhetsanvisningar

Använd skyddsglasögon.



- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Inträngning i en vattenledning kan orsaka materiell skada eller elstöt.
- ▶ **Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- ▶ **Lås upp strömbrytaren och ställ den i av-läget om strömförsörjningen avbryts t. ex. vid strömavbrott**

eller dra ut nätsstickkontakten. Därigenom förhindras en okontrollerad start.

- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.

Produkt- och prestandabeskrivning



Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsinstruktionerna och anvisningarna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Beakta bilden i den främre delen av bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för att kapa, skrubba och borsta metall- och stenmaterial utan användning av vatten.

Vid kapning med bundna slipmedel måste ett speciellt sprängskydd användas.

Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammsugning anordnas.

Med tillåtna slipverktyg kan elverktyget användas för sandpappersslipning.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- (1) Spindel-arreteringsknapp
- (2) Vibrationsdämpning
- (3) Strömbrytare
- (4) Stödhandtag (isolerad greppyta)
- (5) Tvåhålsnyckel för spännmutter^{a)}
- (6) Skyddskåpa för slipning
- (7) Kodnock
- (8) Spännarm för skyddskåpa
- (9) Skruv för skyddskåpajustering
- (10) Fästfläns med O-ring
- (11) Slipskiva^{a)}
- (12) Koppkiva i hårdmetall^{a)}
- (13) Spännmutter
- (14) Snabbspänningsmutter **SDS-clic^{a)}**
- (15) Skyddskåpa vid kapning
- (16) Kapskiva^{a)}
- (17) Handtag (isolerad greppyta)
- (18) Slipspindel
- (19) Diamant-kapskiva^{a)}
- (20) Sugkåpa för kapning med styrläde^{a)}
- (21) Handskiva^{a)}
- (22) Distansskivor^{a)}
- (23) Gummisliptallrik^{a)}

(24) Sliptallrik^{a)}(25) Rundmutter^{a)}(26) Koppborste^{a)}

a) I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.

Tekniska data

Vinkelslip		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Artikelnummer		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Upptagen märkeffekt	W	2200	2200	2400
Utgångseffekt	W	1500	1500	1600
Märkvarvtal	v/min	8500	6600	8500
Max. slipskivediameter	mm	180	230	180
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14
Max. gänglängd för slipspindeln	mm	25	25	25
Startströmsbegränsning		●	●	●
Skydd mot oavsiktlig återstart		●	●	●
Bakslagsfrånkoppling		●	●	●
Vridbart huvudhandtag		–	–	●
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014				
– Med vibrationsdämpande stödhandtag	kg	5,3	5,4	5,4
– Med standardmässigt stödhandtag	kg	5,2	5,3	5,3
Skyddsklass		□/II	□/II	□/II

Vinkelslip		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Artikelnummer		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Upptagen märkeffekt	W	2400	2600	2600
Utgångseffekt	W	1600	1650	1650
Märkvarvtal	v/min	6600	8500	6600
Max. slipskivediameter	mm	230	180	230
Slipspindelgänga		M 14	M 14	M 14
Max. gänglängd för slipspindeln	mm	25	25	25
Startströmsbegränsning		●	●	●
Skydd mot oavsiktlig återstart		●	●	●
Bakslagsfrånkoppling		●	●	●
Vridbart huvudhandtag		●	●	●
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014				
– Med vibrationsdämpande stödhandtag	kg	5,5	5,5	5,6
– Med standardmässigt stödhandtag	kg	5,4	5,4	5,5
Skyddsklass		□/II	□/II	□/II

Uppgifterna gäller för en märkspänning på [U] 230 V. Vid avvikande spänning och för utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.

Endast för elverktyg utan startströmbegränsning: Starter förorsakar kortvariga spänningsfall. Vid ogynnsamma nätförhållanden kan andra apparater påverkas. Vid nätimpedanser under 0,25 Ohm förekommer inga störningar.

Buller-/vibrationsdata

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Bullernivåvärde beräknat enligt **EN 60745-2-3**.

Den A-klassade bullernivån hos elverktyget ligger typiskt på

Ljudtrycksnivå	dB(A)	92	92	92
Ljudeffektnivå	dB(A)	103	103	103
Osäkerhet K	dB	3	3	3

Bär hörselskydd!

Totala vibrationsvärden a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad enligt **EN 60745-2-3**:

Ytslipning (skrapning):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Slipning med slippapper:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Bullernivåvärde beräknat enligt **EN 60745-2-3**.

Den A-klassade bullernivån hos elverktyget ligger typiskt på

Ljudtrycksnivå	dB(A)	92	90	90
Ljudeffektnivå	dB(A)	103	101	101
Osäkerhet K	dB	3	3	3

Bär hörselskydd!

Totala vibrationsvärden a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad enligt **EN 60745-2-3**:

Ytslipning (skrapning):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Slipning med slippapper:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Mätningen av den bullernivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad 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 och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Då 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.

Montage

Montera skyddsanordning

- Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverkytet.

Anmärkning: Om slipskivan brustit under drift eller stödanordningarna på spängskyddet/elverket skadats, måste berörda delar/elverket bytas ut eller för service skickas till kundtjänst. För adresser, se avsnittet "Kundtjänst och användningsrådgivning".

Skyddskåpa för slipning

Öppna spännspaken (8). Skjut upp skyddskåpan (6) med kodnocken (7) i kodspåret på spindelhalsen tills skyddskåpans fläns sitter mot elverktygets fläns och vrid sedan skyddskåpan (6) till önskat läge. Stäng spännspaken (8).

- Ställ in skyddskåpan (6) så att gnistor inte sprutas mot användaren.

Spännkraften på skyddskåpans lås (6) kan förändras genom att lossa eller dra åt justerskruven (9). Kontrollera regelbundet att skyddskåpan (6) sitter stadigt.

Observera: koderingsaxlarna på skyddskåpan (6) säkerställer att endast en skyddskåpa som passar till elverkytet monteras.

Skyddskåpa vid kapning

- Använd alltid skyddskåpa vid kapning med bundna slipmedel (15).
- Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammsugning anordnas.

Skyddskåpan för kapning (15) monteras såsom skyddskåpan för slipning (6).

Bortsuigningskåpa för kapning med styrsläde

Bortsuigningskåpan för kapning med styrsläde (20) monteras såsom skyddskåpan för slipning (6).

Tillägghandtag

- Använd endast elverkytet med tillägghandtaget (4).
- Använd inte elverkytet om stödhandtaget är skadat. Utför aldrig några ändringar på stödhandtaget.

Skruva fast tillägghandtaget (4) till höger eller vänster på drevhuvudet, beroende på arbetssättet.

Vibrationsdämpning



Den integrerade vibrationsdämpningen reducerar uppståående vibrationer.

- Elverkytet får inte längre användas om dämpningselementet skadats.

Handskydd

- Vid arbeten med gummisliptallriken (23) eller koppborsten/solfjädererslipskivan monterar du alltid handskyddet (21).

Fäst handskyddet (21) med tillägghandtaget (4).

Montera slipverktyg

- Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverkytet.

- Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.

Skivorna blir mycket heta vid arbetet.

Rengör slispindeln (18) och alla delar som ska monteras.

För att spänna och lossa slipverktygen trycker du på spindellåsknappen (1) för att arretera slispindeln.

- Tryck ned spindellåsknappen endast när slispindeln står stilla. I annat fall kan elverkytet skadas.

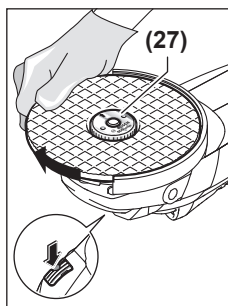
Snabbspänningsmutter SDS-*clic*

För enkelt byte av slipverktyg utan att använda ytterligare verktyg kan du använda snabbspänningsmuttern (14) istället för spännmuttern (13).

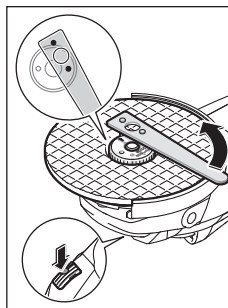
- Snabbspänningsmuttern (14) får endast användas för slip- och kapskivor.

Använd endast en felfri, oskadad snabbspännmutter (14).

Var vid påskruvningen uppmärksam på att snabbspänningsmutterns (14) textförsedda sida inte pekar mot slipskivan. Pilen skall vara riktad mot indexmärket (27).



Tryck på spindellåsknappen (1) för att arretera slispindeln. För att dra åt spindelspännmuttern skruvar du slipskivan kraftigt medurs.



En korrekt fäst och oskadad snabbspänningsmutter kan du lossa genom att vrida den räfflade ringen moturs för hand. Lossa aldrig en åtdragen snabbspänningsmutter med en tång, utan används kombinyckeln. Sätt an kombinyckeln på det sätt som visas på bilden.

Slip-/kapningsskiva

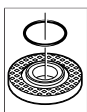
Beakta slipverktygets mått. Håldiametern måste passa till fästflänsen. Använd inga adapterar eller reduceringsdelar.

Var vid användningen av diamant-kapningsskivor noga med att vridriktningsspilen på diamant-kapningsskivan och elverktygets vridriktning (se vridriktningsspilen på kapslingen) stämmer överens.

Monteringsordningsföljd framgår av grafiksidan.

För infästning av slip-/kapskivan skruvas spännmuttern (13) upp. Dra sedan fast den med tvåstiftsnyckeln (se „Snabbspänningsmutter **SDS-elic**“, Sidan 94).

- **Kontrollera efter montering och före start av slipverktyget att det monterats på rätt sätt och kan rotera fritt. Kontrollera att slipverktyget inte berör sprängskyddet eller andra delar.**



I fästflänsen (10) har en plastdel (O-ring) satts in runt centreringskragen. **Om O-ringen saknas eller är skadad, ska fästflänsen (10) bytas ut innan fortsatt användning.**

Solfjädersslipskiva

- **Montera alltid handskyddet (21) vid arbeten med solfjädersslipskivan.**

Gummi-sliptallrik

- **Montera alltid handskyddet (21) vid arbeten med gummisliptallriken (23).**

Monteringsordningsföljd framgår av grafiksidan.

Innan monteringen av gummisliptallriken (23) sätter du på de 2 distansskivorna (22) på slipspindeln (18).

Skruva på rundmuttern (25) och dra åt denna med tvåhålsnyckeln.

Koppborste/skivborste

- **Montera alltid handskyddet (21) vid arbeten med solfjädersslipskivan.**

Monteringsordningsföljd framgår av grafiksidan.

Koppborsten/skivborsten skall gå att skruva så långt på slipspindeln så att den ligger an fast mot slipspindelns fläns i slutet av slipspindelgången. Spänn fast koppborsten/skivborsten med en gaffelnyckel.

Tillåtna slipverktyg

Du kan använda alla slipverktyg som anges i denna bruksanvisning.

Det tillåtna varvtalet [v/min] resp. periferihastighet [m/s] hos de använda slipverktygen skall minst uppfylla kraven i följande tabell.

Beakta därför det tillåtna **varvtalet resp.**

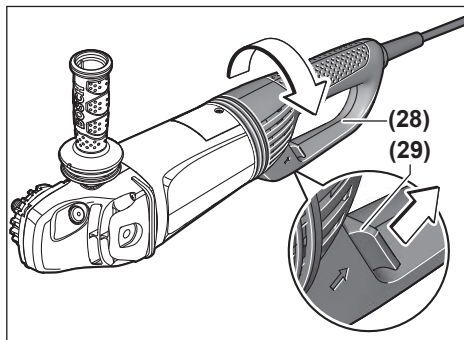
periferihastigheten på slipverktygets etikett.

	max. [mm]	[mm]			
	D	b	d	v/min	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Vrid huvudhandtaget

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



Huvudhandtaget (28) kan svängas utgående från motorhuset om 90° åt vänster eller höger. Därigenom kan strömbrytaren placeras i en bättre hanteringsposition vid speciella arbetsfall, t.ex. vid kapningsarbeten med sugkåpan med styrlåden (20) eller för vänsterhänta personer.

Dra handtagsspärren (29) i pilens riktning och sväng samtidigt huvudhandtaget (28) till önskat läge tills det snäpper fast.

Damm-/spånutsugning

Dammet från material som t. ex. blyhaltig målning, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller andningsbesvär hos användaren eller personer som uppehåller sig i närheten.

Vissa damm från ek eller bok anses vara cancerogena, speciellt då i förbindelse med tillsatssämnen för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.

- Använd om möjligt en för materialet lämplig dammutsugning.
- Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
- Vi rekommenderar ett andningsskydd i filterklass P2.

Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

- **Undvik dammanhopning på arbetsplatsen.** Damm kan lätt självantändas.

Drift

Driftstart

- **Beakta nätspänningen! Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**

Vid drift av elverktyget med hjälp av mobila generatorer, som inte har tillräckliga kraftreserver eller som inte har en lämplig spänningsreglering med startströmsförstärkning kan prestanda reduceras eller så kan det elverktyget bete sig otypiskt vid start.

Kontrollera lämpligheten hos generatoren, framför allt vad gäller nätspänning och frekvens.

In- och urkoppling

För att **starta** elverktyget skjuter du strömbrytaren (3) framåt och sedan trycker du ned den.

För att **arretera** strömbrytaren (3) skjuter du strömbrytaren (3) ytterligare en bit framåt.

För att **stänga av** elverktyget släpper du strömbrytaren (3) och om den är arreterad trycker du kort på strömbrytaren (3) och släpper den sedan.

Brytarutförande utan arretering (nationellt specifikt):

För att **starta** elverktyget skjuter du strömbrytaren (3) framåt och sedan trycker du ned den.

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

- **Kontrollera slipverktygen innan användningen.** Slipverktyget måste vara felfritt monterat och kunna rotera fritt. Utför en testkörning på minst 1 minut utan belastning. Använd inte slipverktyg som är skadade, ojämna eller som vibrerar. Skadade slipverktyg kan gå sönder och orsaka skador.

Startströmsbegränsning

Den elektroniska startströmsbegränsaren begränsar effekten vid inkoppling av elverktyget och därför kan en 16 A säkring användas.

Anmärkning: När elverktyget kör igång med fullt varvtal direkt vid start fungerar inte längre startströmsbegränsningen. Elverktyget skall omgående skickas till kundtjänst. Adresser, se avsnittet "Kundtjänst och användningsrådgivning".

Bakslagsfrånkoppling



Vid plötslig rekyll hos elverktyget, t.ex. blockering vid kapning, avbryts strömtillförsel till motorn elektroniskt.

För **återstart** ställ på-/av-strömbrytaren (3) i frånkopplingsläge och koppla på nytt på elverktyget.

Skydd mot oavsiktlig återstart

Återstartskyddet hindrar elverktyget från att okontrollerat starta efter ett strömbavbrott.

För **återstart** ställ strömställaren (3) i frånkopplingsläge och koppla på nytt på elverktyget.

Arbetsanvisningar

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- **Var försiktig vid spårning i bärande väggar. Se avsnittet "Information om statiken".**
- **Spänn upp arbetsstycket, såvida det inte ligger säkert på grund av sin egenvikt.**
- **Belasta inte elverktyget så mycket att det stannar.**

- **Om elverktyget använts under hög belastning, låt det gå några minuter på tomgång för avkylning av tillsatsverktyget.**

- **Elverktyget får inte användas med ett kapbord.**

- **Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.**

Skivorna blir mycket heta vid arbetet.

Anmärkning: Dra ut stickkontakten ur urtaget när den inte längre används. Elverktyget har en liten strömförbrukning i avstängt skick vid isatt nätstickkontakt och befintlig nätspänning.

Skrubbing

- **Använd aldrig kapskivor för skrubbing.**

Med en ställvinkel på 30° till 40° får du det bästa resultatet vid skrubbing. Flytta elverktyget med måttfullt tryck fram och tillbaka. Då blir materialet inte för varmt, missfärgas inte, och det blir inga repor.

Solfjädersslipskiva

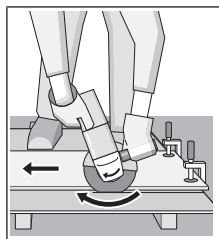
Med solfjädersslipskivan (tillbehör) kan också välvd ytor och profiler bearbetas. Solfjädersslipskivor har en avsevärt längre livslängd, lägre bullernivå och lägre sliptemperaturer än konventionella slipskivor.

Kapning av metall

- **Använd alltid skyddskåpa vid kapning med bundna slipmedel(15).**

Arbeta med måttfull frammatning vid kapning, som är anpassad till materialet. Utöva inget tryck på kapningsskivan och förvrid och oscillera den inte.

Bromsa inte in den utgående kapningsskivan genom att trycka emot på sidan.



Elverktyget måste alltid föras med motrotation. Annars föreligger risk för att den trycks ut ur kapningen **okontrollerat**. Vid kapning av profiler och fyrkantör är det bäst att sätta an där diametern är som minst.

Kapning av sten

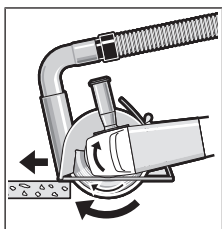
- **Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammsugning anordnas.**

- **Bär dammskyddsmask.**

- **Elverktyget får endast användas för torrkapning/torrslipning.**

För att kapa sten använder du helst en diamantslipskiva.

Vid användning av bortsugningskåpan för kapning med styrsläde (20) så skall dammsugaren för bortsugning av stendamm vara tillåten. Bosch har lämpliga dammsugare i sitt sortiment.



Sätt på elverktyget och sätt det med den främre delen av styrskenan på arbetsstycket. Skjut elverktyget med jämna drag som är anpassade efter materialet.

Vid kapning av speciellt hårda material, t.ex. speciellt hård betong med

hög kiselhalt så kan diamannt-kapningsskivan överhettas och därmed skadas. En gnistkrans som går runt diamanntkapningsskivan indikerar detta.

Avbryt i detta fall kapningen och låt diamanntkapningsskivan gå en kort tid på högsta varvtal på tomgång för att kyla den. Om avverkningsgraden avtar märkbart och en gnistbildning syns runtom så är det ett tecken på att diamanntkapningsskivan blivit slö. Du kan slipa den igen genom att göra korta snitt i ett abrasivt material, t.ex. kalksandsten.

Information om statiken

Spår i bärande väggar är underkastade normen DIN 1053 del 1 eller nationellt specifika bestämmelser. Dessa föreskrifter skall iakttas. Rådgör innan arbetet med ansvariga statiker, arkitekter eller den ansvariga bygglösningen.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**
- **Vid extrema användningsförhållanden bör du om möjligt alltid använda en bortsugningsanläggning. Renblås ventilationsöppningarna ofta och förkoppla en jordfelsbrytare (PRCD).** Vid bearbetning av metall kan damm samlas i elverktygets inre. Elverktygets skyddsisolering kan försämrats.

Lagra och hantera tillbehöret med omsorg.

Om nätsladden för bibehållande av verktygets säkerhet måste bytas ut, ska byte ske hos **Bosch** eller en auktoriserad serviceverkstad för **Bosch** elverktyg.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Explosionsritningar och informationer om reservdelar hittar du också under:

www.bosch-pt.com

Boschs applikationsrådgivnings-team hjälper dig gärna med frågor om våra produkter och tillbehören till dem.

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

Du hittar fler kontaktuppgifter till service här:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.



Släng inte elverktyg bland hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EU om förbrukade elektriska och elektroniska apparater och dess omsättning i nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på ett miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Generelle advarsler om elektroverktøy

⚠ ADVARSEL

Les 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 all informasjonen.

Med begrepet "elektroverktøy" i advarslene menes nettdrevne (med ledning) elektroverktøy eller batteridrevne (uten ledning) elektroverktøy.

Sikkerhet på arbeidsplassen

- **Sørg for at arbeidsplassen til enhver tid er ryddig og har god belysning.** Rot eller dårlig lys innebærer stor fare for uhell.
- **Bruk ikke elektroverktøy i eksplosjonsfarlige omgivelser, for eksempel der det finnes brennbare væsker, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Hold barn og andre personer unna når et elektroverktøy brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- **Støpselet til elektroverktøyet må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke endres på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler sammen med**

jordede elektroverktøy. Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter, reduserer risikoen for elektrisk støt.

- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- **Elektroverktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- **Ikke bruk ledningen til andre formål enn den er beregnet for.** Bruk aldri ledningen til å bære eller trekke elektroverktøyet eller koble det fra strømforsyningen. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller deler som beveger seg. Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du bruke en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

Personsikkerhet

- **Vær oppmerksom, følg med på det du gjør og utvis sunn fornuft når du arbeider med et elektroverktøy.** Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller er påvirket av alkohol eller andre rusmidler eller medikamenter. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- **Bruk personlig verneutstyr.** Bruk alltid øyebeskyttelse. Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisikre arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- **Unngå utilsiktet start.** Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømkilden og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det. Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.
- **Unngå en unormal kroppsholdning.** Sørg for å stå riktig og stødig. Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- **Bruk egnede klær.** Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, klær 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 støvavsugs- og -oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at**

disse er tilkoblet og brukes riktig. Bruk av et støvavsug reduserer fare på grunn av støv.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- **Ikke overbelast elektroverktøyet.** Bruk et elektroverktøy som er beregnet for arbeidsoppgaven. Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- **Ikke bruk elektroverktøyet hvis av/på-bryteren er defekt.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteripakken fra elektroverktøyet før du foretar innstillinger eller skifter tilbehørsdeler på elektroverktøyet eller legger det bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn.** Ikke la personer som ikke er fortrolige med elektroverktøyet eller ikke har lest disse anvisningene bruke verktøyet. Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet.** Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller har andre skader som virker inn på elektroverktøyet funksjon. Få reparert elektroverktøyet før det brukes igjen hvis det er skadet. Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene.** Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres. Bruk av elektroverktøy til andre formål enn de som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.

Service

- **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og bare med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyet sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjoner for vinkelsliper

Sikkerhetsanvisninger for sliping, pussing, stålborsting og kappesliping

- **Dette elektroverktøyet er beregnet brukt som slipemaskin, pussemaskin, stålborste eller kappeverktøy.** Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.
- **Det anbefales ikke å bruke dette elektroverktøyet til arbeidsoperasjoner som polering.** Bruk av elektroverktøyet til arbeidsoperasjoner det ikke er

konstruert for, kan innebære risiko og forårsake personskade.

- ▶ **Ikke bruk tilbehør som ikke er utviklet spesielt for dette verktøyet og anbefalt av verktøyprodusenten.** Selv om det går an å feste tilbehøret til elektroverktøyet, betyr ikke dette at det er trygt å bruke det.
- ▶ **Det nominelle turtallet til tilbehøret må som minimum være likt maksimumsturtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som kjøres raskere enn det nominelle turtallet, kan gå i stykker og sprenge.
- ▶ **Tilbehørets tykkelse og utvendige diameter må ligge innenfor elektroverktøyets nominelle kapasitet.** Tilbehør Tilbehørets tykkelse og utvendige diameter må ligge innenfor elektroverktøyets nominelle kapasitet. med feil dimensjon kan ikke beskyttes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.
- ▶ **Gjengefestet på tilbehøret må passe til gjengene på slipespindelen. I forbindelse med flensmontert tilbehør må spindelhullet på tilbehøret stemme med flensens senteringsdiameter.** Tilbehør som ikke passer til festesystemet på elektroverktøyet, vil kjøre ujevnt og vibrere kraftig og kan dermed føre til at du mister kontrollen.
- ▶ **Ikke bruk skadd tilbehør. Kontroller alltid tilbehøret før bruk. Se etter sprekker og avskalling på slipeskiver, sprekker og slitasje på slipetallerkener og løse eller brukne tråder på stålborster.** Hvis du mister ned elektroverktøyet eller tilbehøret, må du sjekke om det er skadet og eventuelt montere et uskadd tilbehør. Når tilbehøret er kontrollert og montert, må du og eventuelle tilskuere stå utenfor tilbehørets rotasjonsplan og elektroverktøyet kjøres med maksimal hastighet uten belastning i ett minutt. Skadd tilbehør vil normalt gå fra hverandre i løpet av denne testtiden.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr. Avhengig av oppgaven må du bruke ansiktsskjerm, vernebriller eller beskyttelsesbriller.** Ved behov må du bruke støvmaske, hørselvern, vernehansker og verkstedforkle som beskytter mot slipespon og små bruddstykker av arbeidsemnet. Øyevernet skal beskytte mot avfallspartikler i luften fra ulike arbeidsoperasjoner. Støvmasken eller åndedrettsapparatet må kunne filtrere bort partikler som produseres under arbeidsoperasjonen. Langvarig eksponering for støy med høy intensitet kan føre til hørselstap.
- ▶ **Hold tilskuere på trygg avstand fra arbeidsområdet. Alle som befinner seg i arbeidsområdet, må bruke personlig verneutstyr.** Bruddstykker av et arbeidsemne eller et ødelagt tilbehør kan fly gjennom luften og forårsake personskade også utenfor selve arbeidsområdet.
- ▶ **Bruk de isolerte grepsflatene når du holder elektroverktøyet under arbeid der skjæretilbehøret kan komme borti skjulte ledninger eller verktøyets ledning.** Skjæretilbehør som kommer i berøring med en

strømførende ledning, kan gjøre eksponerte metalldele på elektroverktøyet strømførende og dermed gi brukeren elektrisk støt.

- ▶ **Hold ledningen slik at den ikke kommer borti det roterende tilbehøret.** Hvis du mister kontrollen, kan ledningen bli kuttet eller henge seg fast, og hånden eller armen din kan bli trukket inn i det roterende tilbehøret.
- ▶ **Ikke legg elektroverktøyet fra deg før tilbehøret har stoppet helt.** Det roterende tilbehøret kan henge seg fast i underlaget og trekke i elektroverktøyet slik at du mister kontrollen.
- ▶ **Ikke la elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Utsiktet berøring med det roterende tilbehøret kan rive opp klærne dine, og trekke tilbehøret inn i kroppen.
- ▶ **Rengjør ventilasjonsåpningene på elektroverktøyet regelmessig.** Viften på motoren trekker støv inn i huset, og for stor opphopning av metallstøv kan utgjøre en elektrisk fare.
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av lett antennelige materialer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- ▶ **Ikke bruk tilbehør som krever flytende kjølemidler.** Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til livsfarlig elektrisk støt.

Tilbakeslag og tilknyttede advarsler

Tilbakeslag er en plutselig reaksjon ved fastklemming eller fasthektning av en slipeskive, slipetallerken, børste eller annet tilbehør. Fastklemming eller fasthektning fører til bråstopp av det roterende tilbehøret. Dette kan i neste omgang føre til at elektroverktøyet tvinges i motsatt retning av tilbehørets rotasjon ved blokkeringspunktet.

Eksempel: Hvis en slipeskive klemmes eller hektes fast i arbeidsemnet, kan den kanten av skiven som har kjørt seg fast, grave seg ned i materialets overflate og dermed få slipeskiven til å bevege seg oppover eller slå utover. Slipeskiven kan bevege seg brått enten mot eller fra operatøren, avhengig av slipeskivens rotasjonsretning da tilbehøret kom i klem. Slipeskiver kan også gå i stykker i slike situasjoner.

Tilbakeslag skyldes feil bruk av elektroverktøyet og/eller uheldige betjeningsmåter eller -betingelser og kan unngås ved å følge sikkerhetsreglene nedenfor.

- ▶ **Hold godt fast i elektroverktøyet, og plasser kroppen og armen slik at du kan motstå et tilbakeslag. Bruk alltid det ekstra håndtaket, hvis et slikt finnes. Det gir maksimal kontroll ved tilbakeslag eller reaksjonsmoment under oppstart.** Operatøren kan styre kreftene i forbindelse med reaksjonsmoment eller tilbakeslag ved å følge sikkerhetsreglene.
- ▶ **Plasser aldri hånden din i nærheten av det roterende tilbehøret.** Tilbehøret kan få tilbakeslag over hånden din.
- ▶ **Plasser kroppen utenfor det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved et eventuelt tilbakeslag.** Et tilbakeslag vil sende verktøyet i motsatt retning av slipeskivens rotasjonsretning i det øyeblikket den hektes seg fast.

- **Vær ekstra forsiktig når du arbeider med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå brå stopp og fastheking av tilbehøret.** Hjørner, skarpe kanter og brå stopp kan lett føre til at det roterende tilbehøret hekter seg fast slik at du får tilbakeslag eller mister kontrollen.
- **Ikke monter treskjæringsblad med sagkjede eller sagblad med fortanning.** Slike blad forårsaker ofte tilbakeslag og tap av kontroll.

Spesielle sikkerhetsregler ved slipe- og kappearbeid

- **Bruk bare anbefalte slipeskiver til elektroverktøyet og det spesifikke verneedekele som er beregnet for den valgte slipeskiven.** Slipeskiver som elektroverktøyet ikke er konstruert for, kan ikke sikres tilstrekkelig, og det er derfor ikke trygt å bruke dem.
- **Bøyde slipeskiver må monteres slik at slipeflaten ikke rager ut over kanten av verneedekelets flate.** En feilmontert slipeskive som rager ut over kanten av verneedekelets flate, kan ikke beskyttes tilstrekkelig.
- **Verneedekelet må festes godt til elektroverktøyet og plasseres slik at det gir maksimal sikkerhet, dvs. at minst mulig av slipeskiven er eksponert mot operatøren.** Verneedekelet bidrar til å beskytte operatøren mot bruddstykker av slipeskiver, utilsiktet berøring med slipeskiven og gnister som kan antenne klærne.
- **Slipeskiver må bare brukes til de anbefalte bruksområdene.** Eksempel: ikke slip med siden av kappeskiven. Kappeskiver er beregnet til periferisliping. Hvis det legges trykk mot sidene på disse skivene, kan dette føre til at de splintres.
- **Bruk alltid uskadede skiveflenser i riktig dimensjon og form til den valgte slipeskiven.** Riktige skiveflenser støtter opp slipeskiven og reduserer dermed faren for skivebrudd. Flenser til kappeskiver kan være annerledes enn flenser til slipeskiver.
- **Ikke bruk nedslitte slipeskiver fra større elektroverktøy.** Slipeskiver beregnet på større elektroverktøy er ikke konstruert for den høyere hastigheten på mindre verktøy og kan sprenge.

Spesielle sikkerhetsregler for kappearbeid

- **Ikke "sett fast" kappeskiven eller legg for stort trykk på den. Ikke forsøk å kappe for dypt.** Overbelastning av kappeskiven øker tilstoppingen og faren for vridning eller blokkering av kappeskiven i kuttet og mulighet for tilbakeslag eller skivebrudd.
- **Sørg for at kroppen din ikke er i flukt med eller bak den roterende skiven.** Når kappeskiven beveger seg bort fra kroppen din under arbeidet, kan det mulige tilbakeslaget sende den roterende skiven og elektroverktøyet rett mot deg.
- **Hvis kappeskiven blokkeres eller du av en eller annen grunn avbryter et kutt, må du slå av elektroverktøyet og holde det i ro til kappeskiven har stoppet helt. Du må ikke forsøke å fjerne kappeskiven fra kuttet mens skiven er i bevegelse, ettersom det da kan oppstå**

tilbakeslag. Undersøk og rett eventuelle feil for å eliminere årsaken til blokkering kappeskiven.

- **Start ikke kappingen på nytt inne i arbeidsemnet. La kappeskiven komme opp i full hastighet, og sett verktøyet forsiktig inn i kuttet igjen.** Skiven kan blokkeres, vandre oppover eller slå tilbake dersom elektroverktøyet startes på nytt inni arbeidsemnet.
- **Støtt opp paneler eller andre store arbeidsemner for å redusere faren for fastklemming av kappeskiven og tilbakeslag.** Store arbeidsemner har en tendens til å sige ned under sin egen vekt. Det må plasseres støtter under arbeidsemnet nær kuttelinjen og nær kanten av arbeidsemnet på begge sider av kappeskiven.
- **Vær ekstra forsiktig når du lager innstikk i eksisterende vegger eller andre steder du ikke kan se inn i.** Den utstikkende kappeskiven kan komme til å kutte gass- eller vannledninger, strømledninger eller objekter som kan forårsake tilbakeslag.

Spesielle sikkerhetsregler for slipearbeid

- **Ikke bruk overdimensjonert slipepapir. Følg anbefalingene fra produsenten når det gjelder valg av slipepapir.** Slipepapir som stikker ut over slipetallerkenen, øker faren for fastheking, flenge i tallerkenen og tilbakeslag.

Spesielle sikkerhetsregler for metallbørsting

- **Vær klar over at metallbørsten kaster ut tråder også under normal drift. Ikke overbelast trådene ved å bruke makt på børsten** Ståltrådene kan lett trenge inn i tynne klær og/eller hud.
- **Hvis bruk av verneedsele er anbefalt for metallbørsting, må du sørge for at stålskiven eller -børsten ikke kolliderer med verneedekelet.** Diameteren på stålskiven eller -børsten kan øke på grunn av arbeidsbelastning og sentrifugalkrefter.

Ekstra sikkerhetsanvisninger

Bruk vernebriller.



- **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsyningsselskapet.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrenging i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.
- **Ikke berør slipe- og kappeskiver før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.
- **Lås opp av-/på-bryteren og sett den i av-posisjon hvis strømtilførselen avbrytes, for eksempel ved strømbrydd eller hvis støpselet trekkes ut.** På den måten hindrer du at verktøyet starter igjen.
- **Sikre arbeidsemnet.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner



Les sikkerhetsanvisningene og instruksene.

Hvis ikke sikkerhetsanvisningene og instruksene tas til følge, kan det oppstå elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Se illustrasjonene i begynnelsen av bruksanvisningen.

Forskriftsmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet for kapping, grovsliping og børsting av metall- og steinmaterialer uten bruk av vann.

Til kapping med bundne slipesmidler må det brukes et spesielt verneedeksel for kapping.

Ved kapping i stein må det sørges for en tilstrekkelig støvavsug.

Elektroverktøyet kan brukes til sandpapiersliping hvis det brukes tillatte slipeverktøy.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- (1) Spindellåseknapp
- (2) Vibrasjonsdemping
- (3) Av/på-bryter
- (4) Ekstrahåndtak (isolert grepsflate)

- (5) Tohullsnøkkel for spennmutter^{a)}
- (6) Verneedeksel for sliping
- (7) Kodeknast
- (8) Spennspak for verneedekselet
- (9) Skrue til justering av verneedekselet
- (10) Festeflens med o-ring
- (11) Slipeskive^{a)}
- (12) Hardmetall-koppeskive^{a)}
- (13) Spennmutter
- (14) Hurtigspennmutter **SDS-clc^{a)}**
- (15) Verneedeksel for kapping
- (16) Kappeskive^{a)}
- (17) Håndtak (isolert grepsflate)
- (18) Slipespindel
- (19) Diamantkappeskive^{a)}
- (20) Støvavsugsdeksel for kapping med styreskinner^{a)}
- (21) Håndbeskyttelse^{a)}
- (22) Avstandsskiver^{a)}
- (23) Gummislipeskive^{a)}
- (24) Slipeblad^{a)}
- (25) Rundmutter^{a)}
- (26) Koppbørste^{a)}

a) Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standardleveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.

Tekniske data

Vinkelsliper		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Artikkelnummer		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Opptatt effekt	W	2200	2200	2400
Avgitt effekt	W	1500	1500	1600
Nominelt turtall	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. slipeskivediameter	mm	180	230	180
Slipespindelgjenger		M 14	M 14	M 14
Maks. gjengelengde på slipespindelen	mm	25	25	25
Startstrømbegrensing		●	●	●
Gjenstartbeskyttelse		●	●	●
Tilbakeslagsutkobling		●	●	●
Dreibart hovedhåndtak		-	-	●
Vekt i samsvar med EPTA-Procedure 01:2014				
- Med vibrasjonsdempende ekstrahåndtak	kg	5,3	5,4	5,4
- Med standard ekstrahåndtak	kg	5,2	5,3	5,3
Kapslingsgrad		□ / II	□ / II	□ / II
Vinkelsliper		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Artikkelnummer		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Vinkelsliper		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Opptatt effekt	W	2400	2600	2600
Avgitt effekt	W	1600	1650	1650
Nominelt turtall	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. slipeskivediameter	mm	230	180	230
Slipespindelgjenger		M 14	M 14	M 14
Maks. gjengelengde på slipespindelen	mm	25	25	25
Startstrømbegrensning		●	●	●
Gjenstartbeskyttelse		●	●	●
Tilbakeslagsutkobling		●	●	●
Dreibart hovedhåndtak		●	●	●

Vekt i samsvar med EPTA-Procedure 01:2014

– Med vibrasjonsdempende ekstrahåndtak	kg	5,5	5,5	5,6
– Med standard ekstrahåndtak	kg	5,4	5,4	5,5

Kapslingsgrad		□ / II	□ / II	□ / II

Angivelsene gjelder for merkespenning [U] på 230 V. Ved avvikende spenning og på utførelser for bestemte land kan disse angivelsene variere.

Bare for elektroverktøy uten startstrømbegrensning: Innkoblingsprosessene genererer midlertidige spenningsfall. Ved ugunstige nettforhold kan det oppstå forstyrrelser på annet utstyr. Det forventes ikke forstyrrelser ved nettimpedans under 0,25 ohm.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Støyemisjon målt i henhold til **EN 60745-2-3**.

Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet:

Lydtrykknivå	dB(A)	92	92	92
Lydeffektnivå	dB(A)	103	103	103
Usikkerhet K	dB	3	3	3

Bruk hørselvern!

Vibrasjon totalt a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K målt i henhold til **EN 60745-2-3**:

Overflatesliping (grovsliping):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Sliping med slipeblad:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Støyemisjon målt i henhold til **EN 60745-2-3**.

Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet:

Lydtrykknivå	dB(A)	92	90	90
Lydeffektnivå	dB(A)	103	101	101
Usikkerhet K	dB	3	3	3

Bruk hørselvern!

GWS 24-230 LVI

GWS 26-180 LVI

GWS 26-230 LVI

Vibrasjon totalt a_h (vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K målt i henhold til **EN 60745-2-3**:

Overflatesliping (grovslipling):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Sliping med slipeblad:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Vibrasjonsverdien som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en standardisert målemetode 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. Hvis elektroverktøyet brukes til andre oppgaver, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan imidlertid vibrasjonsnivået avvike. Dette kan føre til en betydelig økning 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.

Montering

Montere verneinnretning

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**

Merknad: Etter brudd på slipeskiven under drift eller skader på festeinnretningene på verneakselet/elektroverktøyet må elektroverktøyet omgående sendes inn til kundeservice. Adresser se avsnittet "Kundeservice og kundeveiledning".

Verneaksel for sliping

Åpne spennarmen (8). Sett verneakselet (6) med kodeknasten (7) inn i kodenoten på spindelhalsen til kanten på verneakselet sitter på flensen til elektroverktøyet og drei verneakselet (6) i ønsket posisjon. Lukk spennarmen (8).

- **Still inn verneakselet (6) slik at gnistregn i retning brukeren unngås.**

Du kan endre spennkraften på verneaksellåsen (6) ved å løse eller trekke til justeringsskruen (9). Pass på at verneakselet (6) sitter godt fast og sjekk dette med jevne mellomrom.

Merknad: Kodelåsene på verneakselet (6) sikrer at bare et verneaksel kan passer til elektroverktøyet, kan monteres.

Verneaksel for kapping

- **Ved kapping med bundne slipemidler må du alltid bruke verneakselet for kapping (15).**
- **Sørg for tilstrekkelig støvavsug ved kapping i stein.**

Verneakselet for kapping (15) monteres som verneakselet for sliping (6).

Støvavsugsdeksel for kapping med styreskiner

Støvavsugsdekselet for kapping med styreskiner (20) monteres som verneakselet for sliping (6).

Ekstrahåndtak

- **Du må ikke bruke elektroverktøyet uten ekstrahåndtaket (4).**
- **Ikke fortsett å bruke elektroverktøyet hvis ekstrahåndtaket er skadet. Du må aldri endre på ekstrahåndtaket.**

Skru fast ekstrahåndtaket (4) til høyre eller venstre på girhodet, avhengig av hvordan du arbeider.

Vibrasjonsdemping



Den integrerte vibrasjonsdempingen reduserer vibrasjonen som oppstår.

- **Ikke fortsett å bruke elektroverktøyet hvis dempingselementet er skadet.**

Håndbeskyttelse

- **Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med gummlipeskiven (23) eller koppbørsten/skivebørsten/lamellslikeskiven (21).**

Fest håndbeskyttelsen (21) med ekstrahåndtaket (4).

Montere slipeverktøy

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- **Ikke berør slipe- og kappeskiver før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.

Rengjør slipespindelen (18) og alle delene som skal monteres.

Trykk på spindellåseknappen (1) for å låse slipespindelen når du skal spenne fast og løsne slipeverktøyet.

- **Trykk på spindellåseknappen bare når slipespindelen er stanset.** Elektroverktøyet kan ta skade hvis det velter.

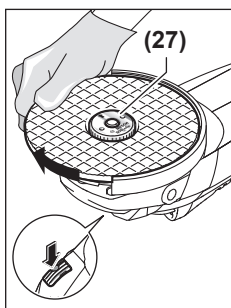
Hurtigspennmutter **SDS-clic**

For enkelt skifte av slipeverktøy uten bruk av andre verktøy kan du istedenfor spennmutteren (13) bruke hurtigspennmutteren (14).

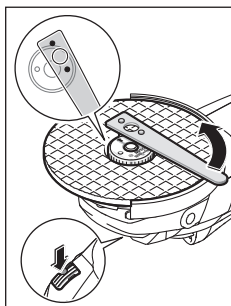
- Hurtigspennmutteren (14) må kun brukes til slipe- eller kappeskiver.

Bruk bare en feilfri, uskadet hurtigspennmutter (14).

Når du skruer den på, må du passe på at siden med tekst på hurtigspennmutteren (14) ikke vender mot slipeskiven. Pilen må peke mot indekset (27).



Trykk på spindellåseknappen (1) for å låse slipespindelen. For å låse hurtigspennmutteren dreier du slipeskiven hardt med urviseren.



En hurtigspennmutter som er festet riktig og er uskadet, kan løsnes ved at du dreier den riflede ringen for hånd mot urviseren. En hurtigspennmutter som sitter fast, må aldri løsnes med en tang. Bruk tohullsnøkkelen. Sett tohullsnøkkelen som vist på bildet.

Slipe-/kappeskive

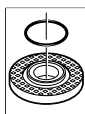
Vær oppmerksom på målene til slipeverktøyet. Hulldiameteren må passe til festeflensen. Bruk ikke adaptere eller reduksjonsstykker.

Ved bruk av diamantkappeskiver må du passe på at rotasjonsretningspilen på diamantkappeskiven og elektroverktøyet rotasjonsretning (se rotasjonsretningspil på girhodet) stemmer overens.

Monteringsrekkefølgen vises på siden med illustrasjoner.

For å feste slipe-/kappeskiven skruer du på spennmutteren (13) og strammer den med hakenøkkelen (se „Hurtigspennmutter **SDS-clic**“, Side 104).

- Etter montering av slipeverktøyet og før innkoblingen må du sjekke om slipeverktøyet er korrekt montert og kan dreies fritt. Pass på at slipeverktøyet ikke kommer borti vernedekselet eller andre deler.



En plastdel (o-ring) er satt inn rundt sentreringskragen i festeflensen (10). Hvis o-ringene mangler eller er skadet, må festeflensen (10) skiftes ut før videre bruk.

Lamellslipeskive

- Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med lamellslipeskiven (21).

Gummislipeskive

- Monter alltid håndbeskyttelsen (21) når du skal arbeide med gummislipeskiven (23).

Monteringsrekkefølgen vises på siden med illustrasjoner. Før montering av gummislipeskiven (23) setter du de to avstandsskivene (22) på slipespindelen (18).

Skru på rundmutteren (25), og stram den med tohullsnøkkelen.

Koppbørste/skivebørste

- Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med koppbørsten eller skivebørsten (21).

Monteringsrekkefølgen vises på siden med illustrasjoner.

Koppbørsten/skivebørsten må kunne skrus så langt på slipespindelen at den ligger fast på slipespindelens flens på enden av slipespindelgjengene. Stram koppbørsten/skivebørsten med en fastnøkkel.

Tillatte slipeverktøy

Du kan bruke alt slipeverktøy som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Det benyttede slipeverktøyet tillatte turtall [o/min] eller periferihastighet [m/s] må være i samsvar med angivelsene i tabellen nedenfor.

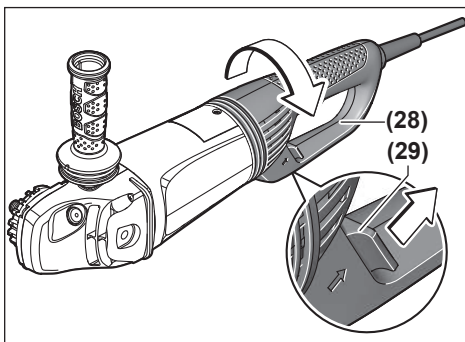
Du må derfor kontrollere tillatt turtall eller periferihastighet på etiketten til slipeverktøyet.

	Maks. [mm]	[mm]		
	D	b	d	[min ⁻¹] [m/s]
	180	8	22,2	8500 80
	230	8	22,2	6600 80
	180	–	–	8500 80
	230	–	–	6600 80
	100	30	M 14	8500 45

Dreining av hovedhåndtaket

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.



Hovedhåndtaket kan dreies (28) 90° til venstre eller høyre mot motorhuset. Dermed kan av/på-bryteren justeres slik at posisjonen blir gunstigere for brukeren og arbeidsoppgaven, for eksempel for kapping med støvavsugsdekelet med styreskiner (20) eller for venstrehandte.

Trekk håndtaklåsen (29) i pilretningen og dreii samtidig hovedhåndtaket (28) til ønsket posisjon til det går i lås.

Støv-/sponavsuging

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.

Visse typer støv som eike- eller bøkestøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler). Asbestholdige materialer må kun bearbeides av fagfolk.

- Bruk helst et støvavsug som er egnet for dette materialet.
 - Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen.
 - Det anbefales å bruke en støvmaske med filterklasse P2.
- Følg ditt lands gyldige forskrifter for de materialene som skal bearbeides.

► **Unngå støv på arbeidsplassen.** Støv kan lett antennes.

Bruk

Igangsetting

- **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyetstypeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**

Hvis elektroverktøyet brukes med en mobil generator som ikke har tilstrekkelig effektreserve eller ikke har egnet spenningsregulering med startstrømförsterkning, kan det oppstå effektreduksjon eller uvanlige reaksjoner ved innkobling.

Kontroller at generatoren er egnet, spesielt når det gjelder nettspenning og -frekvens.

Inn-/utkobling

For å **slå på** elektroverktøyet skyver du av/på-bryteren (3) forover, og deretter trykker du på den.

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

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

Bryterutførelse uten lås (landsspesifikk):

For å **slå på** elektroverktøyet skyver du av/på-bryteren (3) forover, og deretter trykker du på den.

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

- **Kontroller slipeverktøyet før bruk. Slipeverktøyet må være riktig montert, og må kunne rotere fritt. Test verktøyet i minst ett minutt uten belastning. Bruk ikke skadde, deformerte eller vibrerende slipeverktøy.**
Skadde slipeverktøy kan gå i stykker og forårsake personskader.

Startstrømbegrensning

Den elektroniske startstrømbegrensningen begrenser effekten ved innkobling av elektroverktøyet og muliggjør drift med en 16 A-sikring.

Merknad: Dersom elektroverktøyet går med fullt turtall umiddelbart etter innkoblingen, betyr det at startstrømbegrensningen og beskyttelsen mot ny innkobling ikke fungerer. Elektroverktøyet må straks sendes inn til kundeservice, adresser se avsnittet "Kundeservice og kundeveiledning".

Tilbakeslagsutkobling



Ved plutselig tilbakeslag på elektroverktøyet, for eksempel blokkering under kapping, avbrytes strømforsyningen til motoren elektronisk.

For å **slå på igjen** setter du på-/av-bryteren (3) i utkoblet posisjon og slår på elektroverktøyet på nytt.

Beskyttelse mot ny innkobling

Beskyttelsen mot ny innkobling forhindrer en kontrollert start av elektroverktøyet etter avbrudd på strømtilførselen.

For å **slå på igjen** setter du av/på-bryteren (3) i utkoblet stilling og slår på elektroverktøyet på nytt.

Informasjon om bruk

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.**
- **Vær forsiktig ved slissing i bærevegger, se avsnittet "Informasjon om statikk".**
- **Spenn fast emnet hvis det ikke ligger sikkert av egenvekten.**
- **Belast ikke elektroverktøyet så mye at det stopper.**
- **La elektroverktøyet gå noen minutter på tomgang etter sterk belastning, slik at innsatsverktøyet avkjøles.**
- **Ikke bruk elektroverktøyet med et kappestativ.**

► **Ikke berør slipe- og kappeskiver før de er avkjølt.**

Skivene blir svært varme under arbeidet.

Merknad: Trekk støpselet ut av stikkkontakten når verktøyet ikke brukes. Når støpselet er satt inn og det foreligger nettspenning, har elektroverktøyet fortsatt et visst, lavt strømforbruk selv om det er slått av.

Skrubbing

► **Bruk aldri kappeskiver til grovsliping.**

Ved skrubbing oppnår du best resultat med innstillingsvinkel på 30 til 40°. Beveg elektroverktøyet frem og tilbake med moderat trykk. Da unngår du at emnet blir for varmt eller misfarges, og det oppstår ingen spor.

Lamellslipekiver

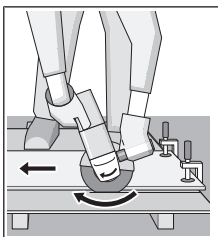
Med lamellslipekiven (tilbehør) kan du også bearbeide buede overflater og profiler. Lamellslipekiver har vesentlig lengre levetid, lavere støynivå og lavere slipetemperaturer enn konvensjonelle slipeskiver.

Kapping av metall

► **Ved kapping med bundne slipemidler må du alltid bruke vernedekselet for kapping (15).**

Ved kappesliping må du arbeide med moderat kappehastighet tilpasset materialet. Du må ikke utøve trykk, pendle eller vippe på kappeskiven.

Du må ikke bremse kappeskiver som stanses, ved å trykke imot på siden.



Elektroverktøyet må alltid føres i motløp. Ellers er det fare for at det trykkes **ukontrollert** ut av snittet. Ved kapping av profiler og firkantør lønner det seg å begynne kappingen på det minste tverrsnittet.

Kapping av stein

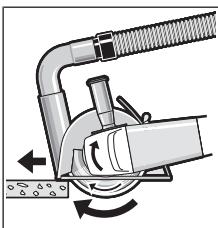
► **Sørg for tilstrekkelig støvavsug ved kapping i stein.**

► **Bruk en støvmaske.**

► **Elektroverktøyet må kun brukes til tørrkapping/tørrsliping.**

Ved kapping av stein bør det helst brukes en diamantkappeskive.

Hvis det brukes støvavsugsdeksel for kapping med styreskinner (20), må støvsugeren være godkjent for bruk på steinstøv. Bosch tilbyr egnede støvsugere.



Slå på elektroverktøyet, og sett det på emnet med den fremre delen av styreskinnen. Skyv elektroverktøyet med moderat hastighet, tilpasset materialet som bearbeides.

Ved kapping av spesielt harde materialer, f.eks. betong med høyt kiselinnhold, kan diamantkappeskiven bli overopphetet og dermed skades. En gnistkrans rundt diamantkappeskiven er et tydelig tegn på dette.

Hvis dette skulle skje, avbryter du kappingen og lar diamantkappeskiven gå en kort stund med maksimalt turtall, slik at den avkjøles.

Hvis arbeidet går merkbart langsommere, og hvis det er en gnistkrans rundt kappeskiven, er det tegn på at diamantkappeskiven er sløv. Du kan slipe den igjen ved å foreta korte snitt i slipende materiale, f.eks. kalksandstein.

Informasjon om statikk

Slisser i bærevegger er underlagt standarden DIN 1053 del 1 eller nasjonale bestemmelser. Disse forskriftene må overholdes. Rådfør deg med ansvarlig fagperson eller byggeledelsen før arbeidet igangsettes.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

► **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkkontakten.**

► **Hold selve elektroverktøyet og ventilasjonsslissene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

► **Bruk om mulig et avsugsanlegg ved ekstreme forhold på arbeidsplassen. Blås ventilasjonsslissene rene ofte, og koble til en feilstrømvernebryter (PRCD).** Ved bearbeidelse av metall kan det sette seg lededyktig støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes.

Tilbehøret må lagres og behandles med omhu.

Hvis det er nødvendig å skifte ut tilkoblingsledningen, må dette gjøres av **Bosch** eller godkjente **Bosch**-serviceverksteder, slik at det ikke oppstår fare for sikkerheten.

Kundeservice og kundeveiledning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Du finner også sprengskisser og informasjon om reservedeler på **www.bosch-pt.com**

Boschs kundeveilederteam hjelper deg gjerne hvis du har spørsmål om våre produkter og 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

Du finner adresser til andre verksteder på:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Bare for land i EU:

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.

Suomi

Turvallisuusohjeet

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS

Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet tulevaa käyttöä varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty nimitys "sähkötyökalu" tarkoittaa verkkokäyttöistä sähkötyökalua tai akkukäyttöistä sähkötyökalua.

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytäessäsi.** Voit menettää työkalun hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.** Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, patteiden, liesien tai jääkaappien koskettamista.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.

- **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen tai ripustamiseen äläkä irrota pistotulppaan pistorasiasta johdosta vetämällä.** Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkettuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- **Kun työskentelet sähkötyökalun kanssa ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohtoon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalun kanssa on pakko työskennellä kosteassa ympäristössä, tällöin on käytettävä vikavirtasuojakytintä.** Vikavirtasuojakytimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, tarkkaavainen ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käytäessäsi.** Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **Käytä henkilönsuojavarusteita.** Käytä aina suoja-laseja. Henkilönsuojavarustuksen (esim. pölynaamari, luis-tamattomat turvajalkineet, suojakypärä tai kuulonsuojai-met kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää louk-kaantumisriskiä.
- **Estä tahaton käynnistyminen.** Varmista, että käynnis-tyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä. Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasen-nossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyöriivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- **Vältä kurkottelua.** Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino. Tämä parantaa sähkötyökalun hal-littavuutta odottamattomissa tilanteissa.
- **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita.** Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, ko-rut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojär-jestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- **Älä ylikuormita sähkötyökalua.** Käytä kyseiseen työ-hön tarkoitettua sähkötyökalua. Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.

- **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voi käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai akku sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun säilytyspaikkaansa.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä.** Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökoke-musta tai jotka eivät ole lukeeneet tätä käyttöohjetta. Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- **Pidä sähkötyökalut hyvässä kunnossa.** Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä. Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.
- **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.

Huolto

- **Sähkötyökalun saa korjata vain valtuutettu huoltoasentaja.** Korjaustöihin saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia. Tämä varmistaa sen, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.

Kulmahiomakoneen turvallisuusohjeet

Laikkahiontaa, hiomakarahiontaa, teräsharjausta ja katkaisuleikkausta koskevat yleiset turvallisuusohjeet

- **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu laikkahionta-, pyöröhionta-, teräsharjaus- ja katkaisutöihin.** Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.
- **Tätä sähkötyökalua ei suositella tiettyihin tehtäviin, esimerkiksi kiillotustöihin.** Sähkötyökalun käyttötarkoituksen vastaiset työt voivat aiheuttaa vaaratilanteita ja tapaturmia.
- **Käytä vain työkalun valmistajan suunnittelemaa ja suosittelemaa käyttötarvikkeita.** Vaikka käyttötarvikkeen pystyisi kiinnittämään sähkötyökaluun, tämä ei välttämättä takaa käyttöturvallisuutta.
- **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierroslukua nopeam-

min pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.

- **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy olla kyseiselle sähkötyökalulle säädetyissä rajoissa.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei pystytä suojaamaan ja hallitsemaan kunnolla.
- **Kierrekiinnitteisten käyttötarvikkeiden täytyy sopia kulmahiomakoneen karan kierteeseen. Laippakiinnitteisten käyttötarvikkeiden reiän täytyy sopia laipan kiinnityskohdan halkaisijalle.** Sähkötyökalun kiinnityskohtaan sopimattomat käyttötarvikkeet pyörivät epätaisisesti, tärisivät voimakkaasti ja voivat aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen.
- **Älä käytä vaurioitunutta käyttötarviketta.** Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, ettei käyttötarvikkeessa ole vaurioita (esimerkiksi hiomalaikan säröt ja halkeamat, hiomalautasen halkeamat tai liiallinen kuluneisuus, teräsharjan irronneet tai katkenneet langat). Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike on pudonnut lattialle, tarkista ne vaurioiden varalta tai asenna ehjä käyttötarvike. Käyttötarvikkeen tarkistamisen ja asentamisen jälkeen poistu kaikkien paikalla olijoiden kanssa käyttötarvikkeen pyörintätason alueelta ja käytä sähkötyökalua suurimmalla tyhjäkäyntinopeudella minuutin ajan. Vaurioituneet käyttötarvikkeet rikkoutuvat tavallisesti tämän testausjakson aikana.
- **Käytä henkilönsuojaimia.** Käytä käyttökohteen mukaan kasvojensuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, työkäsiineitä ja pieniltä hioma- tai työkappale-siiruilta suojaavaa essua. Silmien suojaimen täytyy pystyä suojaamaan silmiä erilaisissa töissä syntyviltä kipinöiltä ja epäpuhtauksilta. Hengityssuojaimen tai hengitysnaamarin täytyy suodattaa työssä syntyvät hiukkaset. Pitkäaikainen altistuminen voimakkaalle melulle voi aiheuttaa kuuroutumisen.
- **Pidä sivulliset turvallisella etäisyydellä työpisteestä.** Kaikkien työpisteeseen tulevien täytyy käyttää henkilönsuojaimia. Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta irronneet sirut voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa tapaturmia työpisteen välittömässä läheisyydessä.
- **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai laitteen omaa virtajohtoa.** Jos käyttötarvike koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virralliseksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- **Pidä virtajohto turvallisella etäisyydellä pyörivästä käyttötarvikkeesta.** Jos menetät laitteen hallinnan, käyttötarvike voi leikata virtajohtoa tai takertua siihen ja vetää tämän myötä kätesi tai käsivartesi pyörivää käyttötarviketta vasten.
- **Älä missään tapauksessa aseta sähkötyökalua säilytysalustalle ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt.**

Pyörivä käyttötarvike voi leikkautua pintaan ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

- ▶ **Älä pidä moottoria käynnissä, kun kannat sähkötyökalua.** Tahattoman kosketuksen yhteydessä pyörivä käyttötarvike voi takertua vaatteisiin ja vetää käyttötarvikkeen kehoasi vasten.
- ▶ **Puhdista sähkötyökalun tuuletusreiät säännöllisin väliajoin.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään, missä liialliset pölykertymät metallipinnoilla voivat aiheuttaa sähköiskun.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tämän tyyppiset materiaalit.
- ▶ **Älä käytä käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisiä jäähdytysaineita.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysnesteiden käyttö voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun.

Takapotku ja siihen liittyvät varoitukset

Takapotku on äkillinen reaktio, joka aiheutuu, jos pyörivä laikka, hiomalautanen, teräsharja tai muu käyttötarvike jumittuu tai takertuu kiinni. Jumittuminen tai kiinni takertuminen aiheuttaa pyörivän käyttötarvikkeen äkillisen pysähtymisen, jolloin sähkötyökalu tempautuu kiinnityspisteessä hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan. Jos esimerkiksi hiomalaikka jumittuu työkappaleeseen, laikan reuna voi pureutua materiaaliin ja aiheuttaa takapotkun tai laikan kimmahuttamisen irti työkappaleesta. Laikka voi kimmahuttaa käyttäjän suuntaan tai hänestä poispäin riippuen laikan liikesuunnasta jumittumiskohdassa. Hiomalaikat voivat myös murtua tällaisissa tilanteissa. Takapotku on seuraus sähkötyökalun väärinkäytöstä ja/tai virheellisistä käyttötavoista tai -olosuhteista ja se voidaan välttää noudattamalla alla mainittuja varoitoimenpiteitä.

- ▶ **Pidä sähkötyökalu tukevassa otteessa ja työskentele sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takapotkuvoimia.** Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu varustukseen), jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takapotkuja tai käynnistytksen yhteydessä syntyviä vääntöreaktioita. Laitteen käyttäjä pystyy hallitsemaan vääntöreaktioita tai takapotkuvoimia, kun asiantuntijavaroitusten noudattamista.
- ▶ **Älä missään tapauksessa pidä kättä pyörivän käyttötarvikkeen lähellä.** Käyttötarvike voi sinkoutua takapotkutilanteessa kättäsi vasten.
- ▶ **Älä pidä kehoasi vaarallisella alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takapotkutilanteessa.** Takapotku tempaa työkalun laikan liikesuuntaa vastaan jumittumiskohdassa.
- ▶ **Ole erityisen varovainen tehdessäsi töitä nurkkien, terävien reunojen yms. kohdalla. Vältä käyttötarvikkeen iskeviä liikkeitä ja jumittumista.** Nurkat, terävät reunat ja iskevät liikkeet voivat herkästi jumittaa pyörivän käyttötarvikkeen ja aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen tai takapotkun.
- ▶ **Älä asenna ketjuterälaikkaa tai hammastettua sahanterää.** Sellaiset terät aiheuttavat herkästi takapotkun ja hallinnan menettämisen.

Laikkahionta- ja katkaisutöitä koskevat erityiset turvallisuusohjeet

- ▶ **Käytä vain sähkötyökalullesi suositeltuja laikkatyyppejä ja kyseiselle laikalle tarkoitettua suojusta.** Kyseiselle sähkötyökalulle sopimattomia laikkoja ei voida suojata riittävän hyvin ja siksi ne eivät ole turvallisia.
- ▶ **Keskisyvennyksellä varustettujen laikkojen hiomapinnan täytyy olla suojuksen reunan tasoa sisempänä.** Epäasianmukaisesti asennettu laikka, joka ulottuu suojuksen reunan tason ulkopuolelle, ei ole riittävän hyvin suojattu.
- ▶ **Suojaus täytyy asentaa sähkötyökaluun pitävästi ja parhaiten suojaavaan asentoon, niin että mahdollisimman pieni osuus laikan suojaamattomasta osasta osoittaa laitteen käyttäjään päin.** Suojaus suojaaa käyttäjää laikasta murtuvilta siruilta, tahattomalta laikan kosketukselta ja kipinoilta, jotka voivat sytyttää vaatteet palamaan.
- ▶ **Laikkoja saa käyttää vain suosituksen mukaisiin käyttökohteisiin.** Esimerkki: älä hio katkaisulaikan kylkipinnalla. Katkaisulaikat on tarkoitettu katkaisuhiontaan. Ne voivat murtua, jos niitä kuormitetaan sivusuuntaisesti.
- ▶ **Käytä vain ehjiä laikkalaippoja, joiden koko ja muoto sopivat valitsemallesi laikalle.** Asianmukaiset laikkalaipat tukevat laikkaa ja vähentävät näin laikan murtumisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat olla erilaisia kuin hiomalaikkojen laipat.
- ▶ **Älä käytä pienemmäksi kuluneita laikkoja, joita on käytetty isoissa sähkötyökaluissa.** Isolle sähkötyökalulle tarkoitettu laikka ei sovellu pienempien työkalujen suuremmalle nopeudelle ja siksi se voi rikkoutua.

Katkaisutöitä koskevat lisäturvallisuusohjeet

- ▶ **Älä jumita katkaisulaikkaa tai paina työkalua liian suurella voimalla työkalua vasten. Älä yritä leikata liian syvään.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkauksessa ja voi aiheuttaa takapotkun tai laikan murtumisen.
- ▶ **Älä asetu samaan linjaan pyörivään laikkaan nähden sen edessä tai takana.** Jos laikan liikesuunta on käyttökohteessa poispäin kehosta, mahdollinen takapotku voi tempaista pyörivän laikan ja sähkötyökalun suoraan käyttäjää kohti.
- ▶ **Jos laikka jumittuu tai keskeytät muusta syystä leikkaamisen, sammuta sähkötyökalu ja pidä laitetta paikallaan, kunnes laikka pysähtyy täydellisesti.** Älä missään tapauksessa yritä poistaa katkaisulaikkaa leikkauksurasta laikan pyöriessä, koska tämä voi aiheuttaa takapotkun. Selvitä ja poista laikan jumittumisen aiheuttanut syy.
- ▶ **Älä käynnistä katkaisutoimintaa uudelleen työkalulee.** Anna laikan kiihtyä huippunopeuteen ja työssä laikka varovasti takaisin leikkauksuraan. Laikka saattaa jumittua, ponnahtaa leikkauksurasta ulos tai aiheuttaa takapotkun, jos sähkötyökalu käynnistetään uudelleen työkalulee.

► **Tue paneelit ja muut suuret työkappaleet laikan jumittumis- ja takapotkuvaaran minimoimiseksi.** Suuret työkappaleet taipuvat herkästi oman painonsa vaikutuksesta. Tuet täytyy sijoittaa työkappaleen alle lähelle leikkausuraa ja työkappaleen reunoja laikan molemmille puoleille.

► **Ole erityisen varovainen, kun teet upotusleikkauksia tiiliseiniin tai muihin umpinaisiin käyttökohteisiin.**

Materiaaliin uppoava laikka saattaa leikata kaasu- tai vesiputkia, sähköjohtoja tai muita osia, jotka voivat aiheuttaa takapotkun.

Hiomatöitä koskevat turvallisuusohjeet

► **Älä käytä liian suurta hiomapyöröpaperia. Noudata valmistajan suosituksia hiomapaperin valinnassa.** Hiomalautasta suuremmat hiomapaperit repeytyvät herkästi ja voivat aiheuttaa jumittumisen, laikan nopean kulumisen tai takapotkun.

Teräsharjausta koskevat turvallisuusohjeet

► **Muista että harjasta voi irrota yksittäisiä lankoja myös tavallisen käytön aikana. Älä ylikuormita lankoja painamalla harjaa liian voimakkaasti.** Irronneet langat saattavat helposti lävistää ihon ja/tai ohuen kankaan.

► **Jos teräsharjauksessa suositellaan käyttämään suojusta, varmista, ettei teräslankalaikka tai harja voi koskettaa suojusta.** Teräslankalaikan tai harjan halkaisija voi kasvaa käyttökuormituksen ja keskipakovoimien vaikutuksesta.

Lisäturvallisuusohjeet

Käytä suojalaseja.



► **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käännä paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohdon puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai saattaa johtaa sähköiskuun.

► **Älä koske hioma- tai katkaisulaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.

► **Vapauta käynnistyskytkin ja kytke se off-asentoon, jos virransyöttö keskeytyy esim. sähkökatkoksen tai pistotulpan irrottamisen takia.** Tämä estää tahattoman uudelleenikäynnistyksen.

► **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

Määräyksenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu metalli- ja kivimateriaalien katkaisu-, hionta- ja harjaustöihin ilman veden käyttöä.

Hiontakatkaisulaikalla tehtävässä katkaisutöissä täytyy käyttää erityistä katkaisutöihin tarkoitettua suojusta.

Kivimateriaalin katkaisutyössä on järjestettävä riittävän tehokas pölynpoisto.

Sallituilla hiontaravikkeilla sähkötyökalua voi käyttää hiekkapaperihiontaan.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Karan lukituspainike
- (2) Tärinänvaimennus
- (3) Käynnistyskytkin
- (4) Lisäkahva (eristetty kahvapinta)
- (5) Kiinnitysmutterin laikka-avain^{a)}
- (6) Hiomatöiden suojuus
- (7) Koodinokka
- (8) Suojuksen kiristysvipu
- (9) Suojuksen säätöruuvi
- (10) Kiinnityslaippa ja O-rengas
- (11) Hiomalaikka^{a)}
- (12) Kovametallinen kuppilaikka^{a)}
- (13) Kiinnitysmutteri
- (14) Pikakiinnitysmutteri **SDS-*clie***^{a)}
- (15) Katkaisutöiden suojuus
- (16) Katkaisulaikka^{a)}
- (17) Kahva (eristetty kahvapinta)
- (18) Hiomakara
- (19) Timanttikatkaisulaikka^{a)}
- (20) Ohjaustuen avulla tehtävän katkaisutyön imusuojuus^{a)}
- (21) Käsinsuojuus^{a)}
- (22) Välikelevyt^{a)}
- (23) Kuminen hiomalautanen^{a)}
- (24) Hiomapyörö^{a)}
- (25) Rengasmutteri^{a)}
- (26) Kuppiharja^{a)}

a) Kuvassa näkyvä tai tekstissä mainittu lisätarvike ei kuulu vakiovarustukseen. Koko tarvikevalikoiman voit katsoa tarvikeohjelmastamme.

Tekniset tiedot

Kulmahiomakone		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Tuotenumero		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nimellinen ottoteho	W	2 200	2 200	2 400
Antoteho	W	1 500	1 500	1 600
Nimellinen kierrosluku	min ⁻¹	8 500	6 600	8 500
Hiomalaikan maks. halkaisija	mm	180	230	180
Hiomakaran kierre		M 14	M 14	M 14
Hiomakaran maks. kierrepituus	mm	25	25	25
Käynnistysvirran rajoitin		●	●	●
Uudelleenkäynnistyssuoja		●	●	●
Toiminnan pikapysäytys		●	●	●
Käännettävä pääkahva		-	-	●
Paino EPTA-Procedure 01:2014 -ohjeiden mukaan				
- Tärinävaimennetun lisäkahvan kanssa	kg	5,3	5,4	5,4
- Vakiomallisen lisäkahvan kanssa	kg	5,2	5,3	5,3
Suojausluokka		□ / II	□ / II	□ / II

Kulmahiomakone		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Tuotenumero		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nimellinen ottoteho	W	2 400	2 600	2 600
Antoteho	W	1 600	1 650	1 650
Nimellinen kierrosluku	min ⁻¹	6 600	8 500	6 600
Hiomalaikan maks. halkaisija	mm	230	180	230
Hiomakaran kierre		M 14	M 14	M 14
Hiomakaran maks. kierrepituus	mm	25	25	25
Käynnistysvirran rajoitin		●	●	●
Uudelleenkäynnistyssuoja		●	●	●
Toiminnan pikapysäytys		●	●	●
Käännettävä pääkahva		●	●	●
Paino EPTA-Procedure 01:2014 -ohjeiden mukaan				
- Tärinävaimennetun lisäkahvan kanssa	kg	5,5	5,5	5,6
- Vakiomallisen lisäkahvan kanssa	kg	5,4	5,4	5,5
Suojausluokka		□ / II	□ / II	□ / II

Tiedot koskevat 230 V:n nimellisjännitettä [U]. Tästä poikkeavien jännitteiden ja maakohtaisten mallien yhteydessä nämä tiedot voivat vaihdella.

Koskee vain sähkötyökaluja, joissa ei ole käynnistysvirtarajoitinta: Käynnistykset aiheuttavat lyhytaikaisia jännitepudotuksia. Tämä voi häiritä muita laitteita sähköverkon epäedullisissa olosuhteissa. Häiriöitä ei ole odotettavissa, mikäli sähköverkon impedanssi on alle 0,25 ohmia.

Melu-/tärinä tiedot

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Melupäästöarvot on määritetty standardin EN 60745-2-3 mukaan.				
Tyypillinen sähkötyökalun A-painotettu melutaso				
Äänenpainetaso	dB(A)	92	92	92

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Äänentehotaso	dB(A)	103	103	103
Epävarmuus K	dB	3	3	3

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN 60745-2-3** mukaan:

Pintahionta (karkea hionta):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Hionta hiomapyörällä:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN 60745-2-3** mukaan.

Tyypillinen sähkötyökalun A-painotettu melutaso

Äänenpainetaso	dB(A)	92	90	90
Äänentehotaso	dB(A)	103	101	101
Epävarmuus K	dB	3	3	3

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinän kokonaisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN 60745-2-3** mukaan:

Pintahionta (karkea hionta):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Hionta hiomapyörällä:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Näissä ohjeissa ilmoitettu tärinätaso on mitattu standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös tärinäkuormituksen väliaikaiseen arviointiin.

Ilmoitettu tärinätaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Mikäli sähkötyökalua käytetään muunlaisissa töissä, erilaisilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna, tärinätaso saattaa poiketa ilmoitetusta arvosta. Tämä saattaa lisätä huomattavasti koko työskentelyjakson tärinäkuormitusta.

Tärinäkuormituksen tarkaksi arvioimiseksi tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi pienentää huomattavasti koko työskentelyjakson tärinäkuormitusta.

Määrittele tarvittavat lisävarusteiden käyttöä käyttäjän suojelemiseksi tärinän aiheuttamalta haitoilta (esimerkiksi sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä ja työprosessien organisointi).

Asennus

Suojusten asentaminen

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.

Huomautus: Jos hiomalaika on murtunut käytön aikana tai suojuksen/sähkötyökalun kiinnittimet ovat vioittuneet, sähkötyökalu on lähetettävä välittömästi huoltopisteeseen korjauksen varten, katso lisätiedot kappaleesta "Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta".

Hiomatöiden suojus

Avaa kiristysvipu (8). Aseta suojuksen (6) koodinokka (7) karakaulan koodiuraan niin, että saat suojuksen liitoskohdan sähkötyökalun laippaa vasten, ja käännä suojus (6) halua maasi asentoon. Kiristä kiristysvipu (8).

- Säädä suojus (6) niin, ettei kipinäsuihku kohdistu käyttäjän suuntaan.

Voit säätää suojuksen (6) kiinnityskohdan puristusvoimaa löysäällä tai kiristämällä säätöruuvia (9). Varmista suojuksen (6) kunnollinen kiinnitys ja tarkasta se säännöllisin väliajoin.

Huomautus: suojuksen (6) koodinokkien ansiosta sähkötyökaluun voi asentaa vain kyseiseen malliin sopivan suojuksen.

Katkaisutöiden suojus

- Käytä hiontakatkaisulaikoilla tehtävissä katkaisutöissä aina katkaisutöiden suojusta (15).
- Käytä riittävän tehokasta pölynpoistoa, kun teet kivi- materiaalien katkaisutöitä.

Katkaisutöiden suojus (15) asennetaan samalla tavalla kuin hiontatöiden suojus (6).

Ohjaustuen avulla tehtävän katkaisutyön imusuojuks

Ohjaustuen avulla tehtävän katkaisutyön imusuojuks (20) asennetaan samalla tavalla kuin hiontatöiden suojus (6).

Lisäkahva

- Käytä sähkötyökalua vain lisäkahvan (4) kanssa.
- Älä käytä sähkötyökalua, jos sen lisäkahva on vaurioitunut. Älä tee mitään muutoksia lisäkahvaan.

Asenna lisäkahva (4) työskentelyasentosi mukaan vaihtestoon pään oikealle tai vasemmalle puolelle.

Tärinänvaimennus



Sisäänrakennettu tärinänvaimennus vaimentaa tärinää.

- Älä jatka sähkötyökalun käyttöä, jos vaimennusosa on vaurioitunut.

Käsisuojus

- Asenna kumisen hiomalautasen (23) tai kuppiharjan/laikkaharjan/lamellilaikan käyttöä varten aina käsisuojus (21).

Kiinnitä käsisuojus (21) lisäkahvan (4) kanssa.

Hiomatarvikkeiden asennus

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.
- Älä koske hioma- tai katkaisulaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet. Laikat kuumenevat voimakkaasti käytön aikana.

Puhdista hiomakara (18) ja kaikki asennettavat osat.

Paina hiomatarvikkeen kiinnittämistä ja irrottamista varten karan lukituspainiketta (1), jotta saat lukittua hiomakaran paikalleen.

- Älä paina karan lukituspainiketta ennen kuin hiomakara on pysähtynyt. Muussa tapauksessa sähkötyökalu saattaa vaurioitua.

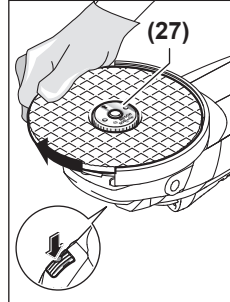
Pikakiinnitysmutteri SDS-*cl*ic

Hiomatarvikkeen vaihdon helpottamiseksi voit käyttää kiinnitysmutterin (13) sijasta pikakiinnitysmutteria (14), jonka voi irrottaa ja asentaa ilman työkaluja.

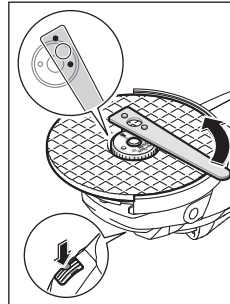
- Pikakiinnitysmutteria (14) saa käyttää vain hioma- tai katkaisulaikkojen kiinnitykseen.

Käytä vain ehjää ja moitteettomassa kunnossa olevaa pikakiinnitysmutteria (14).

Varmista kiinnityksen yhteydessä, ettei pikakiinnitysmutterin (14) tekstipuoli ole hiomalaikkaan päin; nuolen täytyy osoittaa merkintään (27).



Paina karan lukituspainiketta (1), jotta saat lukittua hiomakaran paikalleen. Kiristä pikakiinnitysmutteri kääntämällä hiomalaikkaa voimakkaasti myötäpäivään.



Oikein kiinnitetty ja ehjä pikakiinnitysmutteri on mahdollista avata käsin. Avaa mutteri kiertämällä pyällettyä rengasta vastapäivään. **Älä missään tapauksessa avaa kiinni juuttunutta pikakiinnitysmutteria pihdeillä, vaan käytä laikka-avainta.** Aseta laikka-avain kiinnityskohtaan kuvan mukaisesti.

Hioma-/katkaisulaikka

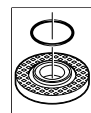
Huomioi hiomatarvikkeiden mitat. Reiän halkaisijan täytyy sopia kiinnityslaippaan. Älä käytä adaptereita tai supistuskappaleita.

Varmista timanttikatkaisulaikkoja käyttäessäsi, että timanttikatkaisulaikkaan merkitty kiertosuuntanuoli ja sähkötyökalun pyörimissuunta (katso vaihteiston päässä oleva kiertosuuntanuoli) vastaavat toisiaan.

Asennusjärjestys on esitetty kuvasivulla.

Kun haluat kiinnittää hioma-/katkaisulaikan, ruuvaa kiinnitysmutteri (13) paikalleen ja kiristä se laikka-avaimella (katso "Pikakiinnitysmutteri SDS-*cl*ic", Sivu 113).

- Asennettuasi hiomatarvikkeen tarkista ennen käynnistystä, että hiomatarvike on kunnolla paikallaan ja että laikka voi pyöriä vapaasti. Varmista, ettei hiomatarvike hankaa suojusta tai muita osia vasten.



Kiinnityslaipan (10) keskusreunan ympärille on asennettu muoviosa (O-rengas). Jos O-rengas puuttuu tai se on rikki, kiinnityslaippa (10) täytyy ehdottomasti vaihtaa ennen käytön jatkamista.

Lamellilaikka

- Asenna lamellilaikan käyttöä varten aina käsisuojus (21).

Kuminen hiomalautanen

- Asenna kumisen hiomalautasen (23) käyttöä varten aina käsisuojus (21).

Asennusjärjestys on esitetty kuvasivulla.

Asenna ennen kumisen hiomalautasen (23) kiinnittämistä 2 välikelevy (22) hiomakaraan (18).

Ruuvaa rengasmutteri (25) paikalleen ja kiristä se laikka-avaimen avulla.

Kuppiharja/laikkaharja

- Asenna kuppiharjan tai laikkaharjan käyttöä varten aina käsisuojus (21).

Asennusjärjestys on esitetty kuvasivulla.

Kuppiharja/laikkaharja täytyy ruuvata kunnolla kiinni hiomakaran laipan kierteen loppuun asti. Kiristä kuppiharja/laikkaharja kiintoavaimen avulla.

Sallitut hiomatarvikkeet

Voit käyttää kaikkia tässä käyttöoppaassa mainittuja hiomatarvikkeita.

Käytettävän hiomatarvikkeen suurimman sallitun kierrosluvun $[\text{min}^{-1}]$ tai kehänopeuden $[\text{m/s}]$ täytyy vastata vähintään seuraavassa taulukossa vaadittuja arvoja.

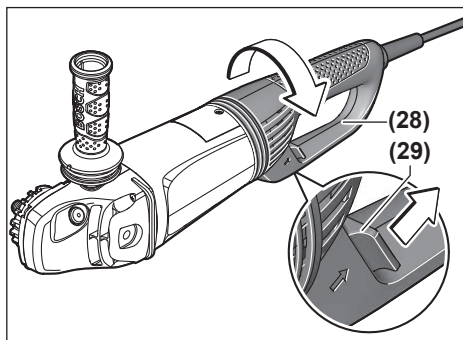
Huomioi tämän takia hiomatarvikkeen etiketissä ilmoitettu suurin sallittu **kierrosluku tai kehänopeus**.

	maks. [mm]		[mm]		
	D	b	d	$[\text{min}^{-1}]$	$[\text{m/s}]$
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 600	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 600	80
	100	30	M 14	8 500	45

Pääkahvan kääntäminen

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.



Pääkahvaa (28) voi kääntää moottorirungon suhteen 90°:ta vasemmalle tai oikealle. Tämän ansiosta käynnistyskytkimen paikan voi säätää yksilöllisesti kunkin työkohteen tai käyttö- asennon mukaan, esimerkiksi imusuojuksen ja ohjaustuen (20) kanssa tehtäviin katkaisutoihin tai vasenkätiselle käyttäjälle sopivaksi.

Vedä kahvan vapautinta (29) nuolen suuntaan ja käännä samanaikaisesti pääkahva (28) haluamaasi asentoon niin, että se lukittuu paikalleen.

Pölyn-/purunpoisto

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

Tiettyjen pölylaatuojen (esimerkiksi tammi- tai pyökkipöly) katsotaan aiheuttavan syöpää, varsinkin puunsuojaukseen käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat käsitellä vain asiantuntevat ammattilaiset.

- Käytä mahdollisuuksien mukaan materiaalille soveltuvaa pölynpoistoa.
- Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

Noudata käsiteltäviä materiaaleja koskevia maakohtaisia määräyksiä.

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

Käyttö

Käyttöönotto

- **Huomioi verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata sähkötyökalun laitekilvessä olevia tietoja. 230 V-tunnuksella merkittyjä sähkötyökaluja voi käyttää myös 220 V verkoissa.**

Jos sähkötyökalua käytetään siirrettävien virtalähteiden (generaattoreiden) kanssa, jotka eivät ole riittävän tehokkaita tai joissa ei ole soveltuvaa käynnistysvirran voimakkuuden säätelyä, tällöin suorituskyky voi heikentyä tai käynnistysyhteydessä saattaa ilmetä ongelmia.

Varmista käyttämäsi virtalähteen soveltuvuus varsinkin sähköverkon jännitteen ja taajuuden suhteen.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä sähkötyökalu työntämällä käynnistyskytkintä (3) eteenpäin ja paina tämän jälkeen käynnistyskytkintä alas-päin.

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

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

Lukoton kytkinversio (maakohtainen):

Käynnistä sähkötyökalu työntämällä käynnistyskytkintä (3) eteenpäin ja paina tämän jälkeen käynnistyskytkintä alas-päin.

Sähkötyökalu **sammuu**, kun vapautat käynnistyskytkimen (3).

- **Tarkasta hiomatarvikkeet ennen käyttöä. Hiomatarvikkeen täytyy olla moitteettomasti paikallaan ja sen on pyörittävä vapaasti. Suorita vähintään 1 minuutin pituinen koekäyttö ilman kuormitusta. Älä käytä vaurioituneita, epäpyöreitä tai täriseviä hiomatarvikkeita.** Vaurioituneet hiomatarvikkeet voivat murtua ja aiheuttaa tapaturmia.

Käynnistysvirran rajoitin

Elektroninen käynnistysvirran rajoitin rajoittaa sähkötyökalun käynnistysvirtaa ja mahdollistaa käytön 16 A:n sulakkeella.

Huomautus: käynnistysvirran rajoitin ja uudelleenkäynnistysuojat ovat epäkunnossa, jos sähkötyökalu kiihtyy heti käynnistytyn jälkeen huippunopeuteen. Sähkötyökalu tulee lähettää viipymättä huoltoon, katso osoite kappaleesta "Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta".

Takaiskunun reagoiva toiminnan katkaisu



Sähkötyökalun äkillisen takaiskun yhteydessä (esimerkiksi laikan jumittuessa katkaisuleikkauksessa) elektroniikka katkaisee virransyötön moottoriin.

Kun haluat ottaa sähkötyökalun **uudelleen käyttöön**, kytke käynnistyskytkin (3) pois päältä ja käynnistä moottori uudelleen.

Uudelleenkäynnistysuoja

Uudelleenkäynnistysuoja estää sähkötyökalun hallitsemattoman käynnistymisen virtakatkoksen jälkeen.

Kun haluat ottaa sähkötyökalun **uudelleen käyttöön**, kytke käynnistyskytkin (3) pois päältä ja käynnistä sähkötyökalu uudelleen.

Työskentelyohjeita

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Noudata varovaisuutta leikatessasi kantavia seiniä, katso kappale "Statiikkaa koskevia ohjeita".**

- **Kiinnitä työkappale, mikäli sen omapaino ei pidä sitä luotettavasti paikallaan.**
- **Älä kuormita sähkötyökalua niin voimakkaasti, että se pysähtyy.**
- **Voimakkaan kuormituksen jälkeen sähkötyökalun on annettava käydä vielä muutaman minuutin ajan kuorittamatta, jotta käyttötarvike jäähtyy.**
- **Älä käytä sähkötyökalua katkaisuhiontatelineessä.**
- **Älä koske hioma- tai katkaisulaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.

Huomautus: Kun työkalua ei käytetä, irrota pistotulppa pistorasiasta. Sähkötyökalu kuluttaa yhä hieman sähköä, jos pistotulppaa ei irroteta ja sähköjännite jätetään päälle.

Karkea hionta

- **Älä missään tapauksessa käytä katkaisulaikkaa karkehiontaan.**

Karkehionnassa saat parhaat työtulokset laikan 30-40° työstökulmalla. Hio sähkötyökalulla edestakaisin liikkein ja paina sitä kevyesti pintaa vasten. Näin estät työkalupaleen liiallisen kuumentumisen sekä värjäytymien ja urien syntyminen.

Lamellilaikka

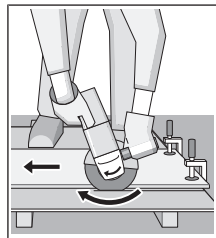
Lamellilaikan (lisätarvike) avulla voit hioa myös kaarevia pintoja ja profiileita. Lamellilaikat takaavat huomattavasti pidemmän käyttöiän, hiljaisemman käyttömelun ja viileämmän hionnan tavanomaisiin hiomalaikkoihin verrattuna.

Metallin katkaisutyöt

- **Käytä hiontakatkaisulaikoilla tehtävissä katkaisutöissä aina katkaisutöiden suojusta (15).**

Katkaise työkalulla kyseiselle materiaalille sopivalla työskentelynopeudella. Älä paina tai kallista katkaisulaikkaa äläkä liikuta sitä edestakaisin.

Älä jarruta pysäytettävää katkaisulaikkaa laikan kylkiä vasten painamalla.



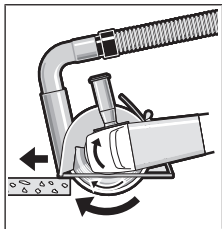
Sähkötyökalua täytyy aina ohjata pyörintäsuunnan vastaisesti. Muuten on vaara, että laikka tempautuu **hallitsemattomasti** ulos leikkauksurasta. Aseta laikka profiilin ja nelikulmaputkien katkaisussa mieluiten pienimmän poikkileikkauksen kohdalle.

Kiven katkaisutyöt

- **Käytä riittävän tehokasta pölynpoistoa, kun teet kivi-materiaalien katkaisutöitä.**
- **Käytä pölynsuojanaamaria.**
- **Sähkötyökalua saa käyttää vain kuivaleikkaukseen/kuivahiontaan.**

Käytä kiven katkaisuun mieluiten timanttikatkaisulaikkaa. Kun käytät katkaisutyön imusuojusta ohjautuen (20) kanssa, pölynpoistoon valittavan imurin täytyy olla hyväk-

sytty kivipölyn imuointiin. Bosch'in valikoimassa on tähän soveltuvia pölynimureita.



Kytke sähkötyökalu päälle ja aseta se ohjaustuen etuosaan kanssa työkappaleelle. Työnnä sähkötyökalua eteenpäin rauhallisella, työstettävälle materiaalille sopivalla vauhdilla.

Kun katkaiset erittäin kovia materiaaleja (esimerkiksi suuren kvartsipitoisuuden

omaava betoni), timanttikatkaisulaikka saattaa ylikuumentua. Tällöin se voi vaurioitua. Timanttikatkaisulaikan ympärillä näkyvä kipinäkehä on selvä merkki ylikuumentumisesta. Keskeytä tässä tapauksessa katkaisutyö ja anna timanttikatkaisulaikan pyöriä hetken ajan kuormittamatta huippunopeudella, jotta laikka jäähtyy.

Huomattavasti hidastunut työstönopeus ja laikan ympärillä näkyvä kipinäkehä ovat merkkejä siitä, että timanttikatkaisulaikka on tylsynyt. Laikan voi teroittaa tekemällä lyhyen leikkauksen kuluttavaan materiaaliin, esimerkiksi kalkkikiekkakiveen.

Statiikkaa koskevia ohjeita

Kantaviin seiniin tehtäviä leikkaustöitä koskevat standardin DIN 1053 osan 1 vaatimukset tai maakohtaiset määräykset. Näitä määräyksiä on ehdottomasti noudatettava. Kysy ennen töiden aloittamista neuvoa vastaavalta staatikolta, arkkitehdiltä tai rakennusmestarilta.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.
- Pidä sähkötyökalu ja tuuletusaukot puhtaina luotettavan ja turvallisen työskentelyn varmistamiseksi.
- Mikäli mahdollista, käytä vaativissa käyttöolosuhteissa aina pölynimuria. Puhalla tuuletusaukot puhtaiksi säännöllisin väliajoin ja kytke eteen vikavirtasuojakytkin (PRCD). Metallia työstettäessä sähkötyökalun sisälle saattaa kerääntyä sähköä johtavaa pölyä. Sähkötyökalun suojaeristys saattaa heikentyä.

Säilytä ja käsittele lisätarvikkeita huolellisesti.

Jos virtajohto täytyy vaihtaa, turvallisuussyistä tämän saa tehdä vain **Bosch** tai valtuutettu **Bosch**-sähkötyökalujen huoltopiste.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjäytyskuvat ja varaosatiedot ovat myös verkko-osoitteessa: www.bosch-pt.com Bosch-käyttöneuvontatiimi vastaa mielellään tuotteita ja tarvikkeita koskeviin kysymyksiin.

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-pt.fi

Muut asiakaspalvelun yhteystiedot löydät kohdasta:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöstäytävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!



Koskee vain EU-maita:

Eurooppalaisen käytöstä poistettuja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2012/19/EU ja sitä vastaavan kansallisen lainsäädännön mukaan käytökelvottomat sähkötyökalut tulee kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöstäytävälliseen uusiokäyttöön.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφάλειας για ηλεκτρικά εργαλεία

ΠΡΟΕΙΔΟ-ΠΟΙΗΣΗ

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 όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο.** Ρύπανση ή σκοτεινές περιοχές προκαλούν ατυχήματα.
- **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον, όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όπως με την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα

ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιήσετε το φως με κανέναν τρόπο. Μην χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή στην υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μην τραβάτε το καλώδιο. Μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή το τράβηγμα για την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, κοφτερές ακμές ή κινούμενα εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης (μπαλαντζέα) που είναι κατάλληλο και για εξωτερική χρήση.** Η χρήση ενός καλωδίου κατάλληλου για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτης FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είστε σε επαγρύπνηση, δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινόπνευματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμή αμέλειας κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Φοράτε πάντα 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 ο διακόπτης είναι στη θέση Off, πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή τροφοδοσίας και/ή την**

μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε. Όταν μεταφέρετε τα ηλεκτρικά εργαλεία έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία με την πηγή ρεύματος όταν αυτά είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.

- **Απομακρύνετε από το ηλεκτρικό εργαλείο τυχόν εξαρτήματα ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- **Προσέχετε πως στέκεστε. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκων περιστάσεων.
- **Φοράτε σωστή ενδυμασία. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρά ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- **Όταν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων

- **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιήστε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο που έχει χαλασμένο διακόπτη On/Off.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- **Τραβήξτε το φως από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξαρτήματος ή προτού αποθηκεύσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Φυλάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιούνται μακριά από παιδιά και μην επιτρέψετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή τις οδηγίες για τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα είναι σωστά ευθυγραμμισμένα και προσαρμοσμένα ή μήπως έχουν σπάσει τυχόν εξαρτήματα ή οποιαδήποτε άλλη κατάσταση, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε**

περίπτωση βλάβης, επισκευάστε το ηλεκτρικό εργαλείο πριν τη χρήση. Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

Σέρβις

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό, χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Υποδείξεις ασφαλείας για γωνιακούς λειαντήρες

Κοινές προειδοποιήσεις ασφάλειας για εργασίες λείανσης, τριψίματος, χρήσης συρματόβουρτσας ή κοπής

- ▶ **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για λειτουργία ως λειαντήρας, τριψείο, συρματόβουρτσα ή εργαλείο κοπής. Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Οι εργασίες, όπως στίλβωση, δε συνίστανται να εκτελούνται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Οι εργασίες, για τις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι σχεδιασμένο, μπορεί να δημιουργήσουν επικίνδυνες καταστάσεις και να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα, τα οποία δεν είναι ειδικά σχεδιασμένα και δε συνιστώνται από τον κατασκευαστή του εργαλείου.** Και μόνο επειδή το εξάρτημα μπορεί να προσαρτηθεί στο ηλεκτρικό εργαλείο σας, αυτό δεν εξασφαλίζει την ασφαλή λειτουργία.
- ▶ **Ο ονομαστικός αριθμός στροφών πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος με τον μέγιστο αριθμό στροφών που αναγράφεται στο ηλεκτρικό εργαλείο σας.** Τα εξαρτήματα που κινούνται γρηγορότερα από τον ονομαστικό αριθμό στροφών τους μπορεί να σπάσουν και να εκτιναχθούν.
- ▶ **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος σας πρέπει να βρίσκεται εντός των δυνατοτήτων του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Τα εξαρτήματα με λάθος μέγεθος δεν μπορούν να προστατευτούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.
- ▶ **Η βιδωτή στερέωση των εξαρτημάτων πρέπει να ταιριάζει στο σπείρωμα του άξονα του λειαντήρα.** Για εξαρτήματα που στερεώνονται με φλάντζες, η τρύπα προσαρμογής του εξαρτήματος στον άξονα πρέπει να ταιριάζει με τη διάμετρο της φλάντζας. Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν με το υλικό στερέωσης του ηλεκτρικού

εργαλείου, κινούνται εκτός ισορροπίας, δονούνται υπερβολικά και μπορεί να προκαλέσουν απώλεια του ελέγχου.

- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε ένα χαλασμένο εξάρτημα.** Πριν από κάθε χρήση ελέγξτε το εξάρτημα, όπως τους δίσκους λείανσης για θραύσματα και ρωγμές, τον δίσκο στήριξης για ρωγμές, σχίσμο ή υπερβολική φθορά, τη συρματόβουρτσα για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα έχει πέσει κάτω, ελέγξτε το για ζημιά ή τοποθετήστε ένα άλλο άψογο εξάρτημα. Μετά τον έλεγχο και την εγκατάσταση ενός εξαρτήματος, θέστε τον εαυτό σας και τους παρευρισκόμενους μακριά από το επίπεδο του περιστρεφόμενου εξαρτήματος και επιταχύνετε το ηλεκτρικό εργαλείο με τη μέγιστη ταχύτητα χωρίς φορτίο για ένα λεπτό. Τα κατεστραμμένα εξαρτήματα κανονικά θα σπάσουν κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου δοκιμής.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Ανάλογα με την εφαρμογή, χρησιμοποιείτε προστατευτική προσωπίδα, προστατευτικά γυαλιά ή γυαλιά ασφαλείας. Ανάλογα με την περίπτωση, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, προστατευτικά ακοής, γάντια και ποδιά συνεργείου κατάλληλη για να συγκρατήσει μικρά κομμάτια του λειαντικού μέσου ή του επεξεργαζόμενου κομματιού. Η προστασία των ματιών πρέπει να είναι σε θέση, να συγκρατεί τα εκτοξευόμενα μικροθραύσματα που δημιουργούνται κατά τις διάφορες εργασίες. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή ο αναπνευστήρας πρέπει να είναι σε θέση, να φιλτράρει τα μικροσωματίδια που δημιουργούνται κατά την εργασία σας. Η παρατεταμένη έκθεση σε θόρυβο υψηλής έντασης μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
- ▶ **Κρατάτε τους παρευρισκόμενους σε μια ασφαλή απόσταση από τον χώρο εργασίας.** Κάθε άτομο, που εισέρχεται στον χώρο εργασίας, πρέπει να χρησιμοποιεί εξοπλισμό προστασίας. Θραύσματα του επεξεργαζόμενου κομματιού ή ένα σπασμένο εξάρτημα μπορεί να εκτοξευτούν μακριά και να προκαλέσουν τραυματισμούς πέρα από την άμεση περιοχή εργασίας.
- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, όταν εκτελείτε μια εργασία, κατά την οποία το εξάρτημα κοπής μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένη καλωδίωσης ή με το ίδιο του το καλώδιο.** Εάν το εξάρτημα κοπής ακουμπήσει ένα ηλεκτροφόρο σύρμα μπορεί να ακάλυπτα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου να τεθούν υπό τάση και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.
- ▶ **Τοποθετήστε το καλώδιο μακριά από το περιστρεφόμενο εξάρτημα.** Εάν χάσετε τον έλεγχο, το καλώδιο μπορεί να κοπεί ή να μπλεχτεί και το χέρι ή ο βραχίονάς σας μπορεί να τραβηχτεί μέσα στο περιστρεφόμενο εξάρτημα.
- ▶ **Ποτέ μην ακουμπήσετε κάτω το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού να ακινητοποιηθεί εντελώς το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να "αρπάξει" στην

επιφάνεια και να αποσπάσει το ηλεκτρικό εργαλείο από τον έλεγχό σας.

- ▶ **Μην αφήνετε σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο, ενώ το μεταφέρετε στο πλευρό σας.** Σε μια τυχαία επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορούν να "πιστούν" τα ρούχα σας, τραβώντας το εξάρτημα προς το σώμα σας.
- ▶ **Καθαρίζετε τακτικά τα ανοίγματα εξαιρισμού του ηλεκτρικού εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του κινητήρα τραβάει τη σκόνη στο εσωτερικό του περιβλήματος και η υπερβολική συσσώρευση μετάλλου σε μορφή σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- ▶ **Μη λειτουργείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη αυτών των υλικών.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα, τα οποία απαιτούν ψυκτικά υγρά.** Η χρήση νερού ή άλλων ψυκτικών υγρών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή ηλεκτρική εκκένωση.

Ανάκρουση και σχετικές προειδοποιήσεις

Η ανάκρουση είναι μια ξαφνική αντίδραση σε ένα μάγκωμα ή σκάλωμα του περιστρεφόμενου δίσκου, του δίσκου στήριξης, της βούρτσας ή κάποιου άλλου εξαρτήματος. Το μάγκωμα ή σκάλωμα προκαλεί την ταχεία ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, το οποίο με τη σειρά του υποχρεώνει το μη ελεγχόμενο ηλεκτρικό εργαλείο να κινηθεί στην κατεύθυνση αντίθετα στη περιστροφή του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Για παράδειγμα, εάν ένας δίσκος λείανσης μαγκώσει ή σκαλώσει σε ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι, η άκρη του δίσκου που εισέρχεται στο σημείο μαγκώματος μπορεί να βυθιστεί στην επιφάνεια του υλικού, με αποτέλεσμα την αναπήδηση ή το "κλότσημα" του δίσκου. Ο δίσκος μπορεί να πεταχτεί είτε προς τη μεριά του χειριστή ή να απομακρυνθεί από το χειριστή, ανάλογα με την κατεύθυνση της κίνησης του δίσκου στο σημείο μαγκώματος. Οι δίσκοι λείανσης μπορεί επίσης να σπάσουν κάτω από αυτές τις συνθήκες.

Η ανάκρουση είναι το αποτέλεσμα της λανθασμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου και/ή λάθος διαδικασίας χειρισμού ή συνθηκών και μπορεί να αποφευχθεί, λαμβάνοντας κατάλληλα προληπτικά μέτρα, όπως αναφέρονται παρακάτω.

- ▶ **Κρατάτε σταθερά το ηλεκτρικό εργαλείο και τοποθετείτε το σώμα και το βραχίονά σας έτσι, που να μπορείτε να αντισταθείτε στις δυνάμεις ανάκρουσης.** Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για μέγιστο έλεγχο της ανάκρουσης ή της αντίδρασης της ροπής κατά τη διάρκεια της εκκίνησης. Ο χειριστής μπορεί να ελέγχει τις αντιδράσεις της ροπής ή τις δυνάμεις ανάκρουσης, εάν ληφθούν τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα.
- ▶ **Ποτέ μην τοποθετείτε το χέρι σας κοντά στο περιστρεφόμενο εξάρτημα.** Το εξάρτημα μπορεί να "κλωστήσει" πάνω στο χέρι σας.
- ▶ **Μην τοποθετείτε το σώμα σας στην περιοχή, στην οποία θα μετακινηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο, σε περίπτωση ανάκρουσης.** Η ανάκρουση θα ωθήσει το εργαλείο στην αντίθετη κατεύθυνση της κίνησης του δίσκου στο σημείο μαγκώματος.

▶ **Δίδετε ιδιαίτερη προσοχή, όταν εργάζεστε σε γωνίες, κοφτερές ακμές κ.λπ. Αποφεύγετε την αναπήδηση και την εμπλοκή του εξαρτήματος.** Οι γωνίες, οι κοφτερές ακμές ή η αναπήδηση έχουν την τάση να μαγκώνουν το περιστρεφόμενο εξάρτημα και να προκαλούν απώλεια του ελέγχου ή ανάκρουση.

▶ **Μην τοποθετείτε μια αλυσίδα πριονιού, λεπίδα ξυλογλυπτικής ή οδοντωτή πριονόλαμα.** Τέτοιες λάμες δημιουργούν συχνά ανάκρουση και απώλεια του ελέγχου.

Προειδοποιήσεις ασφαλείας ειδικά για εργασίες λείανσης και κοπής

- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο τύπους δίσκων, οι οποίοι συνιστώνται για το ηλεκτρικό εργαλείο σας και τον ειδικό προφυλακτήρα, που είναι σχεδιασμένος για τον επιλεγμένο δίσκο.** Οι δίσκοι, για τους οποίους το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι σχεδιασμένο, δεν μπορούν να προστατευτούν ικανοποιητικά και είναι ανασφαλείς.
- ▶ **Η επιφάνεια λείανσης των κυρτών δίσκων πρέπει να βρίσκεται κάτω από το επίπεδο του χείλους του προφυλακτήρα.** Ένας κακώς τοποθετημένος δίσκος, που προεξέχει από το επίπεδο του χείλους του προφυλακτήρα δεν μπορεί να προστατευτεί ικανοποιητικά.
- ▶ **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι ασφαλώς προσαρτημένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και τοποθετημένος για μέγιστη ασφάλεια, έτσι ώστε ένα ελάχιστο τμήμα του δίσκου να εκτίθεται προς το μέρος του χειριστή.** Ο προφυλακτήρας συμβάλλει στην προστασία του χειριστή από σπασμένα θραύσματα του δίσκου, από τυχαία επαφή με τον δίσκο και τους σπινθήρες, που μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη στα ρούχα.
- ▶ **Οι δίσκοι πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις προβλεπόμενες εργασίες. Για παράδειγμα: Μη λειάνετε με την πλευρά του δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για περιφερειακή λείανση, η εφαρμογή πλευρικών δυνάμεων σε αυτούς τους δίσκους μπορεί να προκαλέσει τη θραύση τους.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε πάντοτε άσπογγες φλάντζες δίσκων, οι οποίες έχουν το σωστό μέγεθος και σχήμα για τον επιλεγμένο δίσκο σας.** Οι κατάλληλες φλάντζες δίσκων υποστηρίζουν τον δίσκο και συνεπώς μειώνουν την πιθανότητα θραύσης του δίσκου. Οι φλάντζες για τους δίσκους κοπής μπορεί να είναι διαφορετικές από τις φλάντζες των δίσκων λείανσης.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένους δίσκους από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία.** Ένας δίσκος που προορίζεται για ένα μεγαλύτερο ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλος για την υψηλότερη ταχύτητα ενός μικρότερου εργαλείου και μπορεί να σπάσει.

Πρόσθετες προειδοποιήσεις ασφαλείας ειδικά για εργασίες κοπής

- ▶ **Μην «μπλοκάρετε» τον δίσκο κοπής ή μην ασκείτε υπερβολική πίεση. Μην επιχειρήσετε να κάνετε μια υπερβολικά βαθιά κοπή.** Η υπερβολική πίεση στο δίσκο αυξάνει το φορτίο και την ευαισθησία σε συστολή ή εμπλοκή του δίσκου μέσα στην τομή και τη δυνατότητα ανάκρουσης ή θραύσης του δίσκου.

- **Μην ευθυγραμμίζετε το σώμα σας μπροστά ή πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο.** Όταν ο δίσκος, στο σημείο της εργασίας, κινείται απομακρυνόμενος από το σώμα σας, μια πιθανή ανάκρουση μπορεί να κατευθύνει τον περιστρεφόμενο δίσκο και το ηλεκτρικό εργαλείο προς το μέρος σας.
- **Σε περίπτωση εμπλοκής του δίσκου ή όταν διακοπεί μια εργασία κοπής για οποιονδήποτε λόγο,** απενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο και κρατήστε το ηλεκτρικό εργαλείο ακίνητο, μέχρι να σταματήσει εντελώς ο δίσκος. Μην επιχειρήσετε ποτέ να αφαιρέσετε τον δίσκο κοπής από την κοπή, όταν ο δίσκος κινείται, διαφορετικά μπορεί να προκύψει ανάκρουση. Ερευνήστε και λάβετε διορθωτικά μέτρα για να εξαλείψετε την αιτία της εμπλοκής του δίσκου.
- **Μην επανεκκινήσετε τη διαδικασία κοπής μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Αφήστε το δίσκο να φθάσει στην πλήρη ταχύτητα και εισάγετε ξανά το δίσκο προσεκτικά μέσα στην κοπή. Ο δίσκος μπορεί να παρουσιάσει εμπλοκή, αναπήδηση ή ανάκρουση, όταν το ηλεκτρικό εργαλείο επανεκκινηθεί μέσα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.
- **Στηρίξτε τις πλάκες ή τα υπερμεγεθή επεξεργαζόμενα κομμάτια, για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος εμπλοκής του δίσκου και ανάκρουσης.** Τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια τείνουν να παρουσιάζουν κάμψη προς τα κάτω λόγω του βάρους τους. Πρέπει να τοποθετούνται στηρίγματα κάτω από το επεξεργαζόμενο κομμάτι κοντά στη γραμμή κοπής και κοντά στην άκρη του επεξεργαζόμενου κομματιού και από τις δύο πλευρές του δίσκου.
- **Προσέχετε ιδιαίτερα, όταν κάνετε μια κοπή «θύλακα» σε υπάρχοντες τοίχους ή σε τυφλές περιοχές.** Ο δίσκος που προεξέχει μπορεί να κόψει σωλήνες παροχής αερίου ή νερού, ηλεκτρικά καλώδια ή αντικείμενα, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν ανάκρουση.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες τριψίματος

- **Μη χρησιμοποιείτε υπερβολικά μεγάλο μέγεθος δίσκων γυαλόχαρτου.** Ακολουθείτε τις συστάσεις του κατασκευαστή, όταν επιλέγετε γυαλόχαρτο. Ένα μεγάλο γυαλόχαρτο που προεξέχει πέρα από το δίσκο στήριξης κινδυνεύει να σχιστεί και μπορεί να προκαλέσει σκάλωμα, σχίσμο του δίσκου ή ανάκρουση.

Προειδοποιήσεις ασφάλειας ειδικά για εργασίες με χρήση συρματόβουρτσας

- **Έχετε υπόψη σας, ότι οι συρματίνες τρίχες εκτινάσσονται από τη βούρτσα ακόμη και κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας.** Μην πιέζετε υπερβολικά τα σύρματα, εφαρμόζοντας υπερβολικό φορτίο στη βούρτσα. Οι συρματίνες τρίχες μπορούν εύκολα να διαπεράσουν ελαφρά ρούχα και/ή το δέρμα.
- **Εάν συνιστάται η χρήση ενός προφυλακτήρα για τη χρήση συρματόβουρτσας, δεν επιτρέπεται καμία παρεμπόδιση του συρματινίου τροχού ή της βούρτσας από τον προφυλακτήρα.** Η διάμετρος ενός συρματινίου

τροχού ή βούρτσας μπορεί να αυξηθεί από το φορτίο εργασίας και τις φυγόκεντρες δυνάμεις.

Πρόσθετες υποδείξεις ασφαλείας

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.



- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατούς αγωγούς τροφοδοσίας ή συμβουλευτείτε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιά σε πράγματα ή/και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- **Μην πιάσετε τους δίσκους λείανσης και κοπής, προτού να κρυώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.
- **Ασφαλίστε τον διακόπτη ON/OFF και θέστε τον στη θέση OFF, όταν διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος, π.χ. λόγω διακοπής ρεύματος ή τραβώντας το φις από την πρίζα.** Έτσι εμποδίζεται η ανεξέλεγκτη επανεκκίνησή του.
- **Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Προσέξτε παρακαλώ τις εικόνες στο μπροστινό μέρος των οδηγιών λειτουργίας.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για κοπή, ξεχόνδρισμα και βούρτσισμα μεταλλικών και πέτρινων υλικών χωρίς τη χρήση νερού.

Για την κοπή με άκαμπτα μέσα λείανσης πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας ειδικός προφυλακτήρας.

Για την κοπή πετρωμάτων πρέπει να φροντίσετε για μια επαρκή αναρρόφηση σκόνης.

Με τα επιτρεπόμενα εξαρτήματα λείανσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο για λείανση με γυαλόχαρτο.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

- (1) Πλήκτρο ακινητοποίησης του άξονα
- (2) Απόσβεση κραδασμών
- (3) Διακόπτης On/Off

- (4) Πρόσθετη λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)
 (5) Γαντζόκλειδο για το παξιμάδι σύσφιξης^{a)}
 (6) Προφυλακτήρας για λείανση
 (7) Κωδικοποιημένο έκκεντρο
 (8) Μοχλός σύσφιξης για προφυλακτήρα
 (9) Βίδα για ρύθμιση προφυλακτήρα
 (10) Φλάντζα υποδοχής με δακτύλιο στεγανοποίησης "O"
 (11) Δίσκος λείανσης^{a)}
 (12) Ποτηροειδής δίσκος σκληρομετάλλου^{a)}
 (13) Παξιμάδι σύσφιξης
 (14) Παξιμάδι ταχυσύσφιξης **SDS-clie**^{a)}
 (15) Προφυλακτήρας για κοπή
 (16) Δίσκος κοπής^{a)}
 (17) Χειρολαβή (μονωμένες επιφάνειες λαβής)
 (18) Άξονας λείανσης
 (19) Διαμαντόδισκος κοπής^{a)}
 (20) Προφυλακτήρας με αναρρόφηση για την κοπή με πέλμα οδήγησης^{a)}
 (21) Προστασία χεριών^{a)}
 (22) Ροδέλες απόστασης^{a)}
 (23) Λαστιχένιος δίσκος λείανσης^{a)}
 (24) Φύλλο λείανσης^{a)}
 (25) Στρογγυλό παξιμάδι^{a)}
 (26) Ποτηροειδής βούρτσα^{a)}

a) Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων μπορείτε να τον βρείτε στο πρόγραμμα εξαρτημάτων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γωνιακός λειαντήρας		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Κωδικός αριθμός		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Ονομαστική ισχύς	W	2.200	2.200	2.400
Αποδιδόμενη ισχύς	W	1.500	1.500	1.600
Ονομαστικός αριθμός στροφών	min ⁻¹	8.500	6.600	8.500
Μέγιστη διάμετρος δίσκου λείανσης	mm	180	230	180
Σπείρωμα άξονα λείανσης		M 14	M 14	M 14
Μέγιστο μήκος σπειρώματος του άξονα λείανσης	mm	25	25	25
Περιορισμός ρεύματος εκκίνησης		●	●	●
Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση		●	●	●
Απενεργοποίηση ανάδρασης		●	●	●
Περιστρεφόμενη βασική λαβή		-	-	●
Βάρος κατά EPTA-Procedure 01:2014				
- με αντικραδασμική πρόσθετη λαβή	kg	5,3	5,4	5,4
- με στάνταρ πρόσθετη λαβή	kg	5,2	5,3	5,3
Βαθμός προστασίας		□ / II	□ / II	□ / II

Γωνιακός λειαντήρας		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Κωδικός αριθμός		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Ονομαστική ισχύς	W	2.400	2.600	2.600
Αποδιδόμενη ισχύς	W	1.600	1.650	1.650
Ονομαστικός αριθμός στροφών	min ⁻¹	6.600	8.500	6.600
Μέγιστη διάμετρος δίσκου λείανσης	mm	230	180	230
Σπείρωμα άξονα λείανσης		M 14	M 14	M 14
Μέγιστο μήκος σπειρώματος του άξονα λείανσης	mm	25	25	25
Περιορισμός ρεύματος εκκίνησης		●	●	●
Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση		●	●	●
Απενεργοποίηση ανάδρασης		●	●	●
Περιστρεφόμενη βασική λαβή		●	●	●

Γωνιακός λειαντήρας	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Βάρος κατά EPTA-Procedure 01:2014			
– με αντικραδασμική πρόσθετη λαβή	kg 5,5	5,5	5,6
– με στάνταρ πρόσθετη λαβή	kg 5,4	5,4	5,5
Βαθμός προστασίας	□ / II	□ / II	□ / II

Τα στοιχεία ισχύουν για μια ονομαστική τάση [U] 230 V. Σε περίπτωση που υπάρχουν αποκλίνοσες τάσεις και στις ειδικές για κάθε χώρα εκδόσεις αυτά τα στοιχεία μπορεί να διαφέρουν.

Μόνο για ηλεκτρικά εργαλεία χωρίς περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης: Οι διαδικασίες ενεργοποίησης προκαλούν σύντομες πτώσεις της τάσης. Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών στο δίκτυο του ρεύματος μπορεί να παρουσιαστούν προβλήματα σε άλλα εργαλεία. Σε περίπτωση εμπεδίσεων δικτύου (αντιστάσεις) μικρότερων από 0,25 Ω δεν αναμένονται καθόλου προβλήματα.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

	GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
	3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN 60745-2-3**.

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

Στάθμη ηχητικής πίεσης	dB(A)	92	92	92
Στάθμη ηχητικής ισχύος	dB(A)	103	103	103
Ανασφάλεια K	dB	3	3	3

Φοράτε ωτασπίδες!

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN 60745-2-3**:

Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Λείανση με φύλλο λείανσης:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
	3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Τιμές εκπομπής θορύβου υπολογισμένες κατά **EN 60745-2-3**.

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

Στάθμη ηχητικής πίεσης	dB(A)	92	90	90
Στάθμη ηχητικής ισχύος	dB(A)	103	101	101
Ανασφάλεια K	dB	3	3	3

Φοράτε ωτασπίδες!

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K υπολογισμένες κατά **EN 60745-2-3**:

Λείανση εξωτερικής επιφάνειας (ξεχόνδρισμα):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Λείανση με φύλλο λείανσης:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται ο' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. 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 θα χρησιμοποιηθεί διαφορετικά, με μη προτεινόμενα εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να είναι κι αυτή διαφορετική. 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 αρχίσουν οι επιπτώσεις των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Συναρμολόγηση

Συναρμολόγηση της διάταξης προστασίας

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

Υπόδειξη: Μετά από τυχόν θραύση του δίσκου λείανσης κατά τη διάρκεια της εργασίας ή σε περίπτωση ζημιάς των διατάξεων υποδοχής στον προφυλακτήρα/στο ηλεκτρικό εργαλείο, πρέπει το ηλεκτρικό εργαλείο να σταλεί αμέσως στην υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών. Για τις σχετικές διευθύνσεις βλέπε στην ενότητα «Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής».

Προφυλακτήρας για λείανση

Ανοίξτε τον μοχλό σύσφιξης (8). Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα (6) με το έκκεντρο κωδικοποίησης (7) στην εγκοπή κωδικοποίησης στον λαϊμό του άξονα μέχρι να καθίσει το περιλαίμιο του προφυλακτήρα στη φλάντζα του ηλεκτρικού εργαλείου και γυρίστε τον προφυλακτήρα (6) στην επιθυμητή θέση. Κλείστε τον μοχλό σύσφιξης (8).

- **Ρυθμίστε τον προφυλακτήρα (6) έτσι, ώστε να εμποδίζεται ο σπινθηρισμός στην κατεύθυνση του χειριστή.**

Μπορείτε να αλλάξετε τη δύναμη σύσφιξης του κλειστρου του προφυλακτήρα (6) λύνοντας ή σφίγγοντας τη βίδα ρύθμισης (9). Προσέχετε τη σταθερή προσαρμογή του προφυλακτήρα (6) και ελέγχετε την τακτικά.

Υπόδειξη: Τα έκκεντρα κωδικοποίησης στον προφυλακτήρα (6) εξασφαλίζουν, ότι μπορεί να συναρμολογηθεί μόνο ένας κατάλληλος για το εκάστοτε ηλεκτρικό εργαλείο προφυλακτήρας.

Προφυλακτήρας για κοπή

- **Κατά την κοπή με δεμένα υλικά λείανσης χρησιμοποιείτε πάντοτε τον προφυλακτήρα για κοπή (15).**
- **Κατά την κοπή σε πέτρα φροντίζετε για μια επαρκή αναρρόφηση της σκόνης.**

Ο προφυλακτήρας για κοπή (15) συναρμολογείται όπως και ο προφυλακτήρας για λείανση (6).

Προφυλακτήρας με αναρρόφηση για κοπή με πέγμα οδήγησης

Ο προφυλακτήρας με αναρρόφηση για κοπή με πέγμα οδήγησης (20) συναρμολογείται όπως ο προφυλακτήρας για λείανση (6).

Πρόσθετη λαβή

- **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο με την πρόσθετη λαβή (4).**
- **Μη συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, όταν πρόσθετη λαβή είναι χαλασμένη. Μη τροποποιήσετε την πρόσθετη λαβή.**

Βιδώστε την πρόσθετη λαβή (4) ανάλογα με τον τρόπο εργασίας δεξιά ή αριστερά στην κεφαλή του μειωτήρα.

Απόσβεση κραδασμών



Η ενσωματωμένη απόσβεση κραδασμών μειώνει τους εμφανιζόμενους κραδασμούς.

- **Μην συνεχίσετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου όταν υποστεί βλάβη το στοιχείο απόσβεσης κραδασμών.**

Προστασία χεριών

- **Για τις εργασίες με τον λαστιχένιο δίσκο λείανσης (23) ή με την ποτηροειδή βούρτσα/τη δισκοειδή βούρτσα/τον δίσκο λείανσης με φυλλαράκια συναρμολογείται πάντοτε την προστασία χεριών (21).**

Στερεώστε την προστασία χεριών (21) με την πρόσθετη λαβή (4).

Συναρμολόγηση των εξαρτημάτων λείανσης

- **Βγάξτε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- **Μην πιάσετε τους δίσκους λείανσης και κοπής, προτού να κρυώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.

Καθαρίστε τον άξονα λείανσης (18) και όλα τα προς συναρμολόγηση μέρη.

Για το σφίξιμο και το λύσιμο των εξαρτημάτων λείανσης πιέστε το πλήκτρο ακινητοποίησης του άξονα (1), για την ακινητοποίηση του άξονα λείανσης.

- **Πατήστε το πλήκτρο ακινητοποίησης του άξονα μόνο σε περίπτωση ακινητοποιημένου άξονα λείανσης.**

Διαφορετικά μπορεί να υποστεί ζημιά το ηλεκτρικό εργαλείο.

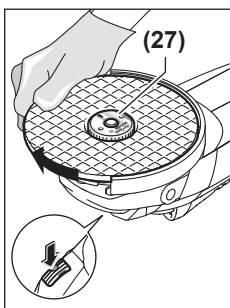
Παξιμάδι ταχυσύφινξης SDS-*clic*

Για την απλή αλλαγή των εξαρτημάτων λείανσης χωρίς τη χρήση άλλων εργαλείων μπορείτε αντί του παξιμαδιού σύφινξης (13) να χρησιμοποιήσετε το παξιμάδι ταχυσύφινξης (14).

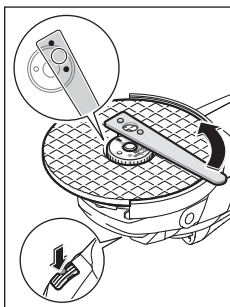
- Το παξιμάδι ταχυσύφινξης (14) επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο για τους δίσκους κοπής.

Χρησιμοποιείτε μόνο ένα άσπρο, χωρίς ζημιά παξιμάδι ταχυσύφινξης (14).

Κατά το βίδωμα προσέξτε, ώστε η πλευρά με την επιγραφή του παξιμαδιού ταχυσύφινξης (14) να μη δείχνει προς τον δίσκο λείανσης, το δε βέλος πρέπει να δείχνει προς το μαρκαρισμένο δείκτη (27).



Πατήστε το πλήκτρο ακινητοποίησης του άξονα (1), για την ακινητοποίηση του άξονα λείανσης. Για να σφίξετε σταθερά το παξιμάδι ταχυσύφινξης, γυρίστε τον δίσκο λείανσης δυνατά προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.



Ένα σωστά στερεωμένο, καλό παξιμάδι ταχυσύφινξης μπορείτε να το λύσετε με το χέρι, περιστρέφοντας το ρικνωτό δακτύλιο ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού. **Μη λύσετε ποτέ ένα μαγκωμένο παξιμάδι ταχυσύφινξης με μια τσιμπίδα, αλλά χρησιμοποιείτε το γαντζόκλειδο.** Τοποθετήστε

το γαντζόκλειδο, όπως φαίνεται στην εικόνα.

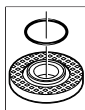
Δίσκος λείανσης / δίσκος κοπής

Προσέξτε τις διαστάσεις των εξαρτημάτων λείανσης. Η διάμετρος της οπής πρέπει να ταιριάζει με τη φλάντζα υποδοχής. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογείς ή συστολές. Σε περίπτωση χρήσης διαμαντόδισκων κοπής προσέξτε, να ταυτίζεται το βέλος φοράς περιστροφής πάνω στον διαμαντόδισκο κοπής με τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου (βλέπε βέλος φοράς περιστροφής πάνω στην κεφαλή του μειωτήρα).

Η σειρά συναρμολόγησης φαίνεται στη σελίδα γραφικών.

Για τη στερέωση του δίσκου λείανσης/κοπής βιδώστε το παξιμάδι σύφινξης (13) και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο (βλέπε «Παξιμάδι ταχυσύφινξης SDS-*clic*», Σελίδα 124).

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



Στη φλάντζα υποδοχής (10) γύρω από το περιλαίμιο κεντραρίσματος είναι τοποθετημένο ένα πλαστικό εξάρτημα (δακτύλιος στεγανοποίησης "O"). Όταν λείπει ο δακτύλιος στεγανοποίησης "O" ή όταν είναι

χαλασμένος, πρέπει να αντικατασταθεί οπωσδήποτε η φλάντζα υποδοχής (10) πριν την περαιτέρω χρήση.

Δίσκος λείανσης με φυλλαράκια

- Για τις εργασίες με τον δίσκο λείανσης με φυλλαράκια συναρμολογείτε πάντοτε την προστασία χεριών (21).

Λαστιχένιος δίσκος λείανσης

- Για τις εργασίες με τον λαστιχένιο δίσκο λείανσης (23) συναρμολογείτε πάντοτε την προστασία χεριών (21).

Η σειρά συναρμολόγησης φαίνεται στη σελίδα γραφικών.

Πριν τη συναρμολόγηση του λαστιχένιου δίσκου λείανσης (23) τοποθετήστε τις 2 ροδέλες απόστασης (22) στον άξονα λείανσης (18).

Βιδώστε το στρογγυλό παξιμάδι (25) και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο.

Ποτηροειδής βούρτσα/δισκοειδής βούρτσα

- Για τις εργασίες με την ποτηροειδή βούρτσα ή τη δισκοειδή βούρτσα συναρμολογείτε πάντοτε την προστασία χεριών (21).

Η σειρά συναρμολόγησης φαίνεται στη σελίδα γραφικών.

Η ποτηροειδής βούρτσα/δισκοειδής βούρτσα πρέπει να βιδωθεί στον άξονα λείανσης τόσο, μέχρι να ακουμπά σταθερά στη φλάντζα του άξονα λείανσης στο τέλος του σπειρώματος του άξονα λείανσης. Σφίξτε την ποτηροειδή βούρτσα/δισκοειδή βούρτσα με ένα γερμανικό κλειδί σταθερά.

Επιτρεπτά εξαρτήματα λείανσης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλα τα αναφερόμενα σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας εξαρτήματα λείανσης.

Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών [min⁻¹] ή αντίστοιχα η περιμετρική ταχύτητα [m/s] των χρησιμοποιούμενων εξαρτημάτων λείανσης πρέπει να ανταποκρίνεται το λιγότερο στα στοιχεία του πιο κάτω πίνακα.

Γι' αυτό προσέξτε τον επιτρεπτό αριθμό στροφών ή περιμετρική ταχύτητα που αναφέρεται πάνω στην ετικέτα του εξαρτήματος λείανσης.

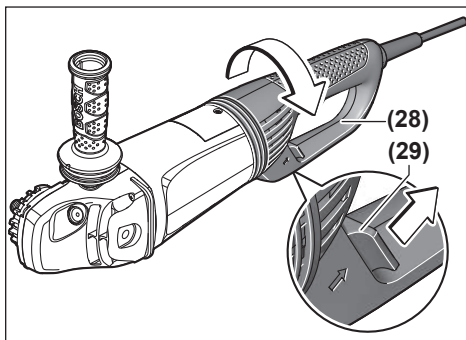
	μύν. [mm]	[mm]		
	D	b	d	[min ⁻¹] [m/s]
	180	8	22,2	8.500 80
	230	8	22,2	6.600 80

	μέγ. [mm]	[mm]		
	D	b	d	[min ⁻¹] [m/s]
	180	–	–	8.500 80
	230	–	–	6.600 80
	100	30	M 14	8.500 45

Γύρισμα της βασικής λαβής

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Βγάζετε το φιν από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.



Η κύρια χειρολαβή (28) μπορεί να περιστραφεί στο περίβλημα του κινητήρα κάθε φορά κατά 90° προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά. Έτσι ο διακόπτης On/Off μπορεί να τεθεί, για ιδιαίτερες περιπτώσεις εργασίας, σε μια ευνοϊκή θέση χειρισμού, π.χ. για εργασίες κοπής με τον προφυλακτήρα με αναρρόφηση με πέλμα οδήγησης (20) ή για αριστερόχειρες.

Τραβήξτε την απασφάλιση της λαβής (29) στην κατεύθυνση του βέλους και γυρίστε ταυτόχρονα την κύρια χειρολαβή (28) στην επιθυμητή θέση, μέχρι να ασφαλίσει.

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

Η σκόνη από ορισμένα υλικά, π.χ. από μολυβδόχους 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 καρκινογόνα, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με διάφορα συμπληρωματικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατεργασία ξύλων (ενώσεις χρωμίου, ξυλοπροστατευτικά μέσα). Η κατεργασία αμιαντούχων υλικών επιτρέπεται μόνο σε ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.

- Να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό για το εκάστοτε υλικό την κατάλληλη αναρρόφηση.
- Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.

- Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

- Αποφεύγετε τη δημιουργία συσσώρευσης σκόνης στο χώρο που εργάζεστε. Οι σκόνες αναφλέγονται εύκολα.

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- Προσέξτε την τάση δικτύου! Τα στοιχεία της τάσης της πηγής ρεύματος πρέπει να ταυτίζονται με τα αντίστοιχα στοιχεία επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.

Κατά τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου σε κινητές πηγές ρεύματος (γεννήτριες), οι οποίες δε διαθέτουν αρκετές εφεδρείες ισχύος ή κατάλληλη ρύθμιση της τάσης με ενίσχυση του ρεύματος εκκίνησης, κατά την ενεργοποίηση μπορεί να παρουσιαστεί απώλεια ισχύος ή ασυνήθης συμπεριφορά. Προσέξτε παρακαλώ την καταλληλότητα της γεννήτριας ρεύματος που χρησιμοποιείτε, ιδιαίτερα ως προς την τάση και τη συχνότητα του δικτύου.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου σπρώξτε τον διακόπτη On/Off (3) προς τα εμπρός και στη συνέχεια πιέστε τον.

Για τη **σταθεροποίηση** του πατημένου διακόπτη On/Off (3) σπρώξτε τον διακόπτη On/Off (3) περισσότερο προς τα εμπρός.

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

Τύπος διακόπτη χωρίς κλειδωμα (ανάλογα τη χώρα):

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου σπρώξτε τον διακόπτη On/Off (3) προς τα εμπρός και στη συνέχεια πιέστε τον.

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

- **Ελέγξτε τα εξαρτήματα λείανσης πριν τη χρήση. Το εξάρτημα λείανσης πρέπει να είναι άψογα συναρμολογημένο και να μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα. Πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική λειτουργία το λιγότερο για 1 λεπτό χωρίς φορτίο. Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα λείανσης που είναι χαλασμένα, παραμορφωμένα ή που εμφανίζουν κραδασμούς.** Τα χαλασμένα εξαρτήματα λείανσης μπορεί να σπάσουν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.

Περιορισμός ρεύματος εκκίνησης

Ο ηλεκτρονικός περιορισμός του ρεύματος εκκίνησης περιορίζει την κατανάλωση του ηλεκτρικού εργαλείου κατά την εκκίνηση και επιτρέπει έτσι τη σύνδεσή του σε μια ασφάλεια 16 A.

Υπόδειξη: Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό εργαλείο αμέσως μετά την ενεργοποίηση λειτουργεί με τον πλήρη αριθμό στροφών, τότε ο περιορισμός του ρεύματος εκκίνησης και η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει βλάβη. Το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να σταλεί αμέσως στην υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών, για τις διευθύνσεις βλέπε στην ενότητα «Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής».

Προστασία από κλότσημα



Σε περίπτωση ξαφνικής ανάδρασης του ηλεκτρικού εργαλείου, π.χ. μπλοκάρισμα στο σημείο κοπής, διακόπτεται ηλεκτρονικά η παροχή ρεύματος στον κινητήρα.

Για την **επαναλειτουργία** θέστε τον διακόπτη On/Off **(3)** στην απενεργοποιημένη θέση και ενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκ νέου.

Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση

Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση εμποδίζει την ανεξέλεγκτη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου μετά από μια διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος.

Για την **επαναλειτουργία** θέστε τον διακόπτη On/Off **(3)** στην απενεργοποιημένη θέση και ενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκ νέου.

Υποδείξεις εργασίας

- ▶ **Βγάξτε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Προσοχή κατά τη χάραξη εγκοπών σε φέροντας τοίχους, βλέπε στην ενότητα «Υποδείξεις για τη στατική».**
- ▶ **Σφίξτε το επεξεργαζόμενο κομμάτι, εφόσον δε στηρίζεται σταθερά με το δικό του βάρος.**
- ▶ **Μη φορτώνετε πάρα πολύ το ηλεκτρικό εργαλείο, ώστε να ακινητοποιείται.**
- ▶ **Μετά από μεγάλη καταπόνηση αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο ακόμη μερικά λεπτά να συνεχίσει τη λειτουργία χωρίς φορτίο, για την ψύξη του εξαρτήματος.**
- ▶ **Μην χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε συνδυασμό με μια βάση κοπής.**
- ▶ **Μην πασέτε τους δίσκους λείανσης και κοπής, προτού να κρυώσουν.** Οι δίσκοι κατά την εργασία θερμαίνονται πάρα πολύ.

Υπόδειξη: Σε περίπτωση μη χρήσης τραβήξτε το φις από την πρίζα. Το ηλεκτρικό εργαλείο σε περίπτωση συνδεδεμένου φις και υπάρχουσας τάσης δικτύου έχει επίσης και απενεργοποιημένο μια ελάχιστη κατανάλωση ρεύματος.

Ξεχόνδρισμα

- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ δίσκους κοπής για ξεχόνδρισμα.**

Με μια γωνία κλίσης 30° έως 40° έχετε κατά το ξεχόνδρισμα 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.

Δίσκος λείανσης με φυλλαράκια

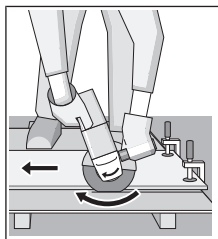
Με τον δίσκο λείανσης με φυλλαράκια (εξαρτήματα) μπορείτε να επεξεργαστείτε επίσης κυρτές επιφάνειες και προφίλ. Οι δίσκοι λείανσης με φυλλαράκια έχουν μια σημαντικά μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, μικρότερη στάθμη θορύβου και χαμηλότερη θερμοκρασία λείανσης από τους συνηθισμένους δίσκους λείανσης.

Κοπή μετάλλου

- ▶ **Κατά την κοπή με δεμένα υλικά λείανσης χρησιμοποιείτε πάντοτε τον προφυλακτήρα για κοπή (15).**

Στις εργασίες κοπής να εργάζεστε με μέτρια προώθηση, προσαρμοσμένη στο επεξεργαζόμενο υλικό. Μην πιέζετε, μη λοξεύετε ή μην ταλαντώνετε τον δίσκο κοπής.

Μη φρενάρτε τους επιβραδυνόμενους δίσκους κοπής, πιέζοντάς τους πλαγίως.



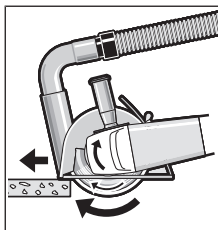
Το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να οδηγείται πάντοτε με αντίθετη κίνηση. Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος, να ξεφύγει **ανεξέλεγκτα** από την κοπή. Κατά την κοπή προφίλ και σωλήνων ορθογωνικής διατομής αρχίστε καλύτερα στη μικρότερη διατομή.

Κοπή πέτρας

- ▶ **Κατά την κοπή σε πέτρα φροντίστε για μια επαρκή αναρρόφηση της σκόνης.**
- ▶ **Φοράτε μάσκα προστασίας από σκόνη.**
- ▶ **Το ηλεκτρικό εργαλείο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο για εργασίες ξηρής κοπής/ξηρής λείανσης.**

Για την κοπή πέτρας χρησιμοποιείτε καλύτερα ένα διαμαντόδισκο κοπής.

Σε περίπτωση χρήσης του προφυλακτήρα με αναρρόφηση για κοπή με πέγμα οδήγησης **(20)** πρέπει ο απορροφητήρας σκόνης να είναι εγκεκριμένος για την αναρρόφηση σκόνης πέτρας. Η Bosch προσφέρει κατάλληλους απορροφητήρες σκόνης.



Ενεργοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο και ακουμπήστε το με το μπροστινό μέρος του πέλματος οδήγησης πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Σπρώξτε το ηλεκτρικό εργαλείο με μέτρια προώθηση, προσαρμοσμένη στο επεξεργαζόμενο υλικό.

Κατά την κοπή ιδιαίτερα σκληρών υλικών, π.χ. μπετόν με υψηλή αναλογία χαλικών, μπορεί να υπερθερμανθεί ο διαμαντόδισκος κοπής και έτσι να καταστραφεί. Ένα περιστρεφόμενο με τον διαμαντόδισκο κοπής στεφάνι σπινθήρων, είναι μια σαφής ένδειξη.

Σε αυτή την περίπτωση διακόψτε τη διαδικασία κοπής και αφήστε τον διαμαντόδισκο κοπής να λειτουργεί χωρίς φορτίο

με τον υψηλότερο αριθμό στροφών για λίγο χρόνο, για να κρυώσει.

Μια αισθητή μείωση της απόδοσης της εργασίας και ένα περιστρεφόμενο στεφάνι σπινθήρων είναι ενδείξεις για στομαμένους διαμαντόδοσκους κοπής. Μπορείτε να τους επανατροχίσετε με σύντομες κοπές σε τραχύ υλικό, π.χ. ασβεστόλιθος.

Υποδείξεις για τη στατική

Οι εγκαπές σε φέροντες τοίχους υπόκειται στο πρότυπο DIN 1053, μέρος 1 ή στους ειδικούς για κάθε χώρα κανονισμούς. Αυτές οι προδιαγραφές πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε. Πριν την έναρξη της εργασίας συμβουλευτείτε τον υπεύθυνο στατικό, αρχιτέκτονα ή την αρμόδια διεύθυνση έργου.

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

- **Βγάξτε το φως από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- **Να διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε σε καθαρή κατάσταση για να μπορείτε να εργάζεστε καλά και με ασφάλεια.**
- **Υπό ακραίες συνθήκες εργασίας χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν πάντοτε μια εγκατάσταση αναρρόφησης. Ξεφουάτε τακτικά τις σχισμές αερισμού με πεπιεσμένο αέρα και συνδέστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (PRCD). Κατά την κατεργασία μετάλλων μπορεί να κατακαίσει αγωγή σκόνη στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Έτσι μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου.**

Να αποθηκεύετε και να μεταχειρίζεστε τα εξαρτήματα με επιμέλεια.

Μια τυχόν αναγκαία αντικατάσταση του ηλεκτρικού καλωδίου πρέπει να διεξαχθεί από τη **Bosch** ή από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις για ηλεκτρικά εργαλεία της **Bosch**, για να αποφευχθεί έτσι κάθε κίνδυνος της ασφάλειας.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Η υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Σχέδια συναρμολόγησης και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε επίσης κάτω από: **www.bosch-pt.com**
Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως τις ερωτήσεις σας για τα προϊόντα μας και τα εξαρτήματά 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.
Ερχειάς 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Τηλ.: 210 5701258
Φαξ: 210 5701283

Email: pt@gr.bosch.com
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

Περαιτέρω διευθύνσεις σέρβις θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τις παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Türkçe

Güvenlik talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Güvenlik Uyarıları

⚠ UYARI

Bütün güvenlik uyarılarını ve talimatları okuyun. Açıklanan

uyarılara ve talimatlara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimatları ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimatlarda kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, akım şebekesine bağlı (elektrikli) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akülü) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- **Elektrikli el aletinin fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumalı (topraklanmış)**

elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın. Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpması tehlikesini azaltır.

- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücudunuzun temas etmesinden kaçınınız.** Vücudunuz topraklandığında büyük bir elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Elektrikli el aletlerini yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Kabloya zarar vermeyin. Elektrikli el aletini kablodan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak çekmeyin veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın.** Kabloyu ateş, yanıcı ve/veya keskin ve hareket eden maddelerden uzak tutun. Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpması tehlikesini artırır.
- ▶ **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanınız.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpması tehlikesini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aletin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa mutlaka kaçak akım koruma rölesi kullanınız.** Kaçak akım koruma rölesi 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, kullandığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Elektrikli el aletini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Daima kişisel koruyucu donanım kullanınız. Daima koruyucu gözlük kullanınız.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçınınız. Güç kaynağına ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve elektrikli el aleti açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarınız.** Elektrikli el aletinin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyunuz.** Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyiniz. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysileriniz ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutunuz.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.

- ▶ **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin kullanımı ve bakımı

- ▶ **Elektrikli el aletini aşırı ölçüde zorlamayınız. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanınız.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayınız.** Açılıp kapanmayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- ▶ **Elektrikli el aletinde bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya elektrikli el aletini elinizden bırakırken fişi prizden çekiniz.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayınız. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyiniz.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapınız. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışık sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol ediniz. Elektrikli el aletini kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartınız.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.
- ▶ **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutunuz.** 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 kullanınız. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alınız.** 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 onartınız.** Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Taşıma makineleri için güvenlik talimatı

Taşıma, zımparalama, telli fırçalama ve aşındırıcı kesme işlemleri için ortak güvenlik uyarıları

- ▶ **Bu elektrikli el aleti taşıma makinesi, zımparalama makinesi veya kesme aleti olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.** Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resim ve açıklamaları okuyunuz. Aşağıda bulunan talimatlara

uyulmaması elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

- **Bu elektrikli el aleti ile polisaj gibi işlemlerin yürütülmesi önerilmez.** Elektrikli el aletinin tasarım amacına uygun olmayan işlemler tehlike oluşturabilir ve kişilerin yaralanmasına neden olabilir.
- **Alet üreticisi tarafından özellikle tasarlanmamış ve tavsiye edilmemiş aksesuarları kullanmayın.** Aksesuarın elektrikli el aletinize takılabiliyor olması, güvenli biçimde çalışmasını garantilemez.
- **Aksesuarın nominal hızı, en azından elektrikli el aletinde belirtilen maksimum hıza eşit olmalıdır.** Nominal hızından daha hızlı çalışan aksesuarlar kırılabilir ve fırlayabilir.
- **Aksesuarınızın dış çapı ve kalınlığı, elektrikli el aletinizin kapasite derecelendirme sınırları dahilinde olmalıdır.** Yanlış boyutlu aksesuarlar gerektiği biçimde korunamaz veya kontrol edilemez.
- **Dişlerle monte edilen aksesuarların dişleri, mildeki dişlerle eşleşmelidir. Flaşlarla monte edilen aksesuarlarda, aksesuarın mil deliği flaşın çapına uygun olmalıdır.** Elektrikli el aletinin montaj donanımına uymayan aksesuarlar dengesini kaybeder, ciddi biçimde titreşir ve kontrolden çıkabilir.
- **Hasarlı aksesuarları kullanmayın. Her kullanımdan önce aksesuarı inceleyin, örneğin taşıma disklerinde kırıklar ve çatlaklar, destek pedinde çatlaklar, yırtılmalar veya aşırı aşınmalar, tel fırçalarda gevşek veya kırık teller olup olmadığını kontrol edin.** Elektrikli el aleti veya aksesuar yere düşerse, zarar görüp görmediğini inceleyin veya zarar görmemiş aksesuarlar takın. Bir aksesuarı inceledikten ve taktıktan sonra kendinizi ve yakınınızdaki kişileri dönen aksesuarın düzleminden uzaklaştırın ve elektrikli el aletini bir dakika süreyle maksimum boştaki devir sayısında çalıştırın. Hasarlı aksesuarlar normalde bu test süresi içinde kırılacaktır.
- **Kişisel koruyucu donanım kullanın. Uygulamaya bağlı olarak koruyucu yüz maskesi, koruyucu gözlük veya emniyetli camlar kullanın. Gerektiği durumlarda toz maskesi, kulaklık, eldiven ve küçük aşındırıcı ve iş parçası kırıklarını engelleyebilecek atölye önlüğü takın.** Göz koruması, çeşitli işlemler sırasında fırlayan parçacıkları durdurabilmelidir. Toz maskesi veya solunum aygıtı, işleminiz sırasında ortaya çıkan partikülleri filtre edebilmelidir. Yüksek yoğunluklu gürültüye uzun süre maruz kalmak, işitme kaybına neden olabilir.
- **Yakındaki kişilerin çalışma alanına güvenli bir mesafede olduğundan emin olun. Çalışma alanına giren herkes kişisel koruyucu donanım takmalıdır.** İş parçası kırıkları veya kırılan aksesuarlar fırlayabilir ve işlemi gerçekleştirdiğiniz alanın hemen yakınlarında yaralanmalara neden olabilir.
- **Bir çalışma sırasında kesme aksesuarının gizli bir kablo sistemi veya kendi kabloyla temas etme ihtimali varsa elektrikli el aletini izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun.** Kesme aksesuarının "içinden

elektrik geçen" bir kabloyla temas etmesi durumunda elektrikli el aletinin metal parçaları "elektriğe" maruz kalabilir ve operatöre elektrik çarpmasına neden olabilir.

- **Aletin kablосunu dönen aksesuarlardan uzak tutun.** Kontrolü kaybederseniz kablo kesilebilir veya yakalanabilir ve eliniz veya kolunuz dönen aksesuara doğru çekilebilir.
- **Elektrikli el aletini asla aksesuar tamamen durmadan elinizden bırakmayın.** Dönen aksesuar yüzeyi yakalayabilir ve elektrikli el aleti kontrolünüzden çıkabilir.
- **Elektrikli el aletini yanınızda taşırken çalıştırmayın.** Dönen aksesuarla yanlışlıkla temas edilmesi durumunda aksesuar gysilerinizi yakalayabilir ve aksesuarı vücudunuza doğru çekebilir.
- **Elektrikli el aletinin hava deliklerini düzenli aralıklarla temizleyin.** Motorun fanı tozu gövdenin içine çeker ve metal tozunun fazla birikmesi elektriksel tehlikeler yaratabilir.
- **Elektrikli el aletini alev alabilecek malzemelerin yakınında çalıştırmayın.** Kıvılcıklar nedeniyle bu malzemeler alev alabilir.
- **Sıvı soğutucular gerektiren aksesuarları kullanmayın.** Su veya başka sıvı soğutucular kullanmak, elektrik çarpmasına veya şokuna neden olabilir.

Geri Tepme ve İlgili Uyarılar

Geri tepme dönen taşıma diski, destek pedleri, fırçalar veya başka aksesuarların sıkışması veya bir cismin bunlara dolanmasına verilen ani tepkidir. Sıkışma veya dolanma sonucunda dönen aksesuar aniden durur ve bunun sonucunda kontrolden çıkan elektrikli el aleti, aksesuarın bağlantı noktasında dönme yönünün tersine bir kuvvete maruz kalır.

Örneğin bir aşındırma diski iş parçasına sıkışrsa ve iş parçası diske dolanırsa, sıkışma noktasına denk gelen disk kenarı malzemenin yüzlerinden içeri girer ve diskin dışarı doğru itilmesine veya geri tepmesine neden olur. Bu disk, sıkışma anındaki konumuna bağlı olarak operatöre doğru veya diğer yönde tepki verebilir. Aşındırma diskleri bu koşullar altında ayrıca kırılabilir.

Geri tepme, elektrikli el aletinin yanlış kullanımının ve/veya aşağıdaki uygun önlemlerin alınması ile engellenebilecek çalışma prosedürleri veya koşullarının bir sonucudur.

- **Elektrikli el aletini sıkı biçimde tutun ve vücudunuzu ve kolunuzu geri tepme güçlerine direnebilecek pozisyona getirin.** Geri tepme durumunda ve çalıştırma anındaki tork tepkisini maksimum düzeyde kontrol edebilmek için varsa mutlaka ek tutamağı kullanın. Gerekli önlemler alınırsa operatör tork tepkilerini ve geri tepme kuvvetlerini kontrol edebilir.
- **Asla elinizi dönen aksesuarın yakınında tutmayın.** Aksesuar elinizin üzerine geri tepme kuvveti uygulayabilir.
- **Vücudunuzu olası bir geri tepme anında elektrikli el aletinin kuvvet uygulayacağı alanda tutmayın.** Geri tepme elektrikli el aletini sıkış a anında disk hareketinin tersine yönde hareket ettirir.

- **Köşelerde, keskin kenarlarda vb. çalışırken özellikle dikkat edin. Aksesuarın zıplamasını veya sıkışmasını engelleyin.** Köşeler, keskin kenarlar veya zıplama neticesinde dönen aksesuar sıkışabilir ve kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olabilir.
- **Bir testere zincirine aışaş oyma bıçağı veya dişli testere bıçağı takmayın.** Bu tür bıçaklar sıklıkla geri tepmeye ve kontrol kaybına neden olur.

Taşılama ve Aşındırıcı Kesme işlemleri için Güvenlik Uyarıları

- **Sadece elektrikli el aletiniz için önerilen disk tiplerini ve seçilen disk için tasarlanmış olan özel koruyucuları kullanın.** Elektrikli el aletiniz için tasarlanmamış diskler için yeterli koruma sağlamaz ve bu nedenle bu diskler güvenli değildir.
- **Merkeze doğru bastırılmış disklerin taşılama yüzeyi, koruma çıkıntısı düzleminin altına monte edilmelidir.** Koruma çıkıntısı düzlemine taşan disk düzgün biçimde takılmamıştır ve bu disk için yeterli koruma sağlamaz.
- **Koruyucu, elektrikli el aletine güvenli biçimde takılmalı ve maksimum güvenlik sağlayacak biçimde konumlandırılmalıdır, yani diskin mümkün olduğunca az bir miktarı operatöre açık olmalıdır.** Koruyucu; operatörü, kırılan diskin parçalarından, diske yanlışlıkla temas etmekten ve gysilerini tutuşturabilecek kıvılcımlardan korumakta yardımcı olur.
- **Diskler sadece önerilen uygulamalarda kullanılmalıdır. Örneğin kesici disk ile taşılama yapmayın.** Aşındırıcı kesme diskleri çevresel taşılama içindir, bu disklere uygulanacak yanıl kuvvetler diskin kırılmasına neden olabilir.
- **Her zaman seçtiğiniz diskin boyutuna ve biçimine uygun, hasar görmemiş disk flanşları kullanın.** Uygun disk flanşları diski destekler ve böylece diskin kırılma olasılığını azaltır. Kesme disklerinin flanşları, taşılama disklerinin flanşlarından farklı olabilir.
- **Daha büyük elektrikli el aletlerinin aşınmış disklerini kullanmayın.** Daha büyük elektrikli el aletleri için tasarlanmış diskler, daha yüksek hızlı ve daha ufak aletlere uygun değildir ve kırılabilir.

Aşındırıcı kesme işlemleri için özel ek güvenlik uyarıları

- **Kesici diskleri "sıkıştırmayın" veya üzerine fazla baskı uygulamayın. Fazla derin kesikler açmayı denemeyin.** Diske fazla baskı uygulamak yükü ve kesme sırasında diskin sıkışma veya bükölme ihtimalini artırır ve böylece disk kırılması veya geri tepme olasılığını yükseltir.
- **Vücudunuzu dönen diskle aynı hizaya veya diskin arkasına getirmeyin.** Çalışma noktasındayken eğer disk vücudunuzdan uzaklaşıyorsa, olası bir geri tepme durumunda dönen disk ve elektrikli el aleti size doğru ilerleyecektir.
- **Disk sıkışmışsa veya kesme işlemine herhangi bir nedenden dolayı ara verecekseniz, elektrikli el aletini güç düğmesinden kapatın ve disk tamamen durana kadar elektrikli el aletini elinizde tutun. Kesici diski kesinlikle disk dönmeye devam ederken kesme**

noktasından çıkarmayı denemeyin, aksi takdirde geri tepme oluşabilir. Diskin sıkışmasının nedeni bulun ve problemi çözmek için gereken önlemleri alın.

- **Kesme işleminin yeniden başlamasını çalışma parçası üstünde yapmayın. Kesme noktasına yeniden girmeden önce diskin tam hızına ulaşmasını bekleyin.** Elektrikli el aleti iş parçası içinde çalıştırılırsa disk sıkışabilir, gezebilir veya geri tepebilir.
- **Destek panelleri veya çok büyük boyutlu iş parçaları, disk sıkışması ve geri tepme riskini en aza indirir.** Büyük iş parçalarının kendi ağırlıkları sayesinde sabit durma ihtimali var. İş parçasının altına, kesme hattına yakın biçimde, diskin her iki tarafında da destekler yerleştirilmelidir.
- **Mevcut duvarlarda veya kör alanlarda "cep kesimi" yaparken özellikle dikkat edin.** Çıkıntılı diskler gaz veya su borularını, elektrik hatlarını veya geri tepmeye neden olabilecek nesneleri kesebilir.

Zımparalama işlemlerine özel güvenlik uyarıları

- **Fazla büyük (disk'ten taşmamalı) zımpara diski kağıdı kullanmayın. Zımpara kağıdı seçerken üreticinin tavsiyelerine uyun.** Zımpara pedinin dışına taşan büyük zımpara kağıtları kesilme tehlikesi oluşturur ve sıkışma, diski kırma veya geri tepmeye neden olabilir.

Telli fırçalama işlemlerine özel güvenlik uyarıları

- **Normal çalışma sırasında bile fırçadaki tellerin dışarı doğru açıldığına dikkat edin. Fırçaya çok fazla yük uygulayıp tellere fazla baskı uygulamayın** Tel kıllar hafif gysilerden ve/veya deriden içeri girebilir.
- **Telle fırçalama için bir koruyucu öneriliyorsa, tel disk veya fırçanın koruyucuyla temas etmesini engelleyin.** Tel disk veya fırçanın çapı, iş yükü veya merkezkaç kuvvetleri nedeniyle büyüyebilir.

Ek güvenlik talimatı

Koruyucu gözlük kullanın.



- **Görünmeyen ikmal hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya yerel tedarik şirketi ile iletişime geçin.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamaya neden olabilir. Su borularının hasar görmesi maddi zararlara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Tam olarak soğumadan önce taşılama ve kesme disklerini tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.
- **Örneğin elektrik kesintisi olduğunda açma/kapama şalterinin kilidini açın ve şalteri kapalı pozisyonuna getirin veya şebeke bağlantı fişini çekin.** Bu yolla aletin kontrol dışı yeniden çalışması önlenir.
- **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.

Ürün ve performans açıklaması



Bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun. Güvenlik talimatlarına ve uyarılara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen kullanma kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti, su kullanmadan metal ve taş malzemenin kesilmesi, kazınması ve fırçalanması için tasarlanmıştır.

Bağlı taşlama ucu ile kesme işleri yapılırken kesme işlerine ait özel koruyucu kapak kullanılmalıdır.

Taş malzemede kesme işleri yapılırken yeterli bir toz emme sağlanmalıdır.

İzin verilen taşlama uçlarıyla bu elektrikli el aleti zımpara kağıdı ile zımparalama işlerinde de kullanılabilir.

Şekli gösterilen elemanlar

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

- (1) Mil kilitleme düğmesi
- (2) Titreşim engelleme
- (3) Açma/kapama şalteri
- (4) İlave tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- (5) Germe somunu için iki pimli anahtar^{a)}

- (6) Taşlama işleri için koruyucu kapak
- (7) Kod tırnağı
- (8) Koruyucu kapak için sıkma kolu
- (9) Koruyucu kapak ayarı için vida
- (10) O-ringli bağlama flanşı
- (11) Taşlama disk^{a)}
- (12) Sert metal çanak disk^{a)}
- (13) Germe somunu
- (14) Hızlı germe somunu **SDS-*clic***^{a)}
- (15) Kesme işleri için koruyucu kapak
- (16) Kesme disk^{a)}
- (17) Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- (18) Taşlama mili
- (19) Elmas kesme disk^{a)}
- (20) Kılavuz kızakla kesme işlerinde toz emme kapağı^{a)}
- (21) El koruma^{a)}
- (22) Ara kasnaklar^{a)}
- (23) Kauçuk zımpara tablası^{a)}
- (24) Zımpara kağıdı^{a)}
- (25) Yuvarlak başlı somun^{a)}
- (26) Çanak fırça^{a)}

a) Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

Teknik veriler

Taşlama makinesi		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Malzeme numarası		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Giriş gücü	W	2200	2200	2400
Çıkış gücü	W	1500	1500	1600
Nominal devir sayısı	dev/dak	8500	6600	8500
Maks. kesme disk çapı	mm	180	230	180
Taşlama mili dişi		M 14	M 14	M 14
Taşlama milinin maksimum diş uzunluğu	mm	25	25	25
İlk hareket akımı sınırlandırması		●	●	●
Yeniden başlatma emniyeti		●	●	●
Geri tepme kapaması		●	●	●
Döndürülebilir ana kol		-	-	●
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014 (EPTA Prosedürü 01:2014) uyarınca				
- Titreşim emici ilave tutamaklı	kg	5,3	5,4	5,4
- Standart ilave tutamaklı	kg	5,2	5,3	5,3
Koruma sınıfı		□ / II	□ / II	□ / II
Taşlama makinesi		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Malzeme numarası		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Taşlama makinesi		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Giriş gücü	W	2400	2600	2600
Çıkış gücü	W	1600	1650	1650
Nominal devir sayısı	dev/dak	6600	8500	6600
Maks. kesme diski çapı	mm	230	180	230
Taşlama mili dişi		M 14	M 14	M 14
Taşlama milinin maksimum diş uzunluğu	mm	25	25	25
İlk hareket akımı sınırlandırması		●	●	●
Yeniden başlatma emniyeti		●	●	●
Geri tepme kapaması		●	●	●
Döndürülebilir ana kol		●	●	●
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014 (EPTA Prosedürü 01:2014) uyarınca				
- Titreşim emici ilave tutamaklı	kg	5,5	5,5	5,6
- Standart ilave tutamaklı	kg	5,4	5,4	5,5
Koruma sınıfı		□ / II	□ / II	□ / II

Veriler 230 V'luk bir anma gerilimi [U] için geçerlidir. Farklı gerilimlerde ve farklı ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

Sadece start akımı sınırlamalı elektrikli el aletleri için: Açma işlemleri kısa süreli gerilim düşmelerine neden olur. Elverişsiz şebeke koşullarında diğer cihazlar olumsuz yönde etkilenebilir. 0,25 Ohm'dan daha küçük şebeke empedanslarında arıza görülmez.

Gürültü / Titreşim bilgisi

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Gürültü emisyon değerleri **EN 60745-2-3** uyarınca belirlenmektedir.

Elektrikli el aletinin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak

Ses basıncı seviyesi	dB(A)	92	92	92
Ses gücü seviyesi	dB(A)	103	103	103
Tolerans K	dB	3	3	3

Kulak koruması kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K **EN 60745-2-3** uyarınca belirlenmektedir:

Yüzey taşlama (kazıma):

a_h	m/sn ²	6,5	5,5	8,0
K	m/sn ²	1,5	1,5	1,5

Zımpara kağıdı ile zımparalama:

a_h	m/sn ²	3,5	3,5	3,5
K	m/sn ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Gürültü emisyon değerleri **EN 60745-2-3** uyarınca belirlenmektedir.

Elektrikli el aletinin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak

Ses basıncı seviyesi	dB(A)	92	90	90
Ses gücü seviyesi	dB(A)	103	101	101
Tolerans K	dB	3	3	3

Kulak koruması kullanın!

GWS 24-230 LVI GWS 26-180 LVI GWS 26-230 LVI

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K **EN 60745-2-3** uyarınca belirlenmektedir:

Yüzey taşlama (kazıma):

a_h	m/sn ²	5,5	6,5	6,5
K	m/sn ²	1,5	1,5	1,5

Zımpara kağıdı ile zımparalama:

a_h	m/sn ²	3,5	4,0	4,0
K	m/sn ²	1,5	1,5	1,5

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin 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 kullanılırken, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da kullanıcıya binen titreşim yükünü bütün bir çalışma süresinde belirgin ölçüde yükseltebilir.

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.

Montaj

Koruyucu donanımın takılması

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**

Not: İşletme esnasında taşlama diskinin kırılmasından veya koruyucu kapakta/elektrikli el aletinde bağlama donanımlarının hasar görmesinden sonra elektrikli el aleti zaman geçirmeden müşteri servisine gönderilmelidir, adresler için „Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı“ bölümüne bakın“.

Taşlama işleri için koruyucu kapak

Sıkma kolunu (8) açın. Koruyucu kapağın (6) kod tırnakları (7) koruyucu kapağın dirseği elektrikli el aletinin flanşına oturuncaya kadar mil boynundaki kod oluğuna yerleştirin ve koruyucu kapağı (6) istediğiniz pozisyona çevirin. Sıkma kolunu (8) kapatın.

- **Koruyucu kapağı (6) kullanıcı yönünde kıvılcım sıçraması olmayacak biçimde ayarlayın.**

Koruyucu kapağın (6) kapanma kuvvetini ayar vidasını (9) sıkıp gevşeterek ayarlayabilirsiniz. Koruyucu kapağın (6) yerine iyice oturmasına dikkat edin ve bunu düzenli aralıklarla kontrol edin.

Not: Koruyucu kapaktaki (6) kod tırnakları sadece elektrikli el aletine uyan bir koruyucu kapağın takılabilmesini sağlar.

Kesme işleri için koruyucu kapak

- **Bağlı taşlama uçları ile kesme yaparken her zaman kesme işleri için öngörülen koruyucu kapağı kullanın (15).**
- **Taşa kesme yaparken yeterli bir toz emme donanımı kullanın.**

Kesme işleri için öngörülen koruyucu kapak (15) taşlama işleri için öngörülen koruyucu kapak (6) gibi takılır.

Kılavuz kızakla kesme işleri için emici kapak

Kılavuz kızakla kesme işleri için emici kapak (20) taşlama işleri için öngörülen koruyucu kapak (6) gibi takılır.

Ek tutamak

- **Elektrikli el aletinizi sadece ek tutamakla (4) kullanın.**
- **Ek tutamak hasar gördüğünde elektrikli el aletini kullanmaya devam etmeyin. Ek tutamakta herhangi bir değişiklik yapmayın.**

Ek tutamağı (4) çalışma durumunuza göre şanzıman başının sağına veya soluna vidalayın.

Titreşim engelleme



Entegre titreşim engelleme, meydana gelen titreşimleri azaltır.

- **Sönümlleme elemanı hasar gördüğünde elektrikli el aletini kullanmaya devam etmeyin.**

El koruma parçası

- **Kauçuk zımpara tablası (23) veya çanak fırça/disk fırça/yelpaze taşıyıcı ile çalışırken her zaman el koruma parçasını (21) takın.**

El koruma parçasını (21) ek tutamağı (4) sabitleyin.

Zımpara uçlarının takılması

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **Tam olarak soğumadan önce taşlama ve kesme disklerini tutmayın. Diskler çalışırken çok ısınır.**

Taşlama milini (18) ve takılan bütün parçaları temizleyin.

Taşlama ucunu sıkmak ve gevşetmek için taşlama milini sabitlemek üzere mil kilitleme tuşuna (1) basın.

- **Mil kilitleme tuşunu sadece taşlama mili dururken kullanın.** Aksi takdirde elektrikli el aleti hasar görebilir.

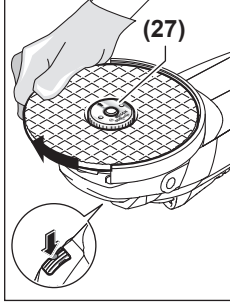
Hızlı germe somunu SDS-*clic*

Yardımcı herhangi bir alet kullanmadan taşlama uçlarını kolayca değiştirmek için germe somunu (13) yerine hızlı germe somunu (14) kullanın.

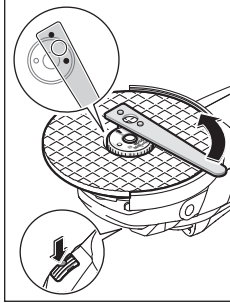
- **Hızlı germe somunu (14) sadece taşlama veya kesme diskleri için kullanılabilir.**

Sadece kusursuz ve hasarsız hızlı germe somunu (14) kullanın.

Vidalama yaparken hızlı germe somununun (14) yazılı tarafının taşlama diskini göstermemesine dikkat edin; ok endeks işaretini (27) göstermelidir.



Taşlama milini sabitlemek için mil kilitleme tuşuna (1) basın. Hızlı germe somununu sıkarak taşlama diskini saat hareket yönünde kuvvetlice çevirin.



Usulüne uygun olarak takılmış ve hasarsız bir hızlı germe somununu tırtıllı halkayı saat hareket yönünün tersine çevirerek gevşetebilirsiniz. **Sıkışan hızlı germe somununu hiçbir zaman bir pense ile gevşetmeyin, iki pimli anahtar kullanın.** İki pimli anahtar resimde görüldüğü gibi yerleştirin.

Taşlama/kesme disk

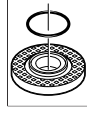
Taşlama uçlarının boyutlarına dikkat edin. Delik çapı bağlama flanşına uymalıdır. Adaptör veya redüktör parçalarını kullanmayın.

Elmas kesme diskleri kullanırken, elmas kesme disk üzerindeki dönme yönü oku ile elektrikli el aletinin dönme yönünün (şanzıman başındaki dönme yönü okuna bakın) birbirine uyumlu olmasına dikkat edin.

Montaj işleminin sırası grafik sayfasında görülmektedir.

Taşlama/Kesme diskini sabitlemek için germe somununu (13) vidalayın ve iki delikli anahtar (Bakınız „Hızlı germe somunu SDS-*clic*“, Sayfa 134) ile sıkın.

- **Ucu takıp aleti çalıştırmadan önce, ucun kusursuz biçimde takılıp takılmadığını ve serbest olarak dönüp dönmediğini kontrol edin. Ucun koruyucu kapağa veya diğer parçalara temas etmediğinden emin olun.**



Bağlama flanşına (10) merkezleme bundu çevresinde bir plastik parça (O-ring) takılıdır. **O-ring yoksa veya hasarlı ise, bağlama flanş (10) çalışmaya başlamadan önce mutlaka değiştirilmelidir.**

Yelpaze taşlama ucu

- **Yelpaze taşlama ucu ile çalışmak için daima el koruma parçasını (21) takın.**

Kauçuk zımpara tablası

- **Kauçuk zımpara tablası (23) ile çalışmak için daima el koruma parçasını (21) takın.**

Montaj işleminin sırası grafik sayfasında görülmektedir.

Kauçuk zımpara tablasının (23) montajından önce 2 besleme pulunu (22) taşlama miline (18) yerleştirin.

Yuvarlak başlı somunu (25) vidalayın ve iki pimli anahtarla sıkın.

Çanak fırça/disk fırça

- **Çanak fırça veya disk fırça ile çalışırken daima el koruma parçasını (21) takın.**

Montaj işleminin sırası grafik sayfasında görülmektedir.

Çanak fırçayı/disk fırçayı taşlama miline, taşlama mili dışının sonundaki taşlama mili flanşına sıkıca oturacak biçimde vidalayın. Çanak fırçayı/disk fırçayı bir çatal anahtarla sıkın.

Kullanımına izin verilen taşlama uçları

Bu kullanım kılavuzunda belirtilen bütün taşlama uçlarını kullanabilirsiniz.

Kullanılan taşlama ucunun izin verilen devir sayısı [dev/dak] veya çevre hızı [m/s] en azından aşağıdaki tabloda belirtilen değere uymalıdır.

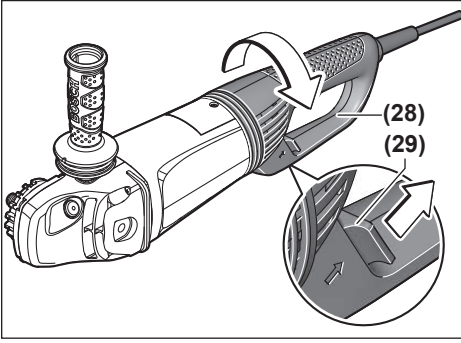
Bu nedenle taşlama ucu etiketi üstünde bulunan izin verilen devir sayısına veya çevre hızına dikkat edin.

	maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[dev/dak]	[m/sn]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Ana kolun çevrilmesi

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**



Ana kol (28) motor yuvasına göre 90° sola veya sağa döndürülebilir. Bu sayede açma/kapama şalteri özel çalışma durumlarında kullanılmaya uygun duruma getirilebilir, örneğin kılavuz kızaklı ve toz emme kapaklı (20) kesme işlerinde veya sol elini kullananlarda.

Kilit açma kolunu (29) ok yönünde çekin ve aynı anda ana kolu (28) yerine oturana kadar istediğiniz pozisyona 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 solumak alerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir.

Kayın veya meşe gibi bazı ağaç tozları kanserojen etkiye sahiptir, özellikle de ahşap işleme sanayiinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.

- Mümkün olduğu kadar işlediğiniz malzemeye uygun bir toz emme tertibatı kullanın.
- Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
- P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanızı tavsiye ederiz.

İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

- **Çalıştığınız yerde toz birikmemesine dikkat edin.** Tozlar kolayca alevlenebilir.

İşletim

Çalıştırma

- **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketinde belirtilen gerilimle aynı olmalıdır. 230V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220V ile çalıştırılabilir.**

Elektrikli el aleti, yeterli güç rezervine veya start akımı destekli uygun gerilim regülasyonuna sahip olmayan mobil akım üreteçlerinde (jeneratörlerde) çalıştırılırken, çalıştırma esnasında performans düşmeleri veya tipik olmayan tepkiler görülebilir.

Lütfen özellikle şebeke gerilimi ve frekansı olmak üzere kullandığınız akım üreticinin uygunluğuna dikkat edin.

Açma/kapama

Elektrikli el aletini **çalıştırmak** için açma/kapama şalterini (3) öne itin ve daha sonra şaltere bastırın.

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

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

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullandığınızda açın.

Kilitsiz şalter tipi (ülkelere özgü):

Elektrikli el aletini **çalıştırmak** için açma/kapama şalterini (3) öne itin ve daha sonra şaltere bastırın.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini (3) bırakın.

► Kullanmadan önce taşlama uçlarını kontrol edin.

Taşlama ucu kusursuz biçimde takılmış olmalı ve hiçbir yere temas etmeden serbestçe dönebilmelidir. Aleti boşa en azından 1 dakika deneme çalıştırmasında çalıştırın. Hasar görmüş, yuvarlaklığını kaybetmiş veya titreşim yapan taşlama uçları kullanmayın. Hasarlı zımpara uçları parçalanabilir ve yaralanmalara neden olabilir.

İlk hareket akımı sınırlandırması

Elektronik ilk hareket akımı sınırlandırması başlangıç anında elektrikli el aletinin performansını sınırlandırır ve 16A'lık sigorta ile çalışma olanağı sağlar.

Not: Elektrikli el aleti açıldıktan hemen sonra tam devir sayısı ile çalışıyorsa ilk hareket akımı sınırlandırması ve yeniden başlatma emniyeti arızalı demektir. Bu durumda elektrikli el aleti zaman geçirmeden müşteri servisine gönderilmelidir, adresler için "Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı" bölümüne bakın.

Geri tepme kesmesi



Örneğin kesme işlemi esnasında elektrikli el aletinin ani geri tepmesi durumunda motora giden akım beslemesi elektronik olarak kesilir.

Aleti **tekrar çalıştırmak** için açma/kapama şalterini (3) kapalı pozisyonuna getirin ve elektrikli el aletini yeniden açın.

Tekrar çalışma emniyeti

Tekrar çalışma emniyeti, elektrik beslemesinin kesilmesinden sonra elektrikli el aletinin kontrol dışı çalışmasını önler.

Aleti **tekrar çalıştırmak** için açma/kapama şalterini (3) kapalı konuma getirin ve elektrikli el aletini tekrar açın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **Taşıyıcı duvarlarda oluk açarken dikkatli olun, „Statik hakkında açıklamalar“ bölümüne bakın.**

- **Kendi ağırlığı ile güvenli biçimde durmuyorsa iş parçasını sabitleyin.**
- **Elektrikli el aletini duracak ölçüde zorlamayın**
- **Zorlanan elektrikli el aletinin ucunun soğumasını sağlamak üzere birkaç dakika boşta çalıştırın.**
- **Bu elektrikli el aletini kesici taşlama tezgahında kullanmayın.**
- **Tam olarak soğumadan önce taşlama ve kesme disklerini tutmayın.** Diskler çalışırken çok ısınır.

Not: Aleti kullanmadığınız zamanlar fişi prizden çekin. Fiş takılı ve şebekede gerilim varsa elektrikli el aleti kapalı da olsa belli miktarda akım tüketir.

Kazıyıcı taşlama

- **Kesme disklerini hiçbir zaman kazıyıcı taşlama için kullanmayın.**

30° ile 40° arasında bir yerleştirme açısı ile kazıyıcı taşlama işlerinde en iyi sonuçları alırsınız. Elektrikli el aletini hafifçe bastırarak ileri geri hareket ettirin. Bu sayede iş parçası aşırı ölçüde ısınmaz, rengini değiştirmez ve yüzeyde oluklar/ çizikler oluşmaz.

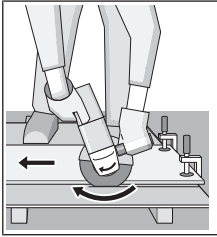
Flap zımpara disk

Flap zımpara disk ile (aksesuar) bombeli yüzeyleri ve profilleri de işleyebilirsiniz. Flap zımpara diskleri geleneksel taşlama disklerine oranla çok daha uzun kullanım ömrüne, düşük gürültü seviyesine ve düşük taşlama sıcaklıklarına sahiptir.

Metallerin kesilmesi

- **Bağlı taşlama uçları ile kesme yaparken her zaman kesme işleri için öngörülen koruyucu kapağı kullanın (15).**

Kesici taşlama işlerinde hafif bastırma gücü ve işlediğiniz malzemeye uygun tempo ile çalışın. Kesme diskinin üzerine baskı uygulamayın, disk açıldırılmayın veya titretmeyin. Serbest dönüş halindeki kesme diskini yan taraftan bastırarak frenlemeyin.



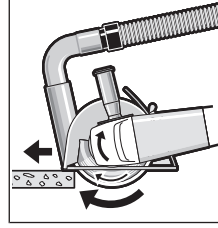
Elektrikli el aleti her zaman ters dönüşte kullanılmalıdır. Aksi takdirde aletin **kontrol dışında** kesim yerinden dışarı çıkma tehlikesi vardır. Profiller ve dört köşe borular kesilirken en küçük kesiti kullanın.

Taş malzemenin kesilmesi

- **Taşta kesme yaparken yeterli bir toz emme donanımı kullanın.**
- **Koruyucu toz maskesi kullanın.**
- **Bu elektrikli el aleti sadece kuru kesme/kuru taşlama işlerinde kullanılabilir.**

Taş malzemeyi keserken elmas kesme diskleri kullanın.

Kılavuz kızakla kesme işlerinde emici kapak (20) kullanılırken toz emme donanımı taş tozunun emilmesine uygun olmalıdır. Bosch uygun elektrikli süpürgeler sunar.



Elektrikli el aletini açın ve kılavuz kızığın ön parçasını iş parçası üzerine yerleştirin. Elektrikli el aletini hafif bir bastırma kuvveti ve işlediğiniz malzemeye uygun bir tempo ile itin.

Örneğin yüksek çakıl içerikli beton gibi özellikle sert

malzemeleri kesersen elmas kesme diskisi aşırı ölçüde ısınabilir ve hasar görebilir. Elmas kesme diskisi çevresindeki kıvılcım oluşumu bu durumu belli eder.

Bu gibi durumlarda kesme işlemine ara verin ve soğumasını sağlamak üzere elmas kesme diskini boşta en yüksek devir sayısı ile kısa süre çalıştırın.

Düşen iş performansı ve aşırı kıvılcım oluşumu elmas kesme diskinin körelendiğini gösterir. Körelen elmas kesme disklerini örneğin kireçli kum taşı gibi aşındırıcı malzemede kısa süreli kesme yaparak tekrar dileyebilirsiniz.

Statik hakkında açıklamalar

Taşıyıcı duvarlarda açılan oluklar/yarıklar DIN 1053 Kısım 1 hükümlerine veya ülkelere özgü mevzuata tabidir. Bu hükümlere mutlaka uyulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce sorumlu statikçilere, mimarlara veya yetkili şantiye müdürüne danışın.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.**
- **Aşırı kullanım koşullarında mümkünde bir emme donanımı kullanın. Havalandırma deliklerini sık sık basınçlı hava ile temizleyin ve bir hatalı akım koruma şalteri (PRCD) kullanın.** Metaller işlenirken elektrikli el aletinin içinde iletken tozlar birikebilir. Ve bu da elektrikli el aletinin koruyucu izolasyonunu olumsuz yönde etkileyebilir.

Aksesuarı dikkatli biçimde depolayın ve kullanın.

Bağlantı kablosunun değiştirilmesi gerekli ise, güvenlik nedenlerinden dolayı bu tertibat **Bosch**'den veya **Bosch** elektrikli el aletleri yetkili servisinden temin edilmelidir.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlamaktadır. Tehlike işaretlerini ve yedek parçalara ait bilgileri şu sayfada da bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch uygulama danışma ekibi ürünlerimiz ve aksesuarları hakkındaki sorularınızda sizlere memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.

Türkçe

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy

Beyoğlu / İstanbul

Tel.: +90 212 2974320

Fax: +90 212 2507200

E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik

Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9

Selçuklu / Konya

Tel.: +90 332 2354576

Tel.: +90 332 2331952

Fax: +90 332 2363492

E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tïc. Ltd. Şti

Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C

Nilüfer / Bursa

Tel.: +90 224 443 54 24

Fax: +90 224 271 00 86

E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik

Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43

Kocasinan / KAYSERİ

Tel.: +90 352 3364216

Tel.: +90 352 3206241

Fax: +90 352 3206242

E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj

Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C

Canık / Samsun

Tel.: +90 362 2289090

Fax: +90 362 2289090

E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

10021 Sok. No: 11 AOSB

Çiğli / İzmir

Tel.: +90232 3768074

Fax: +90 232 3768075

E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4

Merkez / Erzincan

Tel.: +90 446 2230959

Fax: +90 446 2240132

E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Elektrikli El Aletleri

Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20

Küçükyalı Ofis Park A Blok

34854 Maltepe-İstanbul

Tel.: 444 80 10

Fax: +90 216 432 00 82

E-mail: iletisim@bosch.com.tr

www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik

İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı

No: 48/29 İskitler

Ulus / Ankara

Tel.: +90 312 3415142

Tel.: +90 312 3410302

Fax: +90 312 3410203

E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj

Küşet San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A

Şehitkamil/Gaziantep

Tel.: +90 342 2351507

Fax: +90 342 2351508

E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj

Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67

İskenderun / HATAY

Tel.: +90 326 613 75 46

E-mail: onarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj

Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor

İşleri Bölümü 663 Sk. No:18

Murat Paşa / Antalya

Tel.: +90 242 3465876

Tel.: +90 242 3462885

Fax: +90 242 3341980

E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti

Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210

Beylikdüzü / İstanbul

Tel.: +90 212 8720066

Fax: +90 212 8724111

E-mail: gunsaelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd.

Şti.

Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B

Yenişehir / İzmir

Tel.: +90 232 4571465

Tel.: +90 232 4584480

Fax: +90 232 4573719

E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi

Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9

Çorlu / Tekirdağ

Tel.: +90 282 6512884

Fax: +90 282 6521966

E-mail: info@ustundagsogutma.com

İŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ

Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A

Merkez / ADANA

Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79

Fax: +90 322 359 13 23

E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com

Diğer servis adreslerini şurada bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.



Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Eski elektrikli el aletleri ve 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 merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Polski**Wskazówki bezpieczeństwa****Ogólne zasady bezpieczeństwa podczas pracy z elektronarzędziami****⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i wskazówki.**

Nieprzestrzeganie poniższych ostrzeżeń i wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować wszystkie ostrzeżenia i wskazówki dla dalszego zastosowania.

Pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- ▶ **Elektronarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonych wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas użytkowania elektronarzędzia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek. Podczas pracy elektronarzędziami z uziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych.** Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów. Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **W przypadku pracy elektronarzędziem na wolnym powietrzu, należy używać przewodu przedłużającego, przeznaczonego do zastosowań zewnętrznych.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą. Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- ▶ **Stosować środki ochrony osobistej. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** 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 podłączeniem elektronarzędzia do źródła zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia, należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem

opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie systemu odsysania pyłu może zmniejszyć zagrożenie zdrowia związane z emisją pyłu.

Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z prędkością, do jakiej jest przystosowane.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- ▶ **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia. Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.**
- ▶ **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre

narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.

- ▶ **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodnie z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Serwis

- ▶ **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Gwarantuje to bezpieczną eksploatację elektronarzędzia.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy ze szlifierkami kątowymi

Wspólne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania za pomocą tarcz oraz szlifowania za pomocą papieru ściernego, obróbki powierzchni za pomocą szczotek drucianych i cięcia za pomocą tarcz

- ▶ **Elektronarzędzie jest przeznaczone do pracy jako szlifierka, szczotka druciana i przecinarka. Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z niniejszym elektronarzędziem.** Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Elektronarzędziem tym nie należy wykonywać czynności takich jak polerowanie.** Stosowanie elektronarzędzia do czynności, do których nie jest ono przewidziane, jest niebezpieczne i może skutkować obrażeniami.
- ▶ **Nie należy używać osprzętu, który nie jest przeznaczony do tego elektronarzędzia lub zalecany przez producenta.** Fakt, że osprzęt daje się zamontować do elektronarzędzia, nie gwarantuje bezpiecznego użycia.
- ▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego musi być co najmniej równa podanej na elektronarzędziu prędkości maksymalnej.** Narzędzia robocze, obracające się z szybszą niż dopuszczalna prędkością, mogą pęknąć, a ich fragmenty odprysnąć.
- ▶ **Średnica zewnętrzna i grubość stosowanego narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom zalecanym dla danego elektronarzędzia.** Nieprawidłowe rozmiary narzędzi roboczych utrudniają działanie elementów zabezpieczających oraz ich kontrolę.
- ▶ **Gwintowane narzędzia robocze muszą być dokładnie dopasowane do gwintu wrzeciona. Otwór narzędzi roboczych montowanych przy użyciu kołnierza musi dokładnie pasować do średnicy kołnierza.** Narzędzia robocze, które nie pasują dokładnie do osprzętu montażowego elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, wywołując silne drgania i grożąc utratą panowania nad elektronarzędziem.
- ▶ **W żadnym wypadku nie należy używać uszkodzonego osprzętu. Przed każdym użyciem należy kontrolować**

narzędzia robocze, np. tarcze ściernie pod kątem ubytków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub nadmiernego zużycia, a szczotki druciane pod kątem luźnych lub połamanych drutów. W razie upadku elektronarzędzia lub narzędzia roboczego, należy sprawdzić, czy nie uległo ono uszkodzeniu i ewentualnie użyć innego, nieuszkodzonego narzędzia. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia roboczego, elektronarzędzie należy włączyć na minutę na najwyższe obroty bez obciążenia, zwracając przy tym uwagę, by osoba obsługująca i osoby postronne znajdujące się w pobliżu, znalazły się poza strefą obracającego się narzędzia. Uszkodzone narzędzia łamią się najczęściej w tym czasie próbnym.

- ▶ **Należy stosować środki ochrony osobistej. W zależności od zastosowania należy stosować maskę ochronną, gogle lub okulary ochronne. W zależności od rodzaju pracy, należy nosić maskę przeciwpyłową, środki ochrony słuchu, rękawice ochronne oraz specjalny fartuch, chroniący przed małymi cząstkami 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 o dużym natężeniu przez dłuższy okres czasu, może spowodować utratę słuchu.
- ▶ **Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od strefy zasięgu elektronarzędzia. Każdy, kto znajduje się w pobliżu pracującego elektronarzędzia, musi stosować środki ochrony osobistej.** Odkłamki obrabianego elementu lub pękniętego narzędzia roboczego mogą zostać odrzucone na dużą odległość i spowodować obrażenia u osoby znajdującej się nawet poza bezpośrednią strefą zasięgu.
- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie skrawające mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie.** Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ **Przewód sieciowy należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad narzędziem, przewód sieciowy może zostać przecięty lub wciągnięty, a dłoń lub cała ręka mogą dostać się pod obracające się narzędzie robocze.
- ▶ **Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Obracające się narzędzie może zaklinować się w obrabianej powierzchni, w konsekwencji czego elektronarzędzie znacznie zachowywać się w sposób niekontrolowany.
- ▶ **Nie wolno przenosić uruchomionego elektronarzędzia.** Przypadkowy kontakt ubrania z obracającym się narzędziem roboczym może spowodować jego wciągnięcie i kontakt narzędzia roboczego z ciałem osoby obsługującej.

- ▶ **Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Wentylator silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów łatwopalnych.** Iskry mogą spowodować ich zapłon.
- ▶ **Nie należy używać narzędzi roboczych, które wymagają stosowania płynnych środków chłodzących.** Użycie wody lub innych płynnych środków chłodzących grozi porażeniem lub udarem elektrycznym.

Odrzut i odpowiednie ostrzeżenia

Odrzut jest nagłą reakcją elektronarzędzia na zablokowanie lub zahaczenie obracającego się narzędzia, np. tarczy ścierniej lub tnącej, talerza szlifierskiego, szczotki drucianej itp. Zablokowanie lub zahaczenie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia roboczego. Niekontrolowane elektronarzędzie zostanie w związku z tym szarpnięte w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu narzędzia roboczego.

Gdy np. tarcza ścierna zahaczy się lub zablokuje, zagłębiona w materiale krawędź tarczy może przeciąć powierzchnię, powodując wypadnięcie tarczy z materiału lub odrzut elektronarzędzia. Ruch tarczy ścierniej (w kierunku osoby obsługującej lub od niej) uzależniony jest wtedy od kierunku ruchu tarczy w miejscu zablokowania. W takich warunkach może także dojść do pęknięcia tarczy ścierniej.

Odrzut jest następstwem niewłaściwego i/lub błędnego sposobu użycia elektronarzędzia lub zastosowania go w niewłaściwych warunkach. Można go uniknąć przez zachowanie opisanych poniżej odpowiednich środków ostrożności.

- ▶ **Elektronarzędzie należy mocno trzymać, a ciało i ramie ustawić w pozycji, umożliwiającej złagodzenie siły odrzutu. Jeżeli w skład wyposażenia standardowego wchodzi rękojeść dodatkowa, należy jej zawsze używać, żeby mieć jak największą kontrolę nad siłami odrzutu lub momentem obrotowym podczas rozruchu.** Osoba obsługująca elektronarzędzie może kontrolować reakcje na zwiększający się moment obrotowy lub siły odrzutu poprzez zastosowanie odpowiednich środków ostrożności.
- ▶ **Nie należy nigdy trzymać rąk w pobliżu obracającego się narzędzia roboczego.** Wskutek odrzutu narzędzie robocze może zranić rękę.
- ▶ **Należy zachować taką pozycję, aby znajdować się jak najdalej od strefy zasięgu elektronarzędzia w przypadku wystąpienia odrzutu.** Na skutek odrzutu elektronarzędzie przemieszcza się w kierunku przeciwnym do ruchu tarczy w miejscu zablokowania.
- ▶ **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku obróbki narożników, ostrych krawędzi itp. Należy unikać sytuacji, w której narzędzie robocze mogłoby odbić się od powierzchni lub zahaczyć o nią.** Obracające się narzędzie robocze jest bardziej podatne na zakleszczenie przy obróbce kątów, ostrych krawędzi lub gdy zostanie odbite. Może to stać się przyczyną utraty panowania lub odrzutu.

- ▶ **Nie należy montować w elektronarzędziu tarcz łańcuchowych ani zębatych.** Narzędzia robocze tego typu często powodują odrzut i w efekcie utratę kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania i cięcia za pomocą tarcz

- ▶ **Należy używać wyłącznie tarcz zalecanych dla danego elektronarzędzia oraz osłon przeznaczonych do danej tarczy.** Tarcz, które nie są przeznaczone do stosowania z elektronarzędziem, nie można należyście zabezpieczyć. Takie tarcze są niebezpieczne.
- ▶ **Powierzchnia szlifująca tarczy z obniżonym (wkłóśłym) środkiem musi być zamocowana poniżej płaszczyzny krawędzi osłony.** Nieprawidłowo zamocowana tarcza, wystająca poza płaszczyznę krawędzi osłony, nie będzie odpowiednio zabezpieczona.
- ▶ **Osłona musi być dobrze przymocowana do elektronarzędzia, a jej ustawienie musi gwarantować jak największy stopień bezpieczeństwa.** Oznacza to, że fragment tarczy, zwrócony w stronę osoby obsługującej, musi być w jak największym stopniu zasłonięty. Osłona chroni osobę obsługującą przed odłamkami pękniętej tarczy, przypadkowym kontaktem z tarczą oraz iskrami, od których mogłoby zapalić się ubranie.
- ▶ **Tarcz należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem.** Na przykład: nie wolno szlifować boczną powierzchnią tarczy tnącej. Tarcze tnące są przeznaczone do szlifowania obwodowego. Wpływ sił bocznych na te tarcze może doprowadzić do ich pęknięcia.
- ▶ **Do wybranej tarczy należy używać zawsze nieuszkodzonych kołnierzy mocujących o właściwie dobranej średnicy.** Odpowiednie kołnierze podtrzymują tarczę, zmniejszając tym samym prawdopodobieństwo jej pęknięcia. Kołnierze do tarcz tnących mogą różnić się od kołnierzy przeznaczonych do tarcz szlifierskich.
- ▶ **Nie wolno używać zużytych tarcz przeznaczonych do większych elektronarzędzi.** Tarcze przeznaczone do większych elektronarzędzi nie są odpowiednie do pracy z wyższą prędkością obrotową, która jest charakterystyczna dla mniejszych elektronarzędzi, i mogą pęknąć.

Dodatkowe zasady bezpieczeństwa podczas cięcia tarczą ścierną

- ▶ **Nie wolno dopuszczać do przekrzywienia się tarczy w materiale ani stosować zbyt dużego nacisku na tarczę.** Nie należy próbować ciąć zbyt grubych elementów. Przeciążona tarcza jest bardziej podatna na wyginanie się lub zakleszczenie w szczelinie, co powoduje wzrost prawdopodobieństwa odrzutu lub pęknięcia tarczy.
- ▶ **Nie należy stawać na linii obracającej się tarczy ani za nią.** W razie odrzutu elektronarzędzie może odskoczyć w kierunku operatora.
- ▶ **W razie zakleszczenia się tarczy lub przerwania operacji cięcia z jakiegokolwiek powodu, należy wyłączyć elektronarzędzie, trzymając je w bezruchu do momentu całkowitego zatrzymania się tarczy.** Nie wolno wyjmować tarczy z przecinanego elementu, gdy tarcza

znajduje się w ruchu, gdyż może to doprowadzić do odrzutu. Należy zbadać przyczynę zakleszczenia się tarczy i podjąć stosowne działania w celu wyeliminowania problemu.

- ▶ **Nie wolno wznawiać operacji cięcia, gdy tarcza znajduje się w przecinanym elemencie.** Tarczę można ostrożnie włożyć w naciętą szczelinę, dopiero gdy osiągnie pełną prędkość obrotową. Jeżeli elektronarzędzie zostanie ponownie uruchomione, gdy tarcza znajduje się w przecinanym elemencie, tarcza może zakleszczyć się, wyskoczyć z materiału albo spowodować odrzut.
- ▶ **Duże płyty i duże obrabiane elementy należy podciąć, aby zminimalizować ryzyko zakleszczenia się tarczy i odrzutu narzędzia.** Duże płyty mają tendencję do uginania się pod własnym ciężarem. Podpory należy ustawiać pod przecinanym elementem w pobliżu linii cięcia i na krawędziach elementu, po obu stronach tarczy.
- ▶ **Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku wykonywania cięć wgłębnych w istniejących ścianach bądź innych nieprzejrzyistych obszarach.** Wystająca tarcza może przeciąć rury z gazem lub wodą, przewody elektryczne lub obiekty, które mogą spowodować odrzut.

Zasady bezpieczeństwa pracy podczas szlifowania

- ▶ **Nie należy używać zbyt dużych arkuszy papieru ściernego.** Przy doborze papieru ściernego należy kierować się zaleceniami producenta. Zbyt duży papier ścierny, wystający poza obręb tarczy szlifierskiej, grozi skałceniem i może spowodować wyszczerbienie lub szybkie zużycie tarczy, a także odrzut.

Zasady bezpieczeństwa podczas oczyszczania powierzchni szczotką drucianą

- ▶ **Należy pamiętać, że nawet podczas zwykłej pracy szczotka może tracić druty.** Nie należy przeciążać drutów poprzez zbyt mocne dociskanie szczotki do powierzchni. Wyrzucane w powietrze druty mogą z łatwością przebić lekkie ubranie i/lub skórę.
- ▶ **Jeżeli podczas oczyszczania powierzchni szczotką drucianą zalecane jest używanie osłony, należy uważać, aby szczotka tarczowa lub szczotka druciana nie dotykały osłony.** Szczotka tarczowa lub druciana może podczas pracy zwiększyć swoją średnicę wskutek obciążenia oraz w wyniku działania siły odśrodkowej.

Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy nosić okulary ochronne.



- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usług.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.

- **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.
- **W przypadku przerwy w dopływie zasilania, np. po awarii prądu lub po wyjęciu wtyczki z gniazdka, należy odblokować włącznik/wyłącznik i ustawić go w pozycji wyłączonej.** W ten sposób można zapobiec niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.
- **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie jest przeznaczone do cięcia, szlifowania i szcztokowania materiałów metalowych i kamiennych bez chłodzenia wodą.

W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokryw ochronnej do cięcia. Podczas cięcia kamienia należy zadbać o odpowiednie odsysanie pyłu.

Przy zastosowaniu atestowanych narzędzi szlifierskich elektronarzędzie można użyć również do szlifowania papierem.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

- (1) Przycisk blokady wrzeciona
- (2) System tłumienia drgań
- (3) Włącznik/wyłącznik
- (4) Rękojeść dodatkowa (powierzchnia izolowana)
- (5) Klucz widełkowy do nakrętki mocującej^{a)}
- (6) Pokrywa ochronna do szlifowania
- (7) Występ ustalający
- (8) Dźwignia mocująca pokrywę ochronną
- (9) Śruba do precyzyjnej regulacji pokryw ochronnej
- (10) Kołnierz mocujący z uszczelką
- (11) Tarcza szlifierska^{a)}
- (12) Tarcza garnkowa z nasypem z węgla spiekane^{a)}
- (13) Nakrętka mocująca
- (14) Szybkozaciskowa nakrętka mocująca **SDS-plus**^{a)}
- (15) Pokrywa ochronna (osłona) do cięcia
- (16) Tarcza tnąca^{a)}
- (17) Rękojeść (powierzchnia izolowana)
- (18) Wrzeciono szlifierki
- (19) Diamentowa tarcza tnąca^{a)}
- (20) Pokrywa odsysająca do cięcia z przewodniczą saneczką^{a)}
- (21) Osłona ręki^{a)}
- (22) Podkładki dystansowe^{a)}
- (23) Gumowy talerz szlifierski^{a)}
- (24) Papier ścierny^{a)}
- (25) Nakrętka okrągła^{a)}
- (26) Szczotka garnkowa^{a)}

a) **Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

Dane techniczne

Szlifierka kątowa		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Numer katalogowy		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Moc nominalna	W	2200	2200	2400
Moc wyjściowa	W	1500	1500	1600
Nominalna prędkość obrotowa	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. średnica tarczy szlifierskiej	mm	180	230	180
Gwint wrzeciona szlifierki		M 14	M 14	M 14
Maks. długość gwintu wrzeciona	mm	25	25	25
Ogranicznik prądu rozruchowego		●	●	●
Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem		●	●	●
Zabezpieczenie przed odrzutem		●	●	●
Obrotowa rękojeść główna		–	–	●
Waga zgodnie z EPTA-Procedure 01:2014				

Szlifierka kątowna		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
– Z rękojeścią dodatkową tłumiącą drgania	kg	5,3	5,4	5,4
– Ze standardową rękojeścią dodatkową	kg	5,2	5,3	5,3
Klasa ochrony		□ / II	□ / II	□ / II

Szlifierka kątowna		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Numer katalogowy		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Moc nominalna	W	2400	2600	2600
Moc wyjściowa	W	1600	1650	1650
Nominalna prędkość obrotowa	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. średnica tarczy szlifierskiej	mm	230	180	230
Gwint wrzeciona szlifierki		M 14	M 14	M 14
Maks. długość gwintu wrzeciona	mm	25	25	25
Ogranicznik prądu rozruchowego		●	●	●
Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem		●	●	●
Zabezpieczenie przed odrzutem		●	●	●
Obrotowa rękojeść główna		●	●	●
Waga zgodnie z EPTA-Procedure 01:2014				
– Z rękojeścią dodatkową tłumiącą drgania	kg	5,5	5,5	5,6
– Ze standardową rękojeścią dodatkową	kg	5,4	5,4	5,5
Klasa ochrony		□ / II	□ / II	□ / II

Dane obowiązują dla napięcia znamionowego [U] 230 V. Przy napięciach odbiegających od powyższego i w przypadku specjalnych wersji produktu sprzedawanych w niektórych krajach dane te mogą się różnić.

Dotyczy tylko elektronarzędzi bez ogranicznika prądu rozruchowego: podczas włączania urządzenia mogą występować okresowe spadki napięcia. W przypadku niekorzystnych warunków działania sieci może dojść do zakłóceń pracy innych urządzeń. W przypadku impedancji źródła zasilania mniejszej niż 0,25 omów nie należy się liczyć z żadnymi zakłóceniami.

Informacje o emisji hałasu i drgań

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 60745-2-3**.

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez urządzenie wynosi

Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	92	92	92
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	103	103	103
Niepewność pomiaru K	dB	3	3	3

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN 60745-2-3**:

Szlifowanie powierzchni (ścieranie):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Szlifowanie papierem ściernym:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 60745-2-3**.

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez urządzenie wynosi

Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	92	90	90
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	103	101	101
Niepewność pomiaru K	dB	3	3	3

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN 60745-2-3**:

Szlifowanie powierzchni (ścieranie):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Szlifowanie papierem ściernym:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Podany w niniejszej instrukcji poziom emisji hałasu został zmierzony zgodnie z określoną normą procedurą pomiarową i może zostać użyty 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 lub z innymi narzędziami roboczymi, 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 osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

Montaż

Montaż zabezpieczeń

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

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

Pokrywa ochronna do szlifowania

Otworzyć dźwignię mocującą (8). Założyć pokrywę ochronną (6) tak, aby występ ustalający (7) zaskoczył w rowku, umieszczonym na szyjce wrzeciona, a kołnierz oporowy pokrywy ochronnej nasunął się całkowicie na kołnierz elektronarzędzia, a następnie ustawić pokrywę ochronną (6) w żądanej pozycji. Zamknąć dźwignię mocującą (8).

- ▶ **Oslonę (6) należy ustawić w taki sposób, aby zapewnić osobie obsługującej ochronę przed padającymi iskrami.**

Siłę mocowania zamknięcia pokrywy ochronnej (6) można zmieniać, odkręcając lub dokręcając śrubę regulacyjną (9). Należy zwrócić uwagę na poprawność osadzenia pokrywy ochronnej (6) i regularnie ją kontrolować.

Wskazówka: Występy ustalające na pokrywie ochronnej (6) uniemożliwiają zamontowanie pokrywy ochronnej, która nie pasuje do danego elektronarzędzia.

Pokrywa ochronna (osłona) do cięcia

- ▶ **W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia (15).**
- ▶ **Podczas cięcia kamienia należy zadbać o odpowiednie odsysanie pyłu.**

Pokrywę ochronną do cięcia (15) montuje się w taki sam sposób jak pokrywę ochronną do szlifowania (6).

Pokrywa odsysająca do cięcia z przewodniczą saneczkową

Pokrywę odsysającą do cięcia z przewodniczą saneczkową (20) montuje się w taki sam sposób jak pokrywę ochronną do szlifowania (6).

Rękojeść dodatkowa

- ▶ **Elektronarzędzia należy używać wyłącznie z zamontowaną rękojeścią dodatkową (4).**

- **Elektronarzędzia nie wolno używać, jeżeli rękojeść dodatkowa jest uszkodzona. Nie wolno w żaden sposób modyfikować rękojeści dodatkowej.**

Rękojeść dodatkową (4) należy przykręcić po prawej lub lewej stronie głowicy, w zależności od rodzaju pracy.

System tłumienia drgań



Zintegrowany system tłumienia drgań obniża poziom drgań występujących podczas pracy.

- **Elektronarzędzia nie wolno używać, jeżeli element tłumiący jest uszkodzony.**

Osłona ręki

- **Przed pracami z użyciem gumowego talerza szlifierskiego (23) lub szczotki garnkowej / szczotki tarczowej / listkowej tarczy szlifierskiej należy zawsze zamontować osłonę ręki (21).**

Osłonę ręki (21) mocuje się razem z rękojeścią dodatkową (4).

Montaż narzędzi szlifierskich

- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.

Oczyszczyć wrzeciono szlifierki (18) i wszystkie części, które mają zostać zamontowane.

Aby zamocować lub zwolnić narzędzia szlifierskie, należy użyć przycisku blokady wrzeciona (1), który unieruchamia wrzeciono.

- **Przycisk blokady wolno nacisnąć jedynie wtedy, gdy wrzeciono szlifierki jest całkowicie nieruchome.** W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia elektronarzędzia.

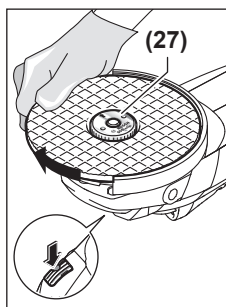
Szybkoszaciskowa nakrętka mocująca SDS-*clic*

Aby uprościć montaż narzędzi szlifierskich i wyeliminować stosowanie dodatkowych narzędzi (kluczy), można zamiast zwykłej nakrętki mocującej (13) zastosować szybkoszaciskową nakrętkę mocującą (14).

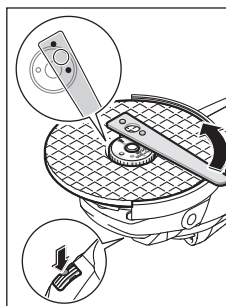
- **Szybkoszaciskowa nakrętka mocująca (14) może być stosowana wyłącznie do tarcz szlifierskich lub tnących.**

Należy stosować wyłącznie nieuszkodzone i prawidłowo działające szybkoszaciskowe nakrętki mocujące (14).

W czasie montażu należy zwrócić uwagę, by strona szybkoszaciskowej nakrętki mocującej zawierająca oznaczenia (14) nie była skierowana w stronę tarczy szlifierskiej; strzałka musi pokrywać się ze wskaźnikiem (27).



Nacisnąć przycisk blokady wrzeciona (1), aby unieruchomić wrzeciono szlifierki. Aby dokręcić szybkoszaciskową nakrętkę mocującą, należy energicznym ruchem obrócić tarczę szlifierską w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Prawidłowo zamocowaną, nieuszkodzoną szybkoszaciskową nakrętkę mocującą można łatwo odkręcić ręką, obracając pierścień radełkowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. **Zbyt mocno dokręconej szybkoszaciskowej nakrętki mocującej nie wolno odkręcać za pomocą kombinerek, lecz należy użyć klucza widelkowego.**

Przyłożyć klucz widelkowy tak, jak pokazano na rysunku.

Tarcza szlifierska/tnąca

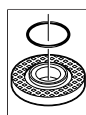
Należy wziąć pod uwagę wymiary narzędzi szlifierskich. Średnica otworu musi pasować do kołnierza mocującego. Nie należy stosować żadnych adapterów, złączek ani zwężeń.

Używając diamentowych tarcz tnących, należy zwrócić uwagę, by strzałka wskazująca kierunek umieszczona na tarczy odpowiadała kierunkowi obrotów elektronarzędzia (zob. strzałka wskazująca kierunek obrotu umieszczona na głowicy elektronarzędzia).

Kolejność montażu pokazana jest na stronach graficznych.

Tarczę szlifierską/tnącą należy zamocować za pomocą nakrętki mocującej (13) dokręcając kluczem widelkowym (zob. „Szybkoszaciskowa nakrętka mocująca SDS-*clic*“, Strona 145).

- **Po zamontowaniu narzędzia szlifierskiego, a przed uruchomieniem szlifierki należy sprawdzić, czy narzędzie szlifierskie jest właściwie zamocowane i czy może się swobodnie obracać. Upewnić się, czy narzędzie szlifierskie nie zahacza o pokrywę ochronną lub o inny element elektronarzędzia.**



W kołnierzu mocującym (10) na podtoczeniu znajduje się uszczelka (o-ring). **Jeżeli brakuje tej uszczelki lub jest ona uszkodzona, kołnierz mocujący (10) należy koniecznie wymienić przed przystąpieniem do dalszej eksploatacji narzędzia.**

Listkowa tarcza szlifierska

- ▶ **Przed pracami z użyciem listkowej tarczy szlifierskiej należy zawsze zamontować osłonę ręki (21).**

Gumowy talerz szlifierski

- ▶ **Przed pracami z użyciem gumowego talerza szlifierskiego (23) należy zawsze zamontować osłonę ręki (21).**

Kolejność montażu ukazana jest na stronach graficznych.

Przed zamontowaniem gumowego talerza szlifierskiego (23) należy założyć dwie podkładki dystansowe (22) na wrzeciono szlifierki (18).

Założyć okrągłą nakrętkę (25) i dokręcić ją kluczem witełkowym.

Szczotka garnkowa/tarczowa

- ▶ **Przed pracami z użyciem szczotki garnkowej lub tarczowej należy zawsze zamontować osłonę ręki (21).**

Kolejność montażu ukazana jest na stronach graficznych.

Szczotkę garnkową/tarczową należy nasunąć na wrzeciono szlifierki tak głęboko, by ściśle przylegała do kołnierza znajdującego się na końcu wrzeciona. Szczotkę garnkową/tarczową należy dokręcić kluczem witełkowym.

Wymagania dotyczące narzędzi szlifierskich

Można stosować wszystkie narzędzia robocze, które zostały wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Dopuszczalna prędkość obrotowa [min^{-1}] lub obwodowa [m/s] używanych narzędzi roboczych musi odpowiadać co najmniej wartościom podanym w poniższej tabeli.

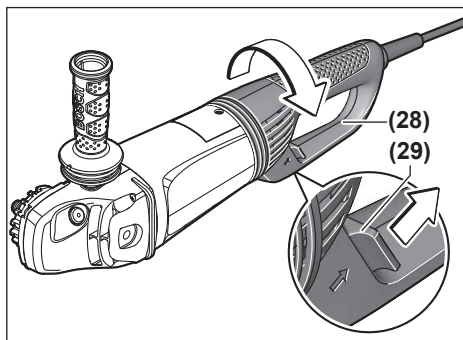
Dlatego należy zwrócić uwagę na dopuszczalną **prędkość obrotową lub obwodową** podaną na etykiecie narzędzia szlifierskiego.

	Maks. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Obracanie rękojści głównej

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



Rękojeść główną (28) można obracać względem obudowy silnika o 90° w prawo lub lewo. Pozwala to na ustawienie włącznika/wyłącznika w wygodniejszej pozycji roboczej w przypadku specyficznych zastosowań, np. podczas cięcia przy użyciu pokrywy odsysającej z przewodniczą saneczkową (20), a także dla osób leworęcznych.

Pociągnąć blokadę rękojści (29) w kierunku wskazanym strzałką, ustawiając równocześnie rękojeść główną (28) w żądanej pozycji, aż zaskoczy w zapadce.

Odsysanie pyłów/wiórów

Pyły niektórych materiałów, na przykład powłok malarskich z zawartością ołowiu, niektórych gatunków drewna, minerałów lub niektórych rodzajów metalu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Bezpośredni kontakt fizyczny z pyłami lub przedostanie się ich do płuc może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.

Niektóre rodzaje pyłów, np. dębiny lub buczyny uważane są za rakotwórcze, szczególnie w połączeniu z substancjami do obróbki drewna (chromiany, impregnaty do drewna). Materiały, zawierające azbest mogą być obrabiane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

- O ile jest to możliwe, należy zawsze stosować system odsysania pyłu, dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.
- Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
- Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłanianiem klasy P2.

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obróbki różnego rodzaju materiałów.

- ▶ **Należy unikać gromadzenia się pyłu na stanowisku pracy.** Pyły mogą się z łatwością zapalić.

Praca**Uruchamianie**

- ▶ **Należy zwrócić uwagę na napięcie sieciowe! Napięcie źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia. Elektronarzędzia przeznaczone do pracy pod napięciem 230 V można przyłączyć również do sieci 220 V.**

W przypadku eksploatacji elektronarzędzia za pomocą przenośnych agregatów prądowładczych, niedysponujących wystarczającymi rezerwami mocy, względnie odpowiednią regulacją napięcia ze zwiększeniem prądu rozruchowego, może dojść do zmniejszenia wydajności obróbki lub do nietypowych zachowań przy włączaniu.

Proszę zwrócić uwagę na przydatność zastosowanego agregatu prądowładczego, szczególnie pod kątem napięcia i częstotliwości zasilania.

Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy przesunąć włącznik/wyłącznik (3) do przodu, a następnie go nacisnąć.

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

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

Włącznik/wyłącznik bez blokady (specjalna wersja produktu sprzedawana w niektórych krajach):

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy przesunąć włącznik/wyłącznik (3) do przodu, a następnie go nacisnąć.

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

- ▶ **Narzędzia szlifierskie należy kontrolować przed każdym użyciem. Narzędzie szlifierskie musi być prawidłowo zamocowane i musi się swobodnie obracać. Należy przeprowadzić próbę działania trwającą co najmniej jedną minutę (bez obciążenia). Nie wolno używać uszkodzonych, odkształconych bądź wibrujących narzędzi szlifierskich.** Uszkodzone narzędzia szlifierskie mogą się złamać i spowodować poważne obrażenia.

Ogranicznik prądu rozruchowego

Elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego ogranicza pobór mocy podczas włączania elektronarzędzia i umożliwia eksploatację z bezpiecznikiem 16 A.

Wskazówka: Jeżeli elektronarzędzie tuż po włączeniu pracuje z pełną prędkością obrotową, oznacza to awarię ogranicznika prądu rozruchowego i zabezpieczenia przed ponownym rozruchem. Elektronarzędzie należy bezzwłocznie odebrać od punktu obsługi klienta (adresy są podane w rozdziale „Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania”).

Zabezpieczenie przed odrzutem



W przypadku nagłego odrzutu elektronarzędzia, spowodowanego np. zablokowaniem się osprzętu w materiale podczas cięcia, system elektroniczny odcina zasilanie i wyłącza silnik.

W celu **ponownego włączenia** elektronarzędzia należy ustawić włącznik/wyłącznik (3) w pozycji wyłączzonej i ponownie włączyć elektronarzędzie.

Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem

Zabezpieczenie przed ponownym rozruchem zapobiega samoczynnemu włączeniu się elektronarzędzia po przerwie w dopływie prądu.

W celu **ponownego włączenia** elektronarzędzia należy ustawić włącznik/wyłącznik (3) w pozycji wyłączzonej i ponownie włączyć elektronarzędzie.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Należy zachować ostrożność podczas wykonywania szczelin w ścianach nośnych, zob. rozdział „Wskazówki dotyczące statyki”.**
- ▶ **Jeżeli ciężar własny obrabianego przedmiotu nie gwarantuje stabilnej pozycji, należy go zamocować.**
- ▶ **Elektronarzędzia nie należy przeciążać do tego stopnia, że zatrzyma się ono samoczynnie.**
- ▶ **Po silnym obciążeniu elektronarzędzia, należy pozwolić mu pracować przez parę minut na biegu jałowym, w celu ochłodzenia narzędzia roboczego.**
- ▶ **Elektronarzędzia nie wolno eksploatować przy użyciu stolika tnącego.**
- ▶ **Nie należy dotykać tarcz szlifierskich i tnących, zanim nie ostygną.** Tarcze szlifierskie rozgrzewają się podczas obróbki do bardzo wysokich temperatur.

Wskazówka: Nieużywane elektronarzędzie należy odłączyć od prądu, wyjmując wtyczkę z gniazda. Nawet wyłączone elektronarzędzie wykazuje niewielkie zużycie prądu, jeżeli wtyczka pozostaje w gnieździe sieciowym.

Szlifowanie powierzchni

- ▶ **W żadnym wypadku nie wolno używać tarcz tnących do szlifowania powierzchni.**

Najlepsze efekty przy szlifowaniu powierzchni osiąga się prowadząc tarczę szlifierską pod kątem 30° do 40° w stosunku do obrabianej powierzchni. Elektronarzędzie należy prowadzić z umiarkowanym dociskiem, przesuwając je raz w jedną, raz w drugą stronę. Zapobiega to przegrzewaniu się obrabianego przedmiotu oraz jego przebarwieniom lub uszkodzeniom (wgłębienia, rowki).

Listkowa tarcza szlifierska

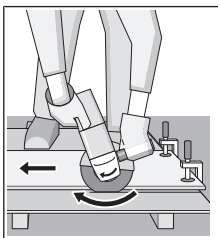
Za pomocą listkowej tarczy szlifierskiej (osprzęt) możliwa jest obróbka powierzchni obłych i profili. W porównaniu do tradycyjnych tarcz szlifierskich, listkowe tarcze szlifierskie charakteryzują się znacznie dłuższą żywotnością, wyraźnie zmniejszonym poziomem emisji hałasu i niższymi temperaturami szlifowania.

Cięcie metalu

- ▶ **W przypadku cięcia za pomocą spajanych materiałów ściernych należy użyć specjalnej pokrywy ochronnej do cięcia (15).**

Podczas cięcia należy zwrócić uwagę na równomierny posuw elektronarzędzia, dostosowany do właściwości obrabianego materiału. Nie należy wywierać nacisku na tarczę tnącą, przechylać jej ani wykonywać nią ruchów oscylacyjnych.

Nie wolno wyhamowywać biegu tarczy poprzez wywieranie bocznego nacisku.



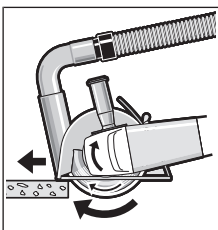
sze go przekroju.

Cięcie kamienia

- ▶ **Podczas cięcia kamienia należy zadbać o odpowiednie odsysanie pyłu.**
- ▶ **Należy stosować maskę przeciwpyłową.**
- ▶ **Elektronarzędzie wolno stosować wyłącznie do cięcia i szlifowania na sucho.**

Do cięcia kamienia najlepiej jest użyć diamentowej tarczy tnącej.

Podczas pracy z pokrywą odsysającą do cięcia z przewodnicą saneczkową (20) należy stosować odpowiedni odkurzacz, dopuszczony do usuwania pyłu kamiennego. Bosch ma w swojej ofercie odpowiednie odkurzacze.



Włączyć elektronarzędzie i oprzeć je przednią częścią przewodnicy saneczkowej o obrabiany przedmiot. Pracować z równomiernym posuwem, dostosowanym do właściwości obrabianego materiału.

Przy cięciu szczególnie twardych materiałów, np.

betonu o dużej zawartości żwiru, może dojść do przegrzania, a tym samym uszkodzenia tarczy diamentowej. Snop iskier wokół tarczy diamentowej jest objawem jej przegrzania.

Należy wtedy natychmiast przerwać cięcie i ochłodzić tarczę, na krótko włączając elektronarzędzie z najwyższą prędkością obrotową, bez obciążenia.

Wyraźnie niższa wydajność cięcia i snop iskier wokół tarczy to oznaki stępienia diamentowej tarczy tnącej. Można ją naostrzyć, wykonując kilka krótkich cięć w materiałach abrazyjnych (np. piaskowcu).

Wskazówki dotyczące statyki

Wykonywanie szczelin w ścianach nośnych podlega przepisom normy DIN 1053, Część 1 lub przepisom obowiązującym w danym kraju. Przepisów tych należy bezwzględnie przestrzegać. Przed przystąpieniem do pracy należy skonsultować się z inżynierem odpowiedzialnym za kwestie statyczne, architektem lub kierownikiem budowy.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**
- ▶ **W ekstremalnych warunkach pracy należy w miarę możliwości zawsze korzystać z systemu odsysania pyłu. Należy też często przedmuchiwać otwory wentylacyjne i stosować wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Podczas obróbki metali może dojść do osadzenia się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia.

Należy obchodzić się pieczołowicie z osprzętem podczas przechowywania i podczas pracy.

Jeżeli konieczna okaże się wymiana przewodu przyłączeniowego, należy zlecić ją firmie **Bosch** lub autoryzowanemu serwisowi elektronarzędzi **Bosch**, co pozwoli uniknąć ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych, prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć 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. Jutrzenki 102/104

02-230 Warszawa

Na www.serwisbosch.com znajdują Państwo wszystkie szczegółowe dotyczące usług serwisowych online.

Tel.: 22 7154450

Faks: 22 7154440

E-Mail: bsc@pl.bosch.com

www.bosch-pt.pl

Pozostałe adresy serwisów znajdują się na stronie:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Utylizacja odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do powtórnego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.



Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej transpozycją do prawa krajowego, niezdatne do użytku elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

Čeština

Bezpečnostní upozornění

Všeobecná varovná upozornění pro elektrické nářadí

VÝSTRAHA

Přečtěte si 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.

V upozorněních použitý pojem „elektrické nářadí“ se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí napájené akumulátorem (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracoviště

- ▶ **Udržujte pracoviště v čistotě a dobře osvětlené.**
Nepořádek nebo neosvětlené pracoviště mohou vést k úrazům.
- ▶ **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- ▶ **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektrického nářadí v bezpečné vzdálenosti od pracoviště.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad nářadím.

Elektrická bezpečnost

- ▶ **Zástrčky elektrického nářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. S elektrickým nářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako jsou např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.

- ▶ **Chraňte elektrické nářadí před deštěm a vlhkem.**
Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Dbejte na účel kabelu. Nepoužívejte jej k nošení elektrického nářadí nebo k vytážení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel v bezpečné vzdálenosti od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů.**
Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud se nelze vyhnout provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.**
Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Osobní bezpečnost

- ▶ **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektrické nářadí, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.**
Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může vést k vážným poraněním.
 - ▶ **Používejte ochranné osobní pomůcky. Noste ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektrického nářadí, snižují riziko poranění.
 - ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektrické nářadí vypnuté, dříve než jej uchopíte, poneseťe či připojíte na zdroj napájení a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektrického nářadí prst na spínači, nebo pokud nářadí připojíte ke zdroji napájení zapnuté, může dojít k úrazu.
 - ▶ **Než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo klíče.** Nachází-li se v otáčivém dílu elektrického nářadí nějaký nástroj nebo klíč, může dojít k poranění.
 - ▶ **Nepřeceňujte své síly. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
 - ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste volný oděv ani šperky.** Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů. Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
 - ▶ **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.
- #### Svědomité zacházení a používání elektrického nářadí
- ▶ **Elektrické nářadí nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektrické nářadí.** S vhodným elektrickým nářadím budete pracovat v dané oblasti lépe a bezpečněji.

- ▶ **Nepoužívejte elektrické nářadí, jestliže jej nelze spínačem zapnout a vypnout.** Elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí se opravit.
- ▶ **Před seřizováním elektrického nářadí, výměnou příslušenství nebo odložením nářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektrické nářadí mimo dosah dětí. Nenechte nářadí používat osoby, které s ním nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektrické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektrické nářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly nářadí bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že by ovlivňovaly funkce elektrického nářadí. Poškozené díly nechte před použitím elektrického nářadí opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se snáze vést.
- ▶ **Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí pro jiné než určené použití může vést k nebezpečným situacím.

Servis

- ▶ **Nechte své elektrické nářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektrického nářadí zůstane zachována.

Bezpečnostní pokyny pro úhlové brusky

Bezpečnostní pokyny pro broušení, pískování, drátkování nebo brusné oddělování

- ▶ **Toto elektrické nářadí slouží jako bruska, drátěný kartáč či dělicí pila. Prostudujte si všechna bezpečnostní upozornění, pokyny, ilustrace a specifikace k tomuto elektrickému nářadí.** Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.
- ▶ **Toto elektrické nářadí není doporučeno pro leštění.** Operace, pro které nebylo elektrické nářadí určeno, mohou představovat riziko a způsobit zranění.
- ▶ **Nepoužívejte příslušenství, které není speciálně určeno a doporučeno výrobcem nářadí.** Příslušenství, které lze k elektrickému nářadí připojit, ještě nezaručuje bezpečnou operaci.
- ▶ **Jmenovité otáčky příslušenství se musí minimálně rovnat maximálním otáčkám uvedeným na elektrickém nářadí.** Příslušenství používané pro vyšší než jejich jmenovité otáčky může prasknout a rozpadnout se.

- ▶ **Vnější průměr a tloušťka příslušenství musí být v mezích dimenzování elektrického nářadí.** Nesprávně dimenzované příslušenství nelze správně chránit nebo kontrolovat.
- ▶ **Závitový úchyt příslušenství musí odpovídat závitu vřetena brusky. Pro příslušenství upevňované pomocí přírub musí otvor vřetena příslušenství odpovídat polohovacímu průměru příruby.** Příslušenství, které neodpovídá upevňovacímu mechanismu elektrického nářadí, rotuje nevyváženě, nadměrně vibruje a může vést ke ztrátě kontroly.
- ▶ **Nepoužívejte poškozené příslušenství. Před každým použitím zkontrolujte příslušenství, např. trhliny a praskliny na brusných kotoučích, praskliny, trhliny nebo nadměrné opotřebení opěrných kotoučů, uvolnění či popraskání drátků na drátěných kartáčích.** Pokud elektrické nářadí či příslušenství spadne na zem, zkontrolujte poškození nebo instalujte nepoškozené příslušenství. Po kontrole a instalaci příslušenství stůjte vy i ostatní osoby mimo rovinu rotujícího příslušenství a spusťte elektrické nářadí na jednu minutu s maximálními otáčkami bez zatížení. Během této zkušební doby se poškozené příslušenství obvykle rozpadne.
- ▶ **Používejte osobní ochranné prostředky. Podle druhu použití používejte obličejový ochranný štít, bezpečnostní kuklu nebo brýle. V případě potřeby používejte protiprachovou masku, ochranu sluchu, rukavice a pracovní zástěru, které vás ochrání před zlomky vzniklými broušením nebo jiným obráběním.** Ochrana zraku musí být schopna chránit před odletujícími úlomky vzniklými při různých operacích. Protiprachová maska nebo respirátor musí filtrovat částice vzniklé při prováděné operaci. Dlouhodobé působení vysoce intenzivního hluku může vést ke ztrátě sluchu.
- ▶ **Dbejte na to, aby ostatní osoby byly v bezpečné vzdálenosti od pracoviště. Osoby, které vstupují na pracoviště, musí používat osobní ochranné prostředky.** Úlomky obrobku nebo zlomené příslušenství mohou vyletět a způsobit zranění mimo příslušnou pracovní oblast.
- ▶ **Provádíte-li operaci, při které se může obrábět příslušenství dostat do kontaktu se skrytou elektroinstalací nebo vlastním napájecím kabelem, držte elektrické nářadí za izolované uchopovací plochy.** Obráběcí příslušenství, které se dostane do kontaktu s vodičem pod napětím, může svými nechráněnými kovovými částmi vést elektrický proud a způsobit úraz obsluhy.
- ▶ **Napájecí kabel umístěte v dostatečné vzdálenosti od rotujícího příslušenství.** Ztratíte-li kontrolu, kabel se může přefíznot a zadrhnout a vaše ruka či paže může být zatažena do rotujícího příslušenství.
- ▶ **Nikdy neodkládejte elektrické nářadí, dokud se příslušenství úplně nezastaví.** Rotující příslušenství se může zaseknout do povrchu a nekontrolovaně vymrštit elektrické nářadí.

- ▶ **Nespouštějte elektrické nářadí, když je nesete po boku.** Náhodný kontakt s rotujícím příslušenstvím může zachytit váš oděv a přitáhnout příslušenství k vašemu tělu.
- ▶ **Pravidelně čistěte vzduchovou ventilaci elektrického nářadí.** Ventilátor motoru vtahuje prach do krytu a nadměrné nahromadění kovového prachu může způsobit nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- ▶ **Nespouštějte elektrické nářadí v blízkosti hořlavých materiálů.** Jiskry mohou tyto materiály zapálit.
- ▶ **Nepoužívejte příslušenství, které vyžaduje kapalná chladiva.** Použití vody či jiných kapalných chladiv může způsobit zabití nebo úraz elektrickým proudem.

Zpětný ráz a související pokyny

Zpětný ráz je náhlá reakce zaseknutého nebo zachyceného rotujícího kotouče, opěrného kotouče, kartáče nebo jiného příslušenství. Zaseknutí nebo zachycení způsobí rychlé zastavení rotujícího příslušenství, které tak vyvolá nekontrolované vymrštění elektrického nářadí ve směru opačném vůči směru rotace příslušenství v bodě zastavení. Pokud se například brusný kotouč zasekne nebo zachytí v obrobku, hrana kotouče, která vstupuje do bodu zastavení, se může zaseknout do povrchu materiálu a způsobit vytažení nebo vymrštění kotouče. Kotouč také může vyskočit směrem k obsluze nebo od obsluhy v závislosti na směru pohybu kotouče v bodu zastavení. Brusné kotouče také mohou za těchto podmínek prasknout.

Zpětný ráz je výsledkem špatných a/nebo nesprávných pracovních postupů a podmínek při použití elektrického nářadí a lze mu zabránit dodržováním příslušných níže uvedených opatření.

- ▶ **Dbejte na pevné uchopení elektrického nářadí a tělo a paži udržujte v poloze, která vám umožňuje reagovat na síly zpětného rázu.** Vždy používejte případné pomocné rukojeti, abyste měli maximální kontrolu nad zpětným rázem nebo reakcí točivého momentu při spuštění. Obsluha může zvládat reakce točivého momentu nebo síly zpětného rázu, pokud dodržuje náležitá opatření.
- ▶ **Nikdy nepřibližujte ruku k rotujícímu příslušenství.** Působením zpětného rázu se může příslušenství vymrstit k vaší ruce.
- ▶ **Nestůjte v prostoru, kam bude směřovat elektrické nářadí při zpětném rázu.** Zpětný ráz vymrští nářadí ve směru opačném k pohybu kotouče v bodu zastavení.
- ▶ **Zvlášť opatrně postupujte při práci v rozích, na ostrých hranách atd. Zabraňte poskakování a zachycování příslušenství.** Zejména v rozích, na ostrých hranách nebo při poskakování může dojít k zachycení rotujícího příslušenství a ke ztrátě kontroly či zpětnému rázu.
- ▶ **Nenasazujte kotouč pilového řetězu nebo ozubený pilový kotouč.** Tyto kotouče způsobují častý zpětný ráz a ztrátu kontroly.

Bezpečnostní pokyny pro operace broušení a brusného oddělování

- ▶ **Používejte pouze typy kotoučů, které jsou pro elektrické nářadí doporučené, a speciální kryty určené pro zvolený kotouč.** Kotouče, pro které nebylo elektrické nářadí navrženo, nemohou být dostatečně chráněny a jsou nebezpečné.
- ▶ **Brusný povrch středově vyklenutých kotoučů musí být orientován pod rovinu hrany krytu.** Nesprávně namontovaný kotouč, který přesahuje rovinu hrany krytu, nelze řádně chránit.
- ▶ **Kryt musí být bezpečně připevněn k elektrickému nářadí a nastaven do maximálně bezpečné polohy, aby nezakrytá část kotouče směřující k obsluze byla co nejmenší.** Kryt pomáhá chránit obsluhu před uvolněnými úlomky kotouče, náhodným kontaktem s kotoučem a jiskrami, které mohou zapálit oděv.
- ▶ **Kotouče se musí používat pouze pro doporučené operace. Například: boční stranu řezného kotouče nepoužívejte k broušení.** Brusné dělicí kotouče jsou určeny pro obvodové broušení, boční síly působící na tyto kotouče je mohou zlomit.
- ▶ **Používejte vždy nepoškozené kotoučové příruby, které mají správnou velikost a tvar pro vybraný kotouč.** Správné kotoučové příruby kotouč podporují a snižují riziko jeho prasknutí. Příruby pro oddělovací kotouče se mohou lišit od přírub pro brusné kotouče.
- ▶ **Nepoužívejte opotřebované kotouče z většího elektrického nářadí.** Kotouč určený pro větší elektrické nářadí není vhodný pro vyšší otáčky menšího nářadí a může prasknout.

Doplňkové bezpečnostní pokyny pro operace abrazivního rozbrušování

- ▶ **Zabraňte zkřivení rozbrušovacího kotouče v řezu nebo použití nadměrného tlaku.** Nepokoušejte se dosáhnout nadměrné hloubky řezu. Nadměrné namáhání kotouče zvyšuje jeho zátěž a náchylnost ke zkroucení nebo zaseknutí v řezu a možnost zpětného rázu nebo prasknutí kotouče.
- ▶ **Nestůjte ve směru rotujícího kotouče a za ním.** Pohybuje-li se kotouč v místě operace směrem od vašeho těla, případný zpětný ráz může vymrstit rotující kotouč a elektronářadí přímo na vás.
- ▶ **Pokud se kotouč blokuje nebo z jakéhokoli důvodu přerušíte řezání, elektronářadí vypněte a držte je bez pohybu, dokud se kotouč zcela nezastaví.** Nikdy se nepokoušejte vyjmout rozbrušovací kotouč z řezu, dokud se pohybuje, jinak může dojít ke zpětnému rázu. Zjistěte důvod blokování kotouče a přijměte opatření, aby k němu nedocházelo.
- ▶ **Nezačínajte nové řezání v obrobku. Nechte kotouč dosáhnout plných otáček a opatrně jej vložte do řezu.** Při spuštění elektronářadí v obrobku se může kotouč zablokovat, pohybovat se ven nebo způsobit zpětný ráz.
- ▶ **Panely nebo jiné větší obrobky podepřete, abyste minimalizovali nebezpečí zablokování a zpětného rázu**

kotouče. Velké obrobky se prohýbají vlastní hmotností. Podpora musí být umístěna pod obrobkem v blízkosti linie řezu a na okrajích obrobku po obou stranách kotouče.

- **Obzvlášť opatrně postupujte při kapsových řezech do stěn nebo jiných zaslepených ploch.** Vyčnívající kotouč může přefříznout plynovodní nebo vodovodní potrubí, elektrické kabely nebo předměty, které mohou způsobit zpětný ráz.

Bezpečnostní pokyny pro operace broušení

- **Nepoužívejte brusné papíry nadměrné velikosti. Při výběru brusného papíru dodržujte doporučení výrobce.** Větší brusné papíry přesahující brusný kotouč mohou způsobit tržné poranění nebo zablokování, roztržení kotouče či zpětný ráz.

Bezpečnostní pokyny pro operace drátkování

- **Nezapomínejte, že kartáč vyhazuje drátěné štětinky i při běžných operacích. Nepřetěžujte drátky působením nadměrné síly na kartáč** Drátěné štětinky mohou snadno proniknout lehkým oděvem a/nebo kůží.
- **Je-li pro broušení drátěným kartáčem doporučeno použití krytu, zabraňte styku drátěného kotouče nebo kartáče s krytem.** Působením zátěže nebo odstředivých sil se může průměr drátěného kotouče nebo kartáče zvětšit.

Dodatečné bezpečnostní pokyny



Noste ochranné brýle.

- **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a zásahu elektrickým proudem. Poškození vedení plynu může vést k výbuchu. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody nebo může způsobit zásah elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se brusných a rozbrušovacích kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.
- **Pokud se přeruší přívod proudu, např. výpadkem proudu nebo vytažením síťové zástrčky, spínač odblokujte a nastavte ho do vypnuté polohy.** Zabráníte tak nekontrolovanému opětovnému spuštění.
- **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je upevněný bezpečněji, než kdybyste ho drželi v ruce.

Popis výrobku a výkonu



Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a všechny pokyny. Nedodržování bezpečnostních upozornění a pokynů může mít

za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Řiďte se obrázky v přední části návodu k obsluze.

Použití v souladu s určeným účelem

Elektronářadí je určeno pro dělení, broušení a kartáčování kovových a kamenných materiálů bez použití vody.

Pro dělení pomocí brusiva s pojivem se musí použít speciální ochranný kryt pro dělení.

Při dělení kamene je třeba zajistit dostatečné odsávání prachu.

Se schválenými brusnými nástroji lze elektronářadí používat pro broušení smirkovým papírem.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených součástí se vztahuje na zobrazení elektronářadí na stránce s obrázky.

- (1) Aretační tlačítko vřetena
- (2) Tlumení vibrací
- (3) Vypínač
- (4) Přídavná rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)
- (5) Kolíkový klíč pro upínací matici^{a)}
- (6) Ochranný kryt pro broušení
- (7) Kódovací výstup
- (8) Upínací páčka ochranného krytu
- (9) Šroub pro seřízení ochranného krytu
- (10) Upínací příruba s těsnicím kroužkem
- (11) Brusný kotouč^{a)}
- (12) Hrnkový kotouč z tvrdokovu^{a)}
- (13) Upínací matice
- (14) Rychloupínací matice **SDS-*clic***^{a)}
- (15) Ochranný kryt pro dělení
- (16) Dělicí kotouč^{a)}
- (17) Rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)
- (18) Brusné vřeteno
- (19) Diamantový dělicí kotouč^{a)}
- (20) Odsávací kryt pro dělení s vodicími saněmi^{a)}
- (21) Ochrana rukou^{a)}
- (22) Distanční podložky^{a)}
- (23) Gumový brusný talíř^{a)}
- (24) Brusný papír^{a)}
- (25) Kruhová matice^{a)}
- (26) Hrnkový kartáč^{a)}

a) **Zobrazené nebo popsání příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

Technické údaje

Úhlová bruska		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Číslo zboží		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Jmenovitý příkon	W	2 200	2 200	2 400
Výstupní výkon	W	1 500	1 500	1 600
Jmenovité otáčky	min ⁻¹	8 500	6 600	8 500
Max. průměr brusného kotouče	mm	180	230	180
Závit brusného vřetena		M 14	M 14	M 14
Max. délka závitu brusného vřetena	mm	25	25	25
Omezení rozběhového proudu		●	●	●
Ochrana proti opětovnému zapnutí		●	●	●
Vypnutí při zpětném rázu		●	●	●
Otočitelná hlavní rukojeť		-	-	●
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014				
- s přídatnou rukojetí s tlumením vibrací	kg	5,3	5,4	5,4
- se standardní přídatnou rukojetí	kg	5,2	5,3	5,3
Třída ochrany		□ / II	□ / II	□ / II

Úhlová bruska		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Číslo zboží		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Jmenovitý příkon	W	2 400	2 600	2 600
Výstupní výkon	W	1 600	1 650	1 650
Jmenovité otáčky	min ⁻¹	6 600	8 500	6 600
Max. průměr brusného kotouče	mm	230	180	230
Závit brusného vřetena		M 14	M 14	M 14
Max. délka závitu brusného vřetena	mm	25	25	25
Omezení rozběhového proudu		●	●	●
Ochrana proti opětovnému zapnutí		●	●	●
Vypnutí při zpětném rázu		●	●	●
Otočitelná hlavní rukojeť		●	●	●
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014				
- s přídatnou rukojetí s tlumením vibrací	kg	5,5	5,5	5,6
- se standardní přídatnou rukojetí	kg	5,4	5,4	5,5
Třída ochrany		□ / II	□ / II	□ / II

Údaje platí pro jmenovité napětí [U] 230 V. U odlišných napětí a u specifických provedení pro příslušné země se mohou tyto údaje lišit.

Pouze pro elektronářadí bez omezení rozběhového proudu: Při zapínání dochází ke krátkému poklesu napětí. V případě nepříznivých podmínek v síti to může mít negativní vliv na jiná zařízení. Při impedancích sítě menších než 0,25 Ω není třeba očekávat žádné poruchy.

Informace o hluku a vibracích

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Hodnoty hlučnosti zjištěné podle **EN 60745-2-3**.

Hlučnost elektrického nářadí při použití váhového filtru A činí typicky

Hladina akustického tlaku	dB(A)	92	92	92

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Hladina akustického výkonu	dB(A)	103	103	103
Nejistota K	dB	3	3	3
Noste chrániče sluchu!				
Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěné podle EN 60745-2-3:				
Broušení povrchů (hrubování):				
a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Broušení s brusným papírem:				
a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Hodnoty hlučnosti zjištěné podle EN 60745-2-3.

Hlučnost elektrického nářadí při použití váhového filtru A činí typicky

Hladina akustického tlaku	dB(A)	92	90	90
Hladina akustického výkonu	dB(A)	103	101	101
Nejistota K	dB	3	3	3
Noste chrániče sluchu!				
Celkové hodnoty vibrací a_h (součet vektorů tří os) a nejistota K zjištěné podle EN 60745-2-3:				
Broušení povrchů (hrubování):				
a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Broušení s brusným papírem:				
a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Úroveň vibrací uvedená v těchto pokynech byla změřena pomocí normované měřicí metody a lze ji použít 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 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, kdy je nářadí vypnuté nebo sice běží, ale fakticky se nepoužívá. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně snížit.

Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování tepkých rukou, organizace pracovních procesů.

Montáž

Montáž ochranného zařízení

- Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

Upozornění: Po prasknutí brusného kotouče během provozu nebo při poškození upínacích přípravků na ochranném krytu/na elektronářadí se musí elektronářadí neprodleně zaslat zákaznickému servisu, adresy viz část „Zákaznická služba a poradenství ohledně použití“.

Ochranný kryt pro broušení

Povolte upínací páčku (8). Nasad'te ochranný kryt (6) kódovacím výstupkem (7) do kódovací drážky v krku vřetena tak, aby nákrček ochranného krytu dosedl na přírubu elektrického nářadí, a otočte ochranný kryt (6) do požadované polohy. Utáhněte upínací páčku (8).

- Ochranný kryt (6) nastavte tak, aby jiskry nelétaly směrem k pracovníkovi.

Upínací sílu uzávěru ochranného krytu (6) můžete změnit povolením nebo utažením seřizovacího šroubu (9). Dbejte na řádné upevnění ochranného krytu (6) a pravidelně ho kontrolujte.

Upozornění: Kódovací výstupky na ochranném krytu (6) zabezpečují, že lze namontovat pouze ochranný kryt, který je vhodný pro toto elektrické nářadí.

Ochranný kryt pro dělení

- Při dělení s brusivem s pojivem používejte vždy ochranný kryt pro dělení (15).
- Při dělení kamene zajistěte dostatečné odsávání prachu.

Ochranný kryt pro dělení (15) se montuje stejně jako ochranný kryt pro broušení (6).

Odsávací kryt pro dělení s vodicími saněmi

Odsávací kryt pro dělení s vodicími saněmi (20) se montuje stejně jako ochranný kryt pro broušení (6).

Přídavná rukojeť

- Elektrické nářadí používejte pouze s přídavnou rukojetí (4).
- Elektronářadí dále nepoužívejte, pokud je poškozená přídavná rukojeť. Na přídavné rukojeti neprovádějte žádné změny.

Přídavnou rukojeť (4) našroubujte na hlavu převodovky v závislosti na způsobu práce vpravo nebo vlevo.

Tlumení vibrací



Integrované tlumení vibrací omezuje vznikající vibrace.

- Elektrické nářadí dále nepoužívejte, pokud je tlumicí prvek poškozený.

Ochrana rukou

- Pro práci s gumovým brusným talířem (23) nebo s hrncovým kartáčem / kotoučovým kartáčem / vějířovým brusným kotoučem vždy namontujte ochranu rukou (21).

Ochranu rukou (21) upevněte pomocí přídavné rukojeti (4).

Montáž brusných nástrojů

- Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Nedotýkejte se brusných a rozbrušovacích kotoučů, dokud nevychladnou. Kotouče se při práci silně zahřívají.

Vyčistěte brusné vřeteno (18) a všechny díly, které budete montovat.

Pro upnutí a uvolnění brusných nástrojů stiskněte aretační tlačítko vřetena (1), abyste brusné vřeteno zablokovali.

- Aretační tlačítko vřetena ovládejte, jen když je brusné vřeteno zastavené. Jinak se může elektronářadí poškodit.

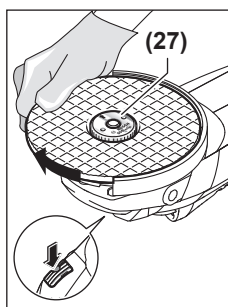
Rychloupínací matice SDS-clic

Pro jednoduchou výměnu brusného vřetena bez použití dalších nástrojů můžete místo upínací matice (13) použít rychloupínací matici (14).

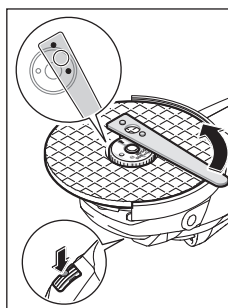
- Rychloupínací matice (14) se smí používat pouze pro brusné nebo dělicí kotouče.

Používejte pouze bezvadné, nepoškozené rychloupínací matice (14).

Při našroubování dbejte na to, aby popsaná strana rychloupínací matice (14) nesměřovala k brusnému kotouči; šipka musí ukazovat na indexovou značku (27).



Stiskněte aretační tlačítko vřetena (1), abyste brusné vřeteno zablokovali. Pro utažení rychloupínací matice otáčejte silou brusným kotoučem po směru hodinových ručiček.



Řádně upevněnou, nepoškozenou rychloupínací matici můžete povolit rukou otáčením rýhovaného kroužku proti směru hodinových ručiček. Zaseknutou rychloupínací matici nikdy nepovolujte kleštěmi, nýbrž použijte kolíkový klíč. Kolíkový klíč nasadte podle znázornění na obrázku.

Brusný/dělicí kotouč

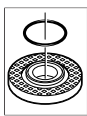
Dbejte na rozměry brusných nástrojů. Průměr otvoru musí odpovídat upínací přírubě. Nepoužívejte adaptéry ani redukce.

Při používání diamantových dělicích kotoučů dbejte na to, aby se šipka směru otáčení na diamantovém dělicím kotouči shodovala se směrem otáčení elektrického nářadí (viz šipka směru otáčení na převodové hlavě).

Pořadí při montáži je vyobrazené na stránce s obrázky.

Pro upevnění brusného/dělicího kotouče našroubujte upínací matici (13) a utáhněte ji kolíkovým klíčem (viz „Rychloupínací matice SDS-clic“, Stránka 155).

- Po montáži brusného nástroje před zapnutím zkontrolujte, zda je brusný nástroj správně namontovaný a zda se může volně otáčet. Zajistěte, aby se brusný nástroj nedotýkal ochranného krytu nebo dalších dílů.



vyměnit.

V upínací přírubě (10) je okolo středícího nákrčku nasazený plastový díl (těsnicí kroužek). Pokud těsnicí kroužek chybí nebo je poškozený, musí se upínací příruba (10) před dalším používáním bezpodmínečně

Vějířový brusný kotouč

- Při práci s vějířovým brusným kotoučem vždy namontuje ochranu rukou (21).

Gumový brusný talíř

- Při práci s gumovým brusným talířem (23) vždy namontuje ochranu rukou (21).

Pořadí při montáži je vyobrazené na stránce s obrázky. Před montáží gumového brusného talíře (23) nasadte dvě distanční podložky (22) na brusné vřeteno (18).

Našroubujte kruhovou matici (25) a utáhněte ji kolíkovým klíčem.

Hrncový kartáč / kotoučový kartáč

- Při práci s hrncovým kartáčem nebo kotoučovým kartáčem vždy namontuje ochranu rukou (21).

Pořadí při montáži je vyobrazené na stránce s obrázky. Hrncový kartáč / kotoučový kartáč musí být možné na brusné vřeteno našroubovat natolik, aby pevně doléhal k přírubě brusného vřetena na konci závitu brusného vřetena. Utáhněte hrncový kartáč / kotoučový kartáč stranovým klíčem.

Schválené brusné nástroje

Můžete používat všechny brusné nástroje uvedené v tomto návodu k obsluze.

Přípustné otáčky [ot/min], resp. přípustná obvodová rychlost [m/s] použitých brusných nástrojů musí odpovídat minimálně údajům v následující tabulce.

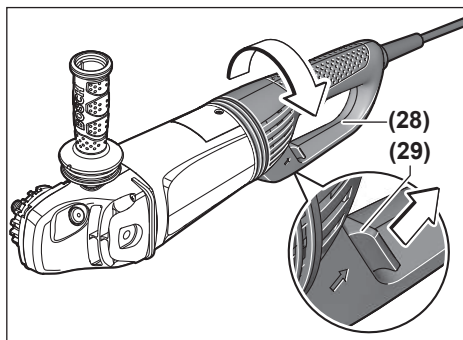
Zohledněte proto přípustné **otáčky, resp. obvodovou rychlost** na etiketě brusného nástroje.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	$[\text{min}^{-1}]$	[m/s]
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 600	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 600	80
	100	30	M 14	8 500	45

Otočení hlavní rukojeti

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.



Hlavní rukojeť (28) lze otočit o 90° doleva nebo doprava vůči krytu motoru. Díky tomu lze vypínač při zvláštních pracovních situacích nastavit do příhodnější polohy pro manipulaci, např. při dělení s odsávacím krytem s vodicími saněmi (20) nebo pro leváky.

Zatáhněte za odjištění rukojeti (29) ve směru šipky a zároveň otočte hlavní rukojeť (28) do požadované polohy tak, aby zaskočila.

Odsávání prachu/třísek

Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, minerály a kov, může být zdraví škodlivý. Kontakt s prachem nebo vdechnutí mohou u pracovníka nebo osob nacházejících se v blízkosti vyvolat alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest.

Určitý prach, jako dubový nebo bukový prach, je pokládán za karcinogenní, zvláště ve spojení s přídatnými látkami pro ošetření dřeva (chromát, ochranné prostředky na dřevo).

Materiál obsahující azbest smejí opracovávat pouze specialisté.

- Pokud možno používejte pro daný materiál vhodné odsávání prachu.
- Zajistěte dobré větrání pracoviště.
- Je doporučeno nosit ochrannou dýchací masku s třídou filtru P2.

Dodržujte předpisy pro obráběné materiály platné v příslušné zemi.

- **Zabraňte hromadění prachu na pracovišti.** Prach se může lehce vznítit.

Provoz

Uvedení do provozu

- **Dbejte na správné síťové napětí! Napětí zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku elektronářadí. Elektronářadí označené 230 V smí být provozováno i na 220 V.**

Při provozu elektronářadí s napájením z mobilních zdrojů proudů (generátorů), které nemají dostatečné rezervy výkonu, resp. vhodnou regulaci napětí s posílením rozběhového proudu, může při zapnutí dojít k poklesu výkonu nebo netypickému chování.

Dbejte na to, aby byl zdroj proudu, který používáte, vhodný, zejména co se týká síťového napětí a síťové frekvence.

Zapnutí a vypnutí

Pro **zapnutí** elektrického nářadí posuňte vypínač **(3)** dopředu a poté ho stiskněte.

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

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

Provedení vypínače bez aretace (specifické pro příslušné země):

Pro **zapnutí** elektrického nářadí posuňte vypínač **(3)** dopředu a poté ho stiskněte.

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

- **Brusné nástroje před použitím zkontrolujte.** Brusný nástroj musí být bezvadně namontovaný a musí se volně otáčet. Proveďte zkušební chod po dobu minimálně 1 minuty bez zatížení. **Nepoužívejte poškozené, neokrouhlé nebo vibrující brusné nástroje.** Poškozené brusné nástroje mohou prasknout a způsobit poranění.

Omezení rozběhového proudu

Omezení rozběhového proudu omezuje výkon při zapnutí elektronářadí a umožňuje provoz s pojistkou 16 A.

Upozornění: Pokud elektronářadí běží hned po zapnutí s plnými otáčkami, došlo k selhání omezení rozběhového proudu a ochrany proti opětovnému zapnutí. Elektronářadí se musí neprodleně poslat do zákaznického servisu, adresy viz část „Zákaznická služba a poradenství ohledně použití“.

Vypnutí při zpětném rázu



Při náhlém zpětném rázu elektrického nářadí, např. zablokování v dělicím řezu, se elektronicky přeruší přívod proudu k motoru.

Pro **opětovné spuštění** nastavte vypínač **(3)** do vypnuté polohy a elektrické nářadí znovu zapněte.

Ochrana proti opětovnému zapnutí

Ochrana proti opětovnému zapnutí zabraňuje nekontrolovanému rozběhu elektronářadí po přerušení přívodu elektrického proudu.

Pro **opětovné spuštění** nastavte vypínač **(3)** do vypnuté polohy a elektronářadí znovu zapněte.

Pracovní pokyny

- **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- **Pozor při řezání drážek do nosných zdí, viz část „Upozornění ke statické“.**
- **Obrobek upněte, pokud neleží bezpečně působením vlastní hmotnosti.**
- **Nezatěžujte elektronářadí natolik, aby se zastavilo.**
- **Po velkém zatížení nechte elektronářadí ještě několik minut běžet naprázdno, aby nástroj vychladl.**

- **Elektronářadí nepoužívejte s dělicím brusným stojanem.**
- **Nedotýkejte se brusných a rozbrušovacích kotoučů, dokud nevychladnou.** Kotouče se při práci silně zahřívají.

Upozornění: Když elektronářadí nepoužíváte, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky. Když je zástrčka zapojená do zásuvky se síťovým napětím, elektronářadí spotřebovává malé množství elektrického proudu, i když je vypnuté.

Hrubování

- **Nikdy nepoužívejte dělicí kotouče k hrubování.**

Nejlepšího pracovního výsledku při hrubování dosáhnete při úhlu nastavení 30° až 40°. Pohybujte elektronářadím s mírným přitlakem sem a tam. Obrobek se tak příliš nezahřeje, nezabaví se a nevzniknou rýhy.

Vějířový brusný kotouč

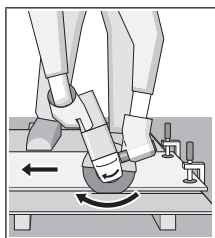
S vějířovým brusným kotoučem (příslušenství) můžete brousit i klenuté povrchy a profily. Vějířové brusné kotouče mají podstatně delší životnost, jsou méně hlučné a méně se při broušení zahřívají než běžné brusné kotouče.

Rozbrušování kovu

- **Při dělení s brusivem s pojivem používejte vždy ochranný kryt pro dělení (15).**

Při rozbrušování pracujte s mírným posuvem přizpůsobeným řezanému materiálu. Na rozbrušovací kotouč netlačte, nenatácejte ho do šikmé polohy a nekmítejte s ním.

Dobíhající rozbrušovací kotouče nepřibrzďujte bočním protitlakem.



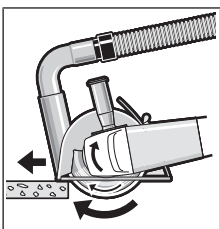
Elektrické nářadí je nutné vést vždy protiběžně. Jinak hrozí nebezpečí, že dojde k jeho **nekontrolovanému** vytlačení z řezu. Při řezání profilů a čtyřhranných trubek je nejlepší nasadit nářadí v místě nejmenšího průřezu.

Dělení kamene

- **Při dělení kamene zajistěte dostatečné odsávání prachu.**
- **Noste ochrannou masku proti prachu.**
- **Elektronářadí se smí používat pouze pro řezání/ broušení za sucha.**

Pro dělení kamene používejte nejlépe diamantový dělicí kotouč.

Při použití odsávacího krytu pro dělení s vodicími saněmi **(20)** musí být vysavač schválený pro odsávání kamenného prachu. Firma Bosch nabízí vhodné vysavače.



Zapnete elektronářadí a nasadíte ho přední částí vodicích saní na obrobek. Posunujete elektronářadí s mírným posuvem přizpůsobeným obráběnému materiálu. Při dělení mimořádně tvrdých materiálů, např. betonu s vysokým podílem

kameniva, se může diamantový dělicí kotouč přehřívat a tím poškodit. Jasně na to ukazuje jiskření po obvodu diamantového dělicího kotouče.

V takovém případě přerušte dělení a nechte diamantový dělicí kotouč běžet naprázdno s nejvyššími otáčkami, aby vychladl.

Citelně se zpomalující postup práce a jiskření po obvodu kotouče jsou známkou ztupeného diamantového dělicího kotouče. Můžete ho znovu naostřit krátkými fezy do abrazivního materiálu, např. vápencového pískovce.

Upozornění ke staticce

Na drážky do nosných zdí se vztahuje norma DIN 1053 část 1 nebo specifická ustanovení pro příslušné země. Tyto předpisy je bezpodmínečně nutné dodržovat. Před začátkem práce se poraďte s odpovědným statikem, architektem nebo příslušným stavbyvedoucím.

Údržba a servis

Údržba a čištění

- **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, aby pracovalo dobře a bezpečně.**
- **Při použití v extrémních podmínkách používejte pokud možno vždy odsávací zařízení. Často vyfukujte větrací otvory a před nářadí zapojte proudový chránič.** Při řezání kovů se může uvnitř elektronářadí usazovat vodivý prach. To může negativně ovlivnit ochrannou izolaci elektronářadí.

Příslušenství pečlivě ukládejte a zacházejte s ním opatrně. Je-li nutná výměna přívodního kabelu, nechte ji provést firmou **Bosch** nebo autorizovaným servisem pro elektronářadí **Bosch**, abyste zabránili ohrožení bezpečnosti.

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Zákaznická služba zodpoví vaše dotazy k opravě a údržbě vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Rozkladové výkresy a informace o náhradních dílech najdete také na: **www.bosch-pt.com**

V případě dotazů k našim výrobkům a příslušenství vám ochotně pomůže poradenský tým Bosch.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věčné číslo podle typového štítku výrobku.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Na www.bosch-pt.cz si si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.
Tel.: +420 519 305700
Fax: +420 519 305705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch-pt.cz

Další adresy servisů najdete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidace

Elektronářadí, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci.



Elektronářadí nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její realizace v národních zákonech se již nepoužitelné elektronářadí musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia

Všeobecné bezpečnostné výstrahy – elektrické náradie

⚠ VÝSTRAHA Prečítajte si všetky bezpečnostné výstrahy a všetky pokyny. Nedodr-

žanie týchto výstrah a pokynov môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.

Uschovajte tieto výstrahy a pokyny, aby ste ich mali k dispozícii v budúcnosti.

Pojem „elektrické náradie“ v týchto výstrahách sa vzťahuje na elektrické náradie (napájané z elektrickej siete) a na náradie napájané akumulátorom (bez prírodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory môžu mať za následok pracovné úrazy.
- **Nepoužívajte elektrické náradie vo výbušnom prostredí, napr. tam, kde sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli zapáliť prach alebo výpary.

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

Bezpečnosť – elektrina

- **Zástrčky sieťovej šnúry elektrického náradia musí zodpovedať použitej zásuvke.** V žiadnom prípade **neupravujte zástrčku**. S uzemneným elektrickým náradím **nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry**. Neupravované zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Zabráňte kontaktu tela s uzemnenými povrchmi, ako sú napr. potrubia, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Ak je telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nevystavujte elektrické náradie dažďu ani vlhkosti.** Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte sieťovú šnúru na iné než určené účely.** Nikdy **nepoužívajte sieťovú šnúru na nosenie náradia, ani na ťahanie či vyťahovanie zástrčky z elektrickej zásuvky.** Chráňte sieťovú šnúru pred teplom, olejom, ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčasťami. Poškodené alebo zauzlené prírodné šnúry zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Keď pracujete s elektrickým náradím vonku, používajte len také predĺžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie v exteriéri.** Použitie predĺžovacieho kábla vhodného na používanie v exteriéri znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Ak je nutné použiť elektrické náradie vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Buďte ostražití, sústreďte sa na to, čo robíte, a s elektrickým náradím pracujte uvážlivo.** Nepracujte s elektrickým náradím, ak ste unavení alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Krátka nepozornosť pri používaní elektrického náradia môže mať za následok vážne poranenia.
- **Používajte osobné ochranné prostriedky.** Vždy používajte ochranné okuliare. Používanie osobných ochranných prostriedkov, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, znižujú riziko poranenia.
- **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu elektrického náradia do činnosti.** Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred uchopením alebo prenášaním elektrického náradia sa vždy presvedčte, či je elektrické náradie vypnuté. Prenášanie elektrického náradia so zapnutým vypínačom alebo pripojenie zapnutého elektrického náradia k elektrickej sieti môže mať za následok nehodu.
- **Kým zapnete elektrické náradie, odstráňte z neho nastavovacie nástroje alebo kľúče.** Nastavovací nástroj

alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.

- **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela.** Dbajte na pevný postoj a neustále udržiavajte rovnováhu. Takto budete môcť lepšie kontrolovať elektrické náradie v neočakávaných situáciách.
- **Pri práci noste vhodný pracovný odev.** Nenoste voľné odevy ani šperky. Dbajte, aby sa vlasy, odev a rukavice nedostali do blízkosti pohyblivých súčastí náradia. Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky sa môžu zachytiť do rotujúcich súčastí elektrického náradia.
- **Ak sa dá na elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne sa používajú.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

Starostlivé používanie elektrického náradia

- **Nikdy nepreťažujte elektrické náradie.** Používajte elektrické náradie vhodné na daný druh práce. S vhodným ručným elektrickým náradím budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
- **Nepoužívajte elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňajte príslušenstvo alebo kým ho odložíte, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- **Nepoužívané elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí.** Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené alebo ktoré si neprečítali tieto pokyny. Elektrické náradie je nebezpečné, ak ho používajú neskusené osoby.
- **Vykonávajte pravidelnú údržbu elektrického náradia.** Kontrolujte, či pohyblivé súčasti bezchybne fungujú alebo či nie sú blokované, zlomené alebo poškodené, čo by mohlo negatívne ovplyvniť správne fungovanie elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčasti vymeniť. Nedostatočná údržba elektrického náradia spôsobila mnoho úrazov.
- **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu zablokováť sa a ľahšie sa dajú viesť.
- **Používajte elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto pokynov.** Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať. Používanie elektrického náradia na iný než predpokladaný účel môže viesť k nebezpečným situáciám.

Servis

- **Elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovnému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčasti.** Tým sa zaistí zachovanie bezpečnosti náradia.

Bezpečnostné pokyny pre uhlovú brúsku

Všeobecné bezpečnostné výstrahy pre obrusovanie, brúsenie, kefovanie alebo abrazívne rezanie

- **Toto elektrické náradie slúži ako brúska, jemná brúska, drôtená kefa alebo rezací nástroj. Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.** Zanedbanie dodržiavania všetkých uvedených pokynov môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenie.
- **Toto elektrické náradie sa neodporúča používať na leštenie.** Činnosti, na ktoré nie je určené toto elektrické náradie, môžu ohroziť zdravie a spôsobiť zranenia osôb.
- **Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nie je špeciálne navrhnuté a odporúčané výrobcom náradia.** Hoci príslušenstvo možno pripojiť na vaše elektrické náradie, nezaručuje to bezpečné používanie.
- **Menovité otáčky príslušenstva musia byť minimálne rovnaké ako maximálne otáčky vyznačené na elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie, ako sú jeho menovité otáčky, sa môže zlomiť a rozletieť.
- **Priemer otvoru kotúča a prírub musia zodpovedať priemeru vretena elektrického náradia.** Príslušenstvo nesprávnych rozmerov sa nedá vhodne chrániť alebo ovládať.
- **Pri montáži pomocou závitů musí mať rovnaký závit ako vreteno brúsky. Pri príslušenstve namontovanom pomocou príruby musí byť otvor príslušenstva zhodný s otvorom príruby.** Príslušenstvo, ktoré nie je vhodné s montážnym mechanizmom elektrického náradia, nie je vyvážené, nadmerne vibruje a môže spôsobiť stratu kontroly nad náradím.
- **Nepoužívajte poškodené príslušenstvo. Pred každým použitím skontrolujte príslušenstvo ako napr. brúsne kotúče, či nie sú vyštiepené a prasknuté; brúsne taniera, či nie sú prasknuté, zoderané alebo nadmerne opotrebované alebo či drôtené kefy nemajú voľné alebo prasknuté drôty. Ak elektrické náradie alebo príslušenstvo spadne na zem, skontrolujte ho, či nie je poškodené, alebo použite nepoškodené príslušenstvo. Po kontrole a inštalácii príslušenstva zaujmite vy aj okolostojace osoby polohu v dostatočnej vzdialenosti od rotujúceho príslušenstva a na jednu minútu nechajte bežať nezaťažené elektrické náradie pri maximálnych otáčkach.** Poškodené príslušenstvo sa počas tejto skúšky obyčajne rozpadne.
- **Používajte osobné ochranné prostriedky. V závislosti od vykonávanej práce používajte ochranný štít na tvár alebo ochranné okuliare. Podľa potreby používajte respirátor proti prachu, chrániče sluchu, rukavice a pracovnú zásteru schopnú zachytiť drobné brúsiwo**

alebo úlomky obrobru. Ochrana očí musí byť schopná zachytiť lietajúce úlomky uvoľnené pri rôznych činnostiach. Masky proti prachu alebo respirátory musia dokázať odfiltrovať častice vznikajúce pri práci. Dlhodobé vystavenie pôsobeniu intenzívneho hluku môže spôsobiť stratu sluchu.

- **Okolostojace osoby sa musia nachádzať v bezpečnej vzdialenosti od pracoviska. Každá osoba, ktorá vstúpi do pracovného priestoru, musí používať osobné ochranné prostriedky.** Úlomky obrobru alebo odlomeného príslušenstva môžu odletieť a spôsobiť zranenie aj na väčšiu vzdialenosť od miesta vykonávania činnosti.
- **Ak vykonávate prácu, kde sa môže obrábacie príslušenstvo dostať do kontaktu so skrytou elektroinštaláciou alebo vlastným napájacím káblom, držte elektrické náradie za izolované uchopovacie plochy.** Rezacie príslušenstvo pri kontakte s fázou môže prepojiť odhalené kovové časti náradia s fázou a používateľ môže byť zasiahnutý elektrickým prúdom.
- **Umiestnite napájací kábel mimo rotujúceho príslušenstva.** Ak stratíte kontrolu, kábel sa môže prerezať alebo zachytiť a vaša ruka alebo rameno sa môže vťahovať do rotujúceho príslušenstva.
- **Nikdy neodkladajte elektrické náradie, kým sa príslušenstvo úplne nezastaví.** Rotujúce príslušenstvo sa môže zachytiť o povrch a vymknúť sa spod vašej kontroly.
- **Nespúšťajte elektrické náradie, ak ho držíte pri sebe.** Náhodný kontakt s rotujúcim príslušenstvom by mohlo zachytiť váš odev a pritiahnuť ho na vaše telo.
- **Pravidelne čistite vetracie otvory elektrického náradia.** Ventilátor motora bude nasávať prach dovnútra náradia a nadmerné hromadenie prachových kovových častíc môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte elektrické náradie v blízkosti horľavých materiálov.** Iskry môžu zapáliť tieto materiály.
- **Nepoužívajte príslušenstvo vyžadujúce kvapalné chladenie.** Používanie vody alebo kvapalných chladiacich prostriedkov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom aj so smrteľnými následkami.

Spätný ráz a súvisiace výstrahy

Spätný ráz je náhla reakcia zaseknutého alebo zachyteného rotujúceho kotúča, brúsneho taniera, kefy alebo iného príslušenstva. Zaseknutie alebo zachytenie spôsobuje rýchle zastavenie rotujúceho príslušenstva, výsledkom čoho je vystrelenie nekontrolovaného elektrického náradia v smere proti pohybu príslušenstva v mieste kontaktu. Napríklad, ak brúsny kotúč sa zachytí alebo zasekne do obrobru, hrana kotúča, ktorá vstupuje do miesta zaseknutia, sa môže vnoriť do povrchu materiálu, následkom čoho kotúč vybehne alebo sa vyhodí. Kotúč môže vyskočiť buď v smere k používateľovi alebo od neho, v závislosti od smeru otáčania v mieste dotyku. Brúsne kotúče sa môžu za týchto podmienok zlomiť.

Spätný ráz je výsledkom nesprávneho používania elektrického náradia a/alebo nesprávneho pracovného postupu alebo podmienok, ktorým sa možno vyhnúť pri aplikácii nižšie uvedených vhodných preventívnych opatrení.

- **Elektrické náradie držte pevne a telo a ruky držte tak, aby dokázali zachytiť spätný ráz. Vždy používajte pomocnú rukoväť, ak sa nachádzate na náradí, aby ste mali pod kontrolou spätný ráz alebo reakčný moment pri spúšťaní.** Používateľ dokáže pri prijatí vhodných preventívnych opatrení zachytiť reakčný moment a spätný ráz.
- **Ruku nikdy neklad'te do blízkosti rotujúceho príslušenstva.** Príslušenstvo môže zasiahnuť vašu ruku v dôsledku spätného rázu.
- **Nestojte v priestore, kam bude smerovať elektrické náradie vplyvom spätného rázu.** Spätný ráz posunie náradie do opačného smeru voči pohybu kotúča v mieste zaseknutia.
- **Pri práci v rohoch, na ostrých hranách atď. pracujte s mimoriadnou opatrnosťou. Zabráňte odskakovaniu a zasekávaniu príslušenstva.** Rohy, ostré hrany alebo voľné konce majú tendenciu zachytiť rotujúce príslušenstvo s následkom straty kontroly alebo spätného rázu.
- **Nepripájajte reťazový pilový kotúč na rezanie dreva alebo zubový pilový kotúč.** Takéto kotúče často spôsobujú spätný ráz a stratu kontroly.

Bezpečnostné výstrahy pre brúsenie a abrazívne rozbrusovanie

- **Používajte len také druhy kotúčov, ktoré sú odporúčané pre vaše elektrické náradie a špecifický chránič navrhnutý pre zvolený kotúč.** Kotúče, pre ktoré nie je navrhnuté elektrické náradie, nemožno vhodne chrániť a nie sú bezpečné.
- **Brúsna plocha kotúčov s vypuklým stredom musí byť umiestnená pod rovinou obruby krytu.** Nesprávne namontovaný kotúč presahujúci rovinu obruby krytu nemôže byť dostatočne chránený.
- **Kryt musí byť bezpečne pripravený k elektrickému náradu a umiestnený tak, aby zaručoval maximálnu bezpečnosť a k používateľovi smerovala najmenšia časť kotúča.** Kryt pomáha chrániť používateľa pred odletujúcimi úlomkami zlomeného kotúča, náhodným dotykom s kotúčom a iskrami, ktoré by mohli zapáliť odev.
- **Kotúče sa môžu používať len na odporúčané účely. Napríklad: nebrúste bočnou stranou brúsneho kotúča.** Rozbrusovacie kotúče sú určené na obvodové brúsenie, bočné sily pôsobiace na tieto kotúče ich môžu zlomiť.
- **Vždy používajte nepoškodené príruby kotúčov, ktoré majú správnu veľkosť a tvar pre zvolený kotúč.** Správne príruby zabezpečujú podopretie kotúča a znižujú riziko poškodenia kotúča. Príruby pre rozbrusovacie kotúče sa môžu líšiť od prírub pre brúsne kotúče.
- **Nepoužívajte opotrebované kotúče z väčšieho elektrického náradia.** Kotúče určené pre väčšie elektrické náradie nie sú vhodné pre vyššie otáčky menšieho náradia a môžu sa roztrhnúť.

Doplňkové bezpečnostné výstrahy týkajúce sa abrazívneho rozbrusovania

- **Dbajte, aby nedošlo k „zaseknutiu“ rozbrusovacieho kotúča a nepôsobte naň nadmerným tlakom. Nepokúšajte sa rezať do príliš veľkej hĺbky.** Nadmerné namá-

hanie kotúča zvyšuje zaťaženie a náchylnosť ku krúteniu alebo ohybu kotúča v reze a možnosť spätného rázu alebo roztrhnutia kotúča.

- **Nestojte v línii rezu ani za rotujúcim kotúčom.** Ak sa kotúč v mieste rezu posúva smerom od vás, prípadný spätný ráz môže vystreliť rotujúci kotúč a elektrické náradie priamo na vás.
- **V prípade zaseknutia kotúča alebo prerušenia rezania z akéhokoľvek dôvodu vypnite elektrické náradie a držte ho až do úplného zastavenia kotúča.** Nikdy sa nepokúšajte vytáhať rozbrusovací kotúč z rezu, pokým sa kotúč pohybuje, pretože by mohlo dôjsť k spätnému rázu. Zistíte príčinu zaseknutia kotúča a prijmite vhodné nápravné opatrenia, aby k nemu nedochádzalo.
- **Nezačínajte rezať s kotúčom v obrobku. Nechajte kotúč dosiahnuť plné otáčky a opatrne ho zaved'te na späť do rezu.** Ak kotúč spustíte v obrobku, môže sa zaseknúť, vyskočiť alebo spôsobiť spätný ráz.
- **Oporné panely alebo iné nadrozmerné obrobky upevnite tak, aby sa minimalizovalo riziko zovretia kotúča alebo spätného rázu.** Veľké obrobky sa zvyknú v dôsledku vlastnej hmotnosti prehýbať. Je nutné podoprieť ich v blízkosti línie rezu a v blízkosti hrán na oboch stranách kotúča.
- **Pri zanorení reze do existujúcich stien alebo iných neprehľadných miest postupujte mimoriadne opatrne.** Zabludujúci sa kotúč môže prerezať plynové alebo vodovodné potrubie, elektrickú inštaláciu alebo naraziť na objekty, ktoré spôsobia spätný ráz.

Bezpečnostné výstrahy pre brúsenie

- **Nepoužívajte nadmerne veľké brúsne papierové kotúče. Pri výbere brúsneho papiera sa riaďte odporúčaniami výrobcu.** Veľký brúsny papier presahujúci brúsny tanier môže spôsobiť trzné rany a zároveň zablokovat, roztrhnúť kotúč alebo vyvolať spätný ráz.

Bezpečnostné výstrahy pre prácu s drôtenými kefami

- **Pamätajte, že z kefy sa uvoľňujú kusy drôtu aj počas normálneho používania. Nepreťažujte drôty pôsobením nadmernej sily na kefu.** Drôtené štetinky môžu ľahko preniknúť tenkým odevom a/alebo kožou.
- **Ak sa pre kefovanie odporúča používať ochranný kryt, zabráňte kontaktu drôteného kotúča alebo kefy s krytom.** Drôtený kotúč alebo kefa môže v dôsledku zaťaženia a odstredivých síl zväčšiť svoj priemer.

Dodatočné bezpečnostné pokyny

Používajte ochranné okuliare.



- **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedením a potrubím alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Prenik-

nutie do vodovodného potrubia spôsobí vecné škody alebo môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

- **Nedotýkajte sa brúsnych a rezacích kotúčov, kým neochladnú.** Kotúče sú pri práci veľmi horúce.
- **Keď sa preruší napájanie elektrickým prúdom, napríklad kvôli výpadku dodávky elektrického prúdu alebo vytiahnutiu sieťovej zástrčky, odblokujte vypínač a dajte ho do pozície pre vypnutie.** Zabráni sa tak nekontrolovanému opätovnému spusteniu.
- **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.

Opis výrobku a výkonu



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

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

Používanie v súlade s určením

Elektrické náradie je určené na rezanie (delenie materiálu), hrubé obrusovanie kovových a kamenných materiálov a ich úpravu kefou, bez použitia vody.

Na rezanie pomocou brúsnych prostriedkov obsahujúcich spojivo treba používať špeciálny ochranný kryt na rezanie.

Pri rezaní do kameňa treba zabezpečiť dostatočné odsávanie prachu.

So schválenými brúsnymi nástrojmi sa môže elektrické náradie používať na brúsenie brúsnym papierom.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane.

Technické údaje

Uhlová brúška		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Vecné číslo		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Menovitý príkon	W	2 200	2 200	2 400
Výkon	W	1 500	1 500	1 600
Menovité otáčky	ot/min	8 500	6 600	8 500
Max. priemer brúsneho kotúča	mm	180	230	180
Závit brúsneho vretena		M 14	M 14	M 14
Max. dĺžka závitú brúsneho vretena	mm	25	25	25
Obmedzenie rozbehového prúdu		●	●	●
Ochrana pred opätovným spustením		●	●	●
Vypnutie pri spätnom ráze		●	●	●
Otočná hlavná rukoväť		-	-	●
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014				

- (1) Aretačné tlačidlo vretena
- (2) Tlmenie vibrácií
- (3) Vypínač
- (4) Prídavná rukoväť (izolovaná úchopová plocha)
- (5) Kolikový kľúč pre upínaciu maticu^{a)}
- (6) Ochranný kryt na brúsenie
- (7) Kódovací výstupok
- (8) Upevňovacia páčka pre ochranný kryt
- (9) Skrutka na nastavenie ochranného krytu
- (10) Upínacia príruha s O-krúžkom
- (11) Brúsny kotúč^{a)}
- (12) Miskovitý kotúč zo spekaného karbidu^{a)}
- (13) Upínacia matica
- (14) Rýchloupínacia matica **SDS-clie**^{a)}
- (15) Ochranný kryt na rezanie
- (16) Rezací kotúč^{a)}
- (17) Rukoväť (izolovaná úchopová plocha)
- (18) Brúsne vreteno
- (19) Diamantový rezací kotúč^{a)}
- (20) Odsávací kryt na rezanie s vodičmi saňami^{a)}
- (21) Ochrana rúk^{a)}
- (22) Dištančné podložky^{a)}
- (23) Gumený brúsny tanier^{a)}
- (24) Brúsny list^{a)}
- (25) Okružla matica^{a)}
- (26) Miskovitá kefa^{a)}

a) **Vyobrazené alebo opísané príslušenstvo nepatrí do štandardného rozsahu dodávky. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom sortimente príslušenstva.**

Uhlová brúska		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
- S prídavnou rukoväťou tlmiacou vibrácie	kg	5,3	5,4	5,4
- So štandardnou prídavnou rukoväťou	kg	5,2	5,3	5,3
Trieda ochrany		□/II	□/II	□/II

Uhlová brúska		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Vecné číslo		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Menovitý príkon	W	2 400	2 600	2 600
Výkon	W	1 600	1 650	1 650
Menovité otáčky	ot/min	6 600	8 500	6 600
Max. priemer brúsneho kotúča	mm	230	180	230
Závit brúsneho vretena		M 14	M 14	M 14
Max. dĺžka závitú brúsneho vretena	mm	25	25	25
Obmedzenie rozbehového prúdu		●	●	●
Ochrana pred opätovným spustením		●	●	●
Vypnutie pri spätnom ráze		●	●	●
Otočná hlavná rukoväť		●	●	●
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014				
- S prídavnou rukoväťou tlmiacou vibrácie	kg	5,5	5,5	5,6
- So štandardnou prídavnou rukoväťou	kg	5,4	5,4	5,5
Trieda ochrany		□/II	□/II	□/II

Údaje platia pre menovité napätie [U] 230 V. Pri odlišných napätiach a vo vyhotoveniach špecifických pre jednotlivé krajiny sa môžu tieto údaje líšiť.

Len pre elektrické náradie bez obmedzenia rozbehového prúdu: zapínacie procesy vytvárajú krátkodobé poklesy napätia. Pri nevhodných podmienkach v sieti môže nastať ovplyvnenie iných zariadení. Pri sieťových impedanciách menej ako 0,25 ohmu sa neočakávajú žiadne rušenia alebo poruchy.

Informácia o hlučnosti/vibráciách

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Hodnoty emisií hľuku zistené podľa **EN 60745-2-3**.

Úroveň hľuku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je typicky

Hladina akustického tlaku	dB(A)	92	92	92
Hladina akustického výkonu	dB(A)	103	103	103
Neistota K	dB	3	3	3

Noste prostriedky na ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN 60745-2-3**:

Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brúsenie brúsnym listom:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Hodnoty emisií hluku zistené podľa **EN 60745-2-3**.

Úroveň hluku elektrického náradia pri použití váhového filtra A je typicky

Hladina akustického tlaku	dB(A)	92	90	90
Hladina akustického výkonu	dB(A)	103	101	101
Neistota K	dB	3	3	3

Noste prostriedky na ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a neistota K zistená podľa **EN 60745-2-3**:

Brúsenie povrchov (hrubé obrusovanie):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brúsenie brúsnyh listom:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Úroveň vibrácií uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa normovaného meracieho postupu a môže sa použiť na vzájomné porovnávanie elektrického náradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

Uvedená úroveň vibrácií reprezentuje hlavné spôsoby použitia elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie použije na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi alebo sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa úroveň vibrácií od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej zmeny.

Na presný odhad zaťaženia vibráciami by sa mali zohľadniť aj doby, počas ktorých je náradie vypnuté alebo síce spustené, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne znížiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na ochranu obsluhujúcej osoby pred pôsobením vibrácií určite ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako napríklad: údržba elektrického náradia a vkladacích nástrojov, udržiavanie správnej teploty rúk, organizácia pracovných procesov.

Montáž

Montáž ochranného zariadenia

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

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

Ochranný kryt na brúsenie

Otvorte upínaciu páčku (8). Zasúvajte ochranný kryt (6) kódovacím výstupkom (7) do kódovacej drážky na stopke vre-

tena, kým okraj ochranného krytu nedolieha na prírubu elektrického náradia a ochranný kryt (6) otočte do požadovanej polohy. Zatvorte upínaciu páčku (8).

- **Ochranný kryt (6) nastavte tak, aby sa zabránilo odlietavaniu iskier do smeru obsluhujúcej osoby.**

Upínaciu silu uzáveru ochranného krytu (6) môžete zmeniť povolením alebo utiahnutím nastavovacej skrutky (9). Dávajte pozor na to, aby bol ochranný kryt (6) pevne utiahnutý a pravidelne ho kontrolujte.

Upozornenie: Kódovacie výstupky na ochrannom kryte (6) zaistujú, že sa na elektrické náradie dá namontovať len vhodný ochranný kryt.

Ochranný kryt na rezanie

- **Pri rezaní s brúsnyhmi prostriedkami so spojivom používajte vždy ochranný kryt na rezanie (15).**
- **Pri rezaní do kameňa sa postarajte o dostatočné odsávanie prachu.**

Ochranný kryt na rezanie (15) sa montuje tak ako ochranný kryt na brúsenie (6).

Odsávací kryt na rezanie s vodiacími sánkami

Odsávací kryt na rezanie s vodiacími sánkami (20) sa montuje tak ako ochranný kryt na brúsenie (6).

Prídavná rukoväť

- **Svoje elektrické náradie používajte iba s prídavnou rukoväťou (4).**
- **Prestaňte používať ručné elektrické náradie aj v takom prípade, keď je poškodená prídavná rukoväť. Na prídavnej rukoväti nerobte v žiadnom prípade nejaké zmeny.**

Naskrutkujte prídavnú rukoväť (4) v závislosti od spôsobu práce na pravú alebo ľavú stranu na hlave prevodovky.

Tlmenie vibrácií

Zabudované tlmenie vibrácií znižuje vznikajúce vibrácie.

- Elektrické náradie prestaňte používať, keď je poškodený tlmiaci prvok.

Ochrana rúk

- Na práce s gumeným brúsnym tanierom (23) alebo s miskovitou kefou/kotúčovou kefou/vejárovitým brúsnym kotúčom vždy namontujte ochranu rúk (21).

Ochranu rúk (21) upevnite s prídavnou rukoväťou (4).

Montáž brúsnych nástrojov

- Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.
- Nedotýkajte sa brúsnych a rezacích kotúčov, kým neochladnú. Kotúče sú pri práci veľmi horúce.

Vyčistite brúsne vreteno (18) a všetky diely, ktoré treba namontovať.

Na upnutie a uvoľnenie brúsnych nástrojov stlačte aretačné tlačidlo vretena (1), aby sa brúsne vreteno zaaretovalo.

- Aretačné tlačidlo vretena aktivujte len pri stojacom brúsnom vretene. Inak sa môže elektrické náradie poškodiť.

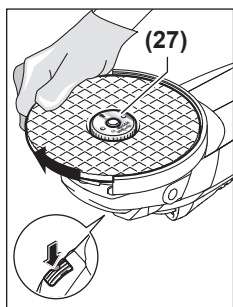
Rýchlopínacia matica SDS-*clie*

Na jednoduchú výmenu brúsneho nástroja bez použitia ďalších nástrojov môžete namiesto upínacej matice (13) použiť rýchlopínaciu maticu (14).

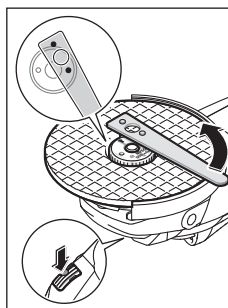
- Rýchlopínacia matica (14) sa smie používať len pre brúsne alebo rezacie kotúče.

Používajte iba bezchybnú, nepoškodenú rýchlopínaciu maticu (14).

Pri naskrutkovaní dávajte pozor na to, aby strana s popisom rýchlopínacej matice (14) nesmerovala k brúsnemu kotúču; šípka musí smerovať na indexovú značku (27).



Na zaaretovanie brúsneho vretena stlačte aretačné tlačidlo vretena (1). Na dotiahnutie rýchlopínacej matice otáčajte silou brúsny kotúč v smere chodu hodinových ručičiek.



Riadne upevnenú, nepoškodenú rýchlopínaciu maticu môžete povoliť rukou, otáčaním ryhovaného krúžka oproti smeru chodu hodinových ručičiek. **Zaseknutú rýchlopínaciu maticu nikdy nepovoľujte kliešťami, ale použite kolíkový kľúč.** Nasadte kolíkový kľúč tak, ako je to zobrazené na obrázku.

Brúsny/rezací kotúč

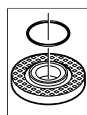
Dodržiavajte rozmery brúsnych nástrojov. Priemer otvoru musí byť vhodný pre upínaciu prírubu. Nepoužívajte žiadne adaptéry alebo redukčné prvky.

Pri použití diamantových rezacích kotúčov dbajte na to, aby sa šípka pre smer otáčania na diamantovom rezacom kotúči a smer otáčania elektrického náradia (pozrite si šípku pre smer otáčania na hlave prevodovky) zhodovali.

Poradie montáže možno vidieť na grafickej strane.

Na upevnenie brúsneho/rezacieho kotúča naskrutkujte upínaciu maticu (13) a dotiahnite ju kolíkovým kľúčom (pozri „Rýchlopínacia matica **SDS-*clie***“, Stránka 165).

- Po ukončení montáže brúsneho nástroja, pred zapnutím ešte skontrolujte, či je brúsny nástroj správne namontovaný a či sa dá voľne otáčať. Uistite sa, že sa brúsny nástroj nedotýka ochranného krytu ani iných častí.



V upínacej prírubе (10) je okolo vystredovacieho prstenca vložená plastová časť (O-krúžok). **Ak O-krúžok chýba alebo ak je poškodený**, musí sa upínacia prírubа (10) pred ďalším používaním bezpodmienečne vymeniť.

Vejárovitý brúsny kotúč

- Na prácu s vejárovitým brúsnym kotúčom vždy namontujte ochranu rúk (21).

Gumený brúsny tanier

- Na prácu s gumeným brúsnym tanierom (23) vždy namontujte ochranu rúk (21).

Poradie montáže je viditeľné na grafickej strane.

Pred montážou gumeného brúsneho taniera (23) nasadte 2 dištančné podložky (22) na brúsne vreteno (18).

Naskrutkujte okrúhlu maticu (25) a upnite ju pomocou kolíkového kľúča.

Miskovitá kefa/kotúčová kefa

- Na prácu s miskovitou alebo kotúčovou kefou vždy používajte ochranu rúk (21).

Poradie montáže je viditeľné na grafickej strane.

Miskovitá kefa/kotúčová kefa sa musí dať naskrutkovať na brúsne vreteno natoľko, aby pevne doliehala na prírubu brúsneho vretena, na konci závitú brúsneho vretena. Dotiahnite miskovitú/kotúčovú kefu vidlicovým kľúčom.

Schválené brúsne nástroje

Môžete používať všetky brúsne nástroje vymenované v tomto návode na používanie.

Prípustné otáčky [ot/min] alebo obvodová rýchlosť [m/s] používaných brúsnych nástrojov musia zodpovedať minimálne údajom v nasledujúcej tabuľke.

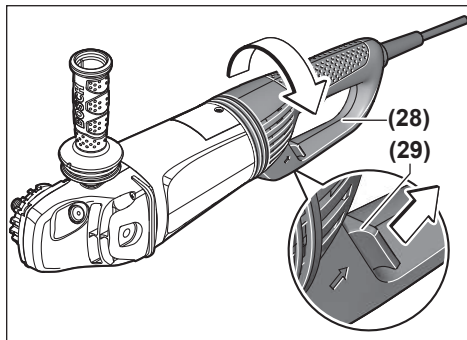
Preto venujte pozornosť prípustným **otáčkam alebo obvodovej rýchlosti** na etikete brúsneho nástroja.

	Max. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[ot/min]	[m/s]
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 600	80
	180	–	–	8 500	80
	230	–	–	6 600	80
	100	30	M 14	8 500	45

Otáčanie hlavnej rukoväti

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

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



Hlavnú rukoväť (28) možno otočiť k telesu motora vždy o 90° doľava alebo doprava. Takýmto spôsobom možno dať pri špeciálnych prípadoch použitia vypínač do najvhodnejšej polohy z hľadiska manipulácie, napríklad pri rezacích prácach s odsávacím krytom s vodiacími saňami (20) alebo pre ľavákov.

Potiahnite aretáciu rukoväti (29) v smere šípky a súčasne otočte hlavnú rukoväť (28) do požadovanej polohy tak, aby zaskočila.

Odsávanie prachu a triesok

Prach z niektorých materiálov, napr. z náterov obsahujúcich olovo, z niektorých druhov dreva, minerálov a kovu môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s takýmto prachom alebo jeho vdychovanie môže vyvolávať alergické reakcie a/alebo ochore-

nia dýchacích ciest používateľa alebo osôb, ktoré sa nachádzajú v blízkosti.

Určité druhy prachu, ako napríklad prach z dubového alebo z bukového dreva, sa považujú za rakovinotvorné, predovšetkým v spojení s prídavnými látkami, ktoré sa používajú na ošetrovanie dreva (chróman, prostriedky na ochranu dreva). Materiál, ktorý obsahuje azbest, smú opracovávať len odborníci.

- Používajte podľa možnosti také odsávanie prachu, ktoré je pre daný materiál vhodné.
- Postarajte sa o dobré vetranie svojho pracoviska.
- Odporúčame používať masku na ochranu dýchacích ciest s filtrom triedy P2.

Dodržiavajte aj predpisy vašej krajiny týkajúce sa obrábacích materiálov.

► **Zabráňte usadzovaniu a hromadeniu prachu na pracovisku.** Prach sa môže ľahko zapáliť.

Prevádzka

Uvedenie do prevádzky

► **Dodržte napätie siete! Napätie zdroja elektrického prúdu sa musí zhodovať s údajmi na typovom štítku elektrického náradia. Elektrické náradie označené pre napätie 230 V sa môže prevádzkovať aj s napätím 220 V.**

Pri prevádzkovaní elektrického náradia na mobilných zdrojoch elektrického prúdu (generátoroch), ktoré nedisponujú dostatočnými výkonovými rezervami alebo nedisponujú žiadnym vhodným regulovaním napätia so zosilnením rozbehového prúdu, môže dôjsť k ovplyvneniu výkonu alebo k netypickému správaniu pri zapínaní.

Prosím, venujte pozornosť vhodnosti vami použitého zdroja elektrického prúdu, najmä čo sa týka sieťového napätia a frekvencie.

Zapínanie/vypínanie

Na **uvedenie elektrického náradia do prevádzky** posuňte vypínač (3) dopredu a následne ho stlačte.

Na **zaaretovanie** stlačeného vypínača (3) posuňte vypínač (3) ďalej dopredu.

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

Vyhotovenie vypínača bez aretácie (špecifické pre niektoré krajiny):

Na **uvedenie elektrického náradia do prevádzky** posuňte vypínač (3) dopredu a následne ho stlačte.

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

► **Brúsne nástroje pred použitím skontrolujte. Brúsny nástroj musí byť bezchybne namontovaný a musí sa dať voľne otáčať. Vykonajte skúšobný chod aspoň počas 1 minúty bez zaťaženia. Nepoužívajte žiadne poškodené, zdeformované alebo vibrujúce brúsne nástroje. Poškodené brúsne nástroje môžu prasknúť a spôsobíť zranenia.**

Obmedzenie rozbehového prúdu

Elektronické obmedzenie rozbehového prúdu obmedzuje výkon pri zapnutí elektrického náradia a umožňuje jeho prevádzku pri istení s hodnotou 16 A.

Upozornenie: Ak sa elektrické náradie ihneď po zapnutí rozbehne s plnými otáčkami, došlo k výpadku obmedzenia rozbehového prúdu a ochrany pred opätovným spustením. Elektrické náradie je nutné bezodkladne zaslať zákazníkemu servisu, adresu si pozrite v odseku „Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia“.

Vypnutie pri spätnom ráze



Pri náhlom ráze elektrického náradia, napr. za blokovani v reze, sa prívod prúdu k motoru elektricky preruší.

Na **opätovné uvedenie do prevádzky** dajte vypínač (3) do vypnutej pozície a znovu zapnite elektrické náradie.

Ochrana pred opätovným spustením

Ochrana pred opätovným spustením zabráňuje nekontrolovanému spusteniu elektrického náradia po prerušení dodávky elektrického prúdu.

Na **opätovné uvedenie do prevádzky** dajte vypínač (3) do vypnutej pozície a znovu zapnite elektrické náradie.

Pracovné pokyny

- **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- **Pozor pri vytváraní drážok do nosných stien, pozrite si odsek „Upozornenia týkajúce sa statiky“.**
- **Obrobok upnite, pokiaľ bezpečne neleží pôsobením vlastnej hmotnosti.**
- **Elektrické náradie nezaťažujte tak intenzívne, že dôjde k jeho zastaveniu.**
- **Po veľkom zaťažení nechajte elektrické náradie ešte niekoľko minút spustené pri voľnobežnom chode, aby sa vkladací nástroj ochladil.**
- **Nepoužívajte toto elektrické náradie so stojanom na rozbrusovanie.**
- **Nedotýkajte sa brúsnych a rezacích kotúčov, kým neochladnú.** Kotúče sú pri práci veľmi horúce.

Upozornenie: Pri nepoužívaní vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky. Elektrické náradie má pri zasunutej sieťovej zástrčke a dostupnom sieťovom napätí nízku spotrebu elektrickej energie aj vo vypnutom stave.

Obrusovanie nahrubo

- **Nikdy nepoužívajte na obrusovanie nahrubo rezacie kotúče.**

Uhľom priloženia 30° až 40° získate pri obrusovaní nahrubo ten najlepší výsledok pri práci. Elektrickým náradím pohybujte sem a tam, s aplikovaním mierneho tlaku. Obrobok sa tak príliš nezohreje, nesfarbí sa a nevzniknú ryhy.

Vejárovitý brúsny kotúč

S vejárovitým brúsnym kotúčom (príslušenstvo) môžete opracovávať aj zvlnené povrchy a profily. Vejárovité brúsne

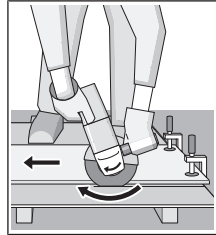
kotúče majú podstatne dlhšiu životnosť, nižšiu úroveň hluku a nižšie teploty pri brúsení ako bežné brúsne kotúče.

Rezanie kovu

- **Pri rezaní s brúsnymi prostriedkami so spojivom používajte vždy ochranný kryt na rezanie (15).**

Pri rozbrusovaní pracujte s miernym posúvaním, ktoré je prispôbené obrábanému materiálu. Nevytvárajte žiadny tlak na rezací kotúč, nepriecíte ho a nevykonávajú ani oscilačný pohyb.

Dobiehajúce rezacie kotúče nebrzdíte bočným protitlakom.



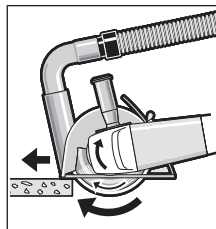
Elektrické náradie musí byť vždy vedené protibežne. Inak hrozí nebezpečenstvo, že bude **nekontrolovane** vytlačené z rezu. Pri rezaní profilov a štvorhranných rúr je najlepšie priloženie na najmenšom priereze.

Rezanie kameňa

- **Pri rezaní do kameňa sa postarajte o dostatočné odsávanie prachu.**
- **Používajte masku na ochranu proti prachu.**
- **Elektrické náradie sa smie používať iba na rezanie/brúsenie nasucho.**

Na rezanie kameňa je najlepšie používať diamantový rezací kotúč.

Pri použití odsávacieho krytu na rezanie s vodiacimi sánkami (20) musí byť vysávač schválený na vysávanie prachu z kameňa. Firma Bosch ponúka vhodné vysávače.



Zapnite elektrické náradie a priložte ho prednou časťou vodiacich sánok na obrobok. Posúvajte elektrické náradie s miernym posúvaním, prispôbeným opracovávanému materiálu. Pri rezaní mimoriadne tvrdých materiálov, napríklad betónu s veľkým obsa-

hom kameňov, sa môže diamantový rezací kotúč prehriať a tým poškodiť. Veniec iskier, ktorý sa vytvára na obvode diamantového rezacieho kotúča, na to výrazne upozorňuje. V takomto prípade rezanie prerušte a nechajte diamantový rezací kotúč krátky čas bežať pri voľnobežnom chode, pri najvyšších otáčkach, aby sa ochladil.

Badateľne pomalší postup pri práci a veniec iskier na obvode kotúča, sú príznakom zatupeného diamantového rezacieho kotúča. Ten sa dá opäť nabrúsiť krátkymi reznými do abrazívneho materiálu, napríklad do vápencového pieskovca.

Upozornenia týkajúce sa statiky

Drážky v nosných stenách podliehajú norme DIN 1053, časť 1 alebo ustanoveniam špecifickým pre jednotlivé krajiny. Tieto predpisy treba bezpodmienečne dodržať. Pred začatím

práce si privolajte na pomoc zodpovedného statika, architekta alebo príslušné vedenie stavby.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Pred všetkými prácami na elektrickom náradí vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.**
- **Elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať dobre a bezpečne.**
- **Pri extrémnych podmienkach používania vždy podľa možnosti použite odsávacie zariadenie. Vetracie štrbiny často vyfukujú a predradíte prúdový chránič (PRCD).** Pri obrábaní kovov sa môže vo vnútri elektrického náradia usádzať vodivý prach. To môže mať negatívny vplyv na ochrannú izoláciu elektrického náradia.

Príslušenstvo skladujte a ošetrujte starostlivo.

Ak je potrebná výmena pripájacieho vedenia, musí ju vykonať **Bosch** alebo niektoré autorizované stredisko služieb zákazníkom pre elektrické náradie **Bosch**, aby sa zabránilo ohrozeniam bezpečnosti.

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných dielov. Rozkladové výkresy a informácie o náhradných dieloch nájdete tiež na: **www.bosch-pt.com**

V prípade otázok týkajúcich sa našich výrobkov a príslušenstva Vám ochotne pomôže poradenský tím Bosch.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovensko

Na **www.bosch-pt.sk** si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.

Tel.: +421 2 48 703 800

Fax: +421 2 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch-pt.sk

Ďalšie adresy servisov nájdete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidácia

Elektrické náradie, príslušenstvo a obaly treba odovzdať na ekologickú recykláciu.



Nevyhadzujte elektrické náradie do bežného odpadu z domácnosti!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a podľa jej transpozície

do národného práva sa musí už nepoužiteľné elektrické náradie zbierať separovane a odovzdať na ekologickú recykláciu.

Magyar

Biztonsági tájékoztató

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

FIGYELMEZTETÉS

Olvassa el valamennyi biztonsági előírást és valamennyi utasítást.

A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott "elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábelrel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

A munkaterület biztonsága

- **Tartsa tisztán és jól megvilágítva a munkaterületet.** A zsúfolt vagy sötét területeken gyakrabban következnek be balesetek.
- **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy por van.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Tartsa távol a gyerekeket és a nézelődőket, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékek esetében ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- **Kerülje el a földelt felületekkel való érintkezést, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste földelve van.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvességtől.** Ha víz jut be egy elektromos kéziszerszámba, az megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra.** Sohase vigye vagy húzza az elektromos kéziszerszámot a kábelnél fogva, valamint sose húzza ki a csatlakozót a kábelnél fogva a dugaszoló aljzataból. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles sarkoktól és élektől, valamint mozgó gépalkatrészekről. A megron-

gálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

- ▶ **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabadban dolgozik, csak kültéri hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett kábel használatát csökkenti az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon hibaáram-védőkapcsolót.** A hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyes biztonság

- ▶ **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és megfontoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja a berendezést ha fáradt vagy kábítószert, alkohol, esetleg gyógyszer hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Viseljen védőfelszerelést. Viseljen mindig védőszemüveget.** A védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használatának 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 beköti az áramforrást és/vagy az akkumulátort, valamint mielőtt felemelné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, az baleset vezethet.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarulcs sérüléseket okozhat.
- ▶ **Ne becsülje túl önmagát. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- ▶ **Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal rántják.
- ▶ **Ha az elektromos kéziszerszámmal 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 berendezés használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatásait.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- ▶ **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott tel-

jesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

- ▶ **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Minden olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem ki-csatlakoztatni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- ▶ **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ezek az elővigyázatossági intézkedések meggátolják a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyermekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, illetve nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem megfelelő karbantartására lehet visszavezetni.
- ▶ **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező, gondosan ápolott vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és könnyebben lehet őket vezetni és irányítani.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, szerszámbiteket stb. csak ezen kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkakörülményeket valamint a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzeteket eredményezhet.

Szerviz

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások sarokcsiszolókhöz

Biztonsági előírások csiszolóshoz, csiszolópapírral végzett csiszoláshoz, drótkéfével végzett munkákhoz vagy csiszolószállal végzett vágási munkákhoz

- ▶ **Ez az elektromos kéziszerszám csiszológépként, csiszolópapíros csiszológépként, drótkéféként vagy daraboló szerszámként való használatra van előírányozva. Olvassa el valamennyi biztonsági tájékoztatót, előírást, illusztrációt és adatot, amelyet az elektromos kéziszerszámmal együtt megkapott.** Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramüté-

sekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

- ▶ **Ezzel az elektromos kéziszerszámmal polírozási műveletek végrehajtását nem javasoljuk.** Az elektromos kéziszerszám rendeltetésétől eltérő célokra való használata veszélyes és személyi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket a gyártó ehhez az elektromos kéziszerszámmal nem irányzott elő és nem javasolt.** Az a tény, hogy a tartozékot rögzíteni tudja az elektromos kéziszerszámmal, nem garantálja annak biztonságos alkalmazását.
- ▶ **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább akkorának kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon megadott legnagyobb fordulatszám.** A megengedettnél gyorsabban forgó betétszerszámok szét-törhetnek és kirepülhetnek.
- ▶ **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az Ön elektromos kéziszerszáma megadott méreteinek.** A hibásan méretezett betétszerszámokat nem lehet megfelelően lefedni vagy irányítani.
- ▶ **A menetes betéttel ellátott betét szerszámok menetének meg kell felelnie az orsó menetének. A karima segítségével befogásra kerülő betét szerszámok esetén a betétszerszám furatátmérőjének pontosan meg kell felelnie a karima befogási átmérőjének.** Az olyan tartozékok, amelyek nem kerülnek pontosan rögzítésre az elektromos kéziszerszámmal, egyenletlenül forognak, erősen berezegenek és a készülék feletti uralom megszűnéséhez vezethetnek.
- ▶ **Ne használjon megrongálódott tartozékokat. Vizsgálja meg minden egyes használat előtt a tartozékokat, pl. a csiszolókorongokat: ellenőrizze, nem pattogzott-e le és nem repedt-e meg a csiszolókorong, nincs-e eltörve, megpedve, vagy nagy mértékben elhasználódva a csiszoló tányér, nincsenek-e a drótkéfében kilazult, vagy eltört drótok. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a tartozék leesik, vizsgálja felül, nem rongálódott-e meg, vagy használjon egy hibátlan betét szerszámot. Miután ellenőrizte, majd behelyezte a készülékbe a tartozékot, Ön és a környezetében lévő személyek is tartózkodjanak a forgó betétszerszám síkján kívül és járassa egy percig az elektromos kéziszerszámot a legnagyobb üresjáratú fordulatszámmal. A megrongálódott tartozékok ezalatt a próbaidő alatt általában már széttörnek.**
- ▶ **Viseljen védőfelszerelést. Használjon az alkalmazásnak megfelelő teljes védőárlapot, szemvédőt vagy védőszemüveget. Viseljen a helyzethez szükséges, megfelelő porvédő árlapot, zajtompító fülvédőt, védő kesztyűt és műhelykötényt, amely védelmet nyújt a csiszolószerszám- és anyagreszecskékkel szemben.** A védőszemüvegnek garantálnia kell a különböző műveletek során kirepülő idegen anyagok szembejutásának megakadályozását. A por- vagy védőárlapnak alkalmasnak kell lennie a használat során keletkező por és egyéb részecskék kiszűrésére. Ha túlzottan hosszú ideig van kitéve az erős zajhatásnak, elvesztheti a hallását.

- ▶ **Ügyeljen arra, hogy minden más személy biztonságos távolságban maradjon az Ön munkaterületétől. Minden munkaterületre belépő személynek védőfelszerelést kell viselnie.** A munkadarab letört részei vagy a szét-tört betétszerszámok kirepülhetnek és a közvetlen munkaterületen kívül is személyi sérülést okozhatnak.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt markolatfelületeknél fogja, főleg ha olyan műveletet hajt végre, melynek során a vágó tartozék rejtett vezetékhez vagy az elektromos kéziszerszám saját tápvezetékéhez érhet.** Ha a vágó tartozék egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fedetlen fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.
- ▶ **Tartsa távol a hálózati csatlakozó kábelt a forgó betétszerszámtól.** Ha elveszíti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett, az átvághatja, vagy bekaphatja a hálózati csatlakozó kábelt és az Ön keze vagy karja is a forgó betét szerszámmal érhet.
- ▶ **Sohase tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen leállna.** A forgásban lévő betét szerszám megérintheti a felületet, és Ön ennek következtében könnyen elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- ▶ **Ne járassa az elektromos kéziszerszámot, miközben azt a kezében tartja.** A forgó betét szerszám egy véletlen érintkezés során bekaphatja a ruháját és a betét szerszám befúródhat a testébe.
- ▶ **Tisztítsa rendszeresen az elektromos kéziszerszáma szellőzőnyílásait.** A motor ventilátora beszívja a port a házba, és nagyobb mennyiségű fémport felhalmozódása elektromos kislüléshez / áramütéshez vezethet.
- ▶ **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** A szikrák ezeket az anyagokat meggyújthatják.
- ▶ **Ne használjon olyan betétszerszámokat, amelyek alkalmazásához folyékony hűtőanyagra van szükség.** Víz és egyéb folyékony hűtőanyagok alkalmazása halálos áramütéshez vezethet.

Visszarúgás és az ezzel kapcsolatos figyelmeztetések

A visszarúgás a beszorult vagy elakadt forgó szerszámbetét (például csiszolókorong, csiszoló tányér, drótkéfe vagy egyéb más tartozék) hirtelen reakciója. A beékelődés vagy beszorulás a forgó alkatrész hirtelen leállításához vezet, amely az iránythatatlanná vált elektromos kéziszerszámot az elakadás időpontjában fennálló forgási iránnyal szembeni irányba felgyorsítja.

Ha például egy csiszolókorong beékelődik, vagy elakad a megmunkálásra kerülő munkadarabban, a csiszolókorongnak a munkadarabba merülő éle leáll és így a csiszolókorong kiugorhat vagy visszarúghat. A csiszolókorong a kezelő személy irányába vagy attól ellentétes irányba ugrik, attól függően, hogy a korong milyen irányba forgott a beszoruláskor. A csiszolókorongok ilyen feltételek mellett el is törhetnek.

A visszarúgás az elektromos kéziszerszám hibás vagy helytelen használatának következménye, amely az alábbiakban le-

írásra kerülő megfelelő biztonsági intézkedések betartásával elkerülhető.

- ▶ **Tartsa szorosan az elektromos kéziszerszámot, és vegyen fel olyan stabil helyzetet, amelyben ellen tud állni a visszarúgási erőnek.** Mindig használja a pótfogantyút, ha van, hogy a lehető legjobban tudjon uralkodni a visszarúgási erő felett, illetve indításkor a reakciós nyomaték felett. A kezelő személy megfelelő övintézkedések megtételével uralkodni tud a visszarúgás és reakcióerő felett.
- ▶ **Sohase vigye a kezét a forgó tartozék közelébe.** A tartozék visszarúgás esetén a kezéhez érhet.
- ▶ **Olyan pozíciót vegyen fel és helyezkedjen a szerszám használata közben, hogy ha esetleg a visszarúgna, Ön ne sérüljön.** A visszarúgás az elektromos kéziszerszámot a csiszolókorong leblokkolási pontban fennálló forgásiirányával ellentétes irányba hajtja.
- ▶ **A sarkok és élek közelében különösen óvatosan dolgozzon.** Akadályozza meg, hogy a tartozék lepattanjon a munkadarabról, vagy beékelődjön a munkadarabba. A forgó tartozék a sarkoknál, éleknél és lepattanás esetén könnyen beékelődik. Ez a készülék feletti uralom elvesztéséhez, vagy visszarúgáshoz vezet.
- ▶ **Sose szereljen fel az elektromos kéziszerszámmra fafűrészlapot, vagy fogazott fűrészlapot.** Az ilyen szerszámbetétek gyakran visszarúgáshoz vezetnek, illetve az uralom elvesztéséhez az elektromos kéziszerszám felett.

Biztonsági előírások a csiszoláshoz és a csiszolással végzett vágási műveletekhez

- ▶ **Csak az Ön elektromos kéziszerszámához javasolt csiszolókorong típusokat és a kiválasztott koronghoz kialakított védőburát használja.** Az olyan korongok, amelyekre az elektromos kéziszerszám nincs méretezve, nem lehet megfelelően lefedni, ne használja, mivel nem biztonságosak.
- ▶ **A besüllyesztett középpontú csiszolókorong csiszoló felületének a védőbúra ajkai által meghatározott sík alatt kell lennie.** Egy helytelenül felszerelt korongot, amely kiáll a védőbúra ajka alól, nem lehet megfelelően lefedni.
- ▶ **A védőburának biztonságosan hozzá kell lennie erősítve az elektromos kéziszerszámhoz és a maximális biztonságot nyújtó megfelelő helyzetben kell lennie, hogy a korongnak csak a lehető legkisebb része maradjon fedetlenül a kezelő felé.** A védőbúra segít megvédeni a kezelőt a korong kirepülő részeitől, a kerék akaratlan megérintésétől és a szikráktól, amelyek meggyújtják a ruháját.
- ▶ **A korongokat csak a javasolt alkalmazási módoknak megfelelően használja.** Példa: Sohase csiszoljon egy hasítókorong oldalsó felületével. A hasítókorongok úgy vannak méretezve, hogy az anyagot a korong élével munkálják meg; ellenkező esetben a csiszolótestekre ható oldalirányú erő a korong töréséhez vezethet.
- ▶ **Mindig csak sértetlen és az alkalmazásra kerülő korongnak megfelelő méretű és alakú karimákat használjon.**

A megfelelő karimák megtámasztják a korongot és csökkentik a korongtörés lehetőségét. A hasítókorongokhoz szükséges karimák eltérhetnek a csiszolókorongokhoz használt karimáktól.

- ▶ **Ne használjon olyan elkopott korongokat, amelyek nagyobb elektromos kéziszerszámon való alkalmazásra vannak méretezve.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz előírányzott korongok a kisebb elektromos kéziszerszám magasabb forgási sebességéhez nem használhatóak mert széttörhetnek.

Kiegészítő biztonsági előírások a csiszolással végzett vágási műveletekhez

- ▶ **Ne "ékelje" be a hasítókorongot és ne gyakoroljon rá túl nagy nyomást. Ne próbáljon meg túlságosan mélyet vágni.** A korong túlzott terhelése megnöveli az igénybevételt, a korong a vágásban könnyebben oldalra fordul és beékelődik, ennek következtében megnövekszik a visszarúgás és a korongtörés valószínűsége.
- ▶ **Kerülje el a testével a forgó korong síkját és a korong mögötti tartományt.** Ha a hasítókorong a munkadarabban Öntől eltávolodva mozog, akkor az elektromos kéziszerszám a forgó koronggal visszarúgás esetén közvetlenül Ön felé pattanhat.
- ▶ **Ha a korong szorul, vagy ha Ön bármely okból megszakítja a munkát, kapcsolja ki a készüléket és tartsa azt mozdulatlanul, amíg a korong teljesen leáll.** Sose próbálja meg kihúzni a még forgásban lévő hasítókorongot a vágásból, mert ez visszarúgáshoz vezethet. Mérje fel és szüntesse meg a beékelődés vagy a leblokkolás okát.
- ▶ **Ne indítsa újra a műveletet, ha a korong még benne van a munkadarabban.** Várja meg, amíg a korong ismét eléri a teljes sebességét és óvatosan vezesse be a munkadarabba, a vágási vonalba. Ha az elektromos kéziszerszámot úgy indítja újra, hogy a korong benne van a munkadarabban, akkor a korong beékelődhet, elmozdulhat, vagy a gép visszarúghat.
- ▶ **A kerék beékelődésének és a visszarúgásnak a megelőzésére a lemezeket és a nagyobb méretű munkadarabokat támassza alá.** A nagyobb munkadarabok a saját súlyuk alatt meghajolhatnak. A munkadarabot mind a vágási vonal közelében, mind a munkadarab szélénél a korong mindkét oldalán alá kell támasztani.
- ▶ **Ha falban, vagy más be nem látható területen hoz létre "táska alakú beszűrést", járjon el különös óvatossággal.** Az anyagba behatoló hasítókorong gáz- vagy vízvezetékbe, elektromos vezetékekbe vagy más tárgyakba ütközhet, amelyek visszarúgást okozhatnak.

Biztonsági előírások a csiszolópapírral történő csiszoláshoz

- ▶ **Ne használjon túlságosan nagy méretű csiszolópapírt.** A csiszolópapír kiválasztásakor tartsa be a gyártó javaslatait. A csiszolóanyag túl nagy csiszolólapok szerelési sérülést okozhatnak, valamint a csiszolólapok megrepedését, szakadását okozhatják, esetlegesen visszarúgáshoz vezethetnek.

Biztonsági előírások a drótkéfével végzett munkákhoz

- ▶ **Vegye figyelembe, hogy a drótkéféből a rendeltetés-szerű használat közben is kihullanak a drót sörték. Ne terhelje túl a drótokat a kéfére gyakorolt nagy nyomással.** A kihulló drót sörték könnyen áthatolhatnak a könnyebb ruhákon és/vagy a bőrön.
- ▶ **Ha a drótkéfével végzett munkához védőbúra alkalmazása javasolt, akkor gondoskodjon arról, hogy se a korong, se a drótok ne érhessenek hozzá a védőbúrához.** A korong vagy a kefe átmérője a terhelés és a centrifugális erő következtében megnövekedhet.

Kiegészítő biztonsági előírások**Viseljen védőszemüveget.**

- ▶ **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon arra alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetéket a berendezéssel megérint, az tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezeték szakít meg, anyagi károk keletkeznek, vagy áramütést okozhat.
- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszoló- és darabolókorongokhoz, amíg le nem hűltek.** A korongok a munka során igen erősen felforrósodnak.
- ▶ **Ha az áramellátás (például feszültségkiesés, vagy a hálózati csatlakozó dugó kihúzása következtében) megszakad, oldja fel és állítsa át a KI helyzetbe a be/ki-kapcsolót.** Így meg lehet előzni egy akaratlan újraindulást.
- ▶ **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.

A termék és a teljesítmény leírása

Olvasa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetészerű használat

Az elektromos kéziszerszám fémek és kövek víz nélküli darabolására, nagyolására és kéfével való megmunkálására szolgál.

Kötött csiszolóanyagokkal való daraboláshoz egy a darabolásra szolgáló speciális védőbúrát kell használni.

Kőben végzett darabolási munkákhoz megfelelő poreszívásról kell gondoskodni.

A megengedett csiszolószerszámokkal az elektromos kéziszerszámot csiszolópapíros csiszolásra is lehet használni.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

- (1) Orsó reteszelő gomb
- (2) Rezgéscsillapítás
- (3) Be-/kikapcsoló
- (4) Pótfogantyú (szigetelt fogantyú-felület)
- (5) Kétkörmös kulcs a befogó anyához^{a)}
- (6) Védőbúra csiszoláshoz
- (7) Kódoló bütyök
- (8) Védőbúra szorítókar
- (9) Védőbúra beállító csavar
- (10) Befogó karima O-gyűrűvel
- (11) Csiszolókorong^{a)}
- (12) Keményfém fazékkorong^{a)}
- (13) Befogó anya
- (14) Gyorsbefogó anya **SDS-plusz**^{a)}
- (15) Védőbúra daraboláshoz
- (16) Darabolókorong^{a)}
- (17) Fogantyú (szigetelt markolatfelület)
- (18) Csiszolótengely
- (19) Gyémántbetétes darabolókorong^{a)}
- (20) Elszívóbúra daraboláshoz vezetőszánnal^{a)}
- (21) Kézvédő^{a)}
- (22) Távtartó tárcsák^{a)}
- (23) Gumi csiszolótányér^{a)}
- (24) Csiszolólapp^{a)}
- (25) Köranya^{a)}
- (26) Fazékkéfe^{a)}

a) A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozék-programunkban valamennyi tartozék megtalálható.

Műszaki adatok

Sarokcsiszoló		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Rendelési szám		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Névleges felvett teljesítmény	W	2200	2200	2400

Sarokcsiszoló		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Leadott teljesítmény	W	1500	1500	1600
Névleges fordulatszám	perc ⁻¹	8500	6600	8500
Max. csiszolókorong-átmérő	mm	180	230	180
A csiszolótengely menete		M 14	M 14	M 14
A csiszolótengely menet max. hossza	mm	25	25	25
Indítási áram korlátozás		●	●	●
Újraindulás elleni védelem		●	●	●
Visszarúgási kikapcsolás		●	●	●
Elforgatható fő fogantyú		-	-	●
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint				
- Rezgéscsillapító pótfogantyúval	kg	5,3	5,4	5,4
- Standard pótfogantyúval	kg	5,2	5,3	5,3
Érintésvédelmi osztály		□ / II	□ / II	□ / II

Sarokcsiszoló		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Rendelési szám		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Névleges felvett teljesítmény	W	2400	2600	2600
Leadott teljesítmény	W	1600	1650	1650
Névleges fordulatszám	perc ⁻¹	6600	8500	6600
Max. csiszolókorong-átmérő	mm	230	180	230
A csiszolótengely menete		M 14	M 14	M 14
A csiszolótengely menet max. hossza	mm	25	25	25
Indítási áram korlátozás		●	●	●
Újraindulás elleni védelem		●	●	●
Visszarúgási kikapcsolás		●	●	●
Elforgatható fő fogantyú		●	●	●
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint				
- Rezgéscsillapító pótfogantyúval	kg	5,5	5,5	5,6
- Standard pótfogantyúval	kg	5,4	5,4	5,5
Érintésvédelmi osztály		□ / II	□ / II	□ / II

A adatok 230 V hálózati feszültségre [U] vonatkoznak. Ettől eltérő feszültségek és külön egyes országok számára készült kivitelek esetén ezek az adatok változhatnak.

Csak felfutási árambehatárolás nélküli elektromos kéziszerszámok esetén: a bekapcsolás folyamatok rövid időtartamú feszültségsökkenésekhez vezetnek. Hátrányos hálózati feltételek esetén ez befolyással lehet más berendezésekre. 0,25 Ohm alatti hálózati impedanciák esetén nem valószínű, hogy zavarok lépnek fel.

Zaj és vibráció értékek

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

A zajkibocsátási értékek a **EN 60745-2-3** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

Az elektromos kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értéke:

Hangnyomás-szint	dB(A)	92	92	92
Hangteljesítmény-szint	dB(A)	103	103	103
Szórás, K	dB	3	3	3

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI

Viseljen fülvédőt!

Az a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás a **EN 60745-2-3** szabványnak megfelelően meghatározott értékei:

Felület csiszolása (nagyolás):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Csiszolóappal végzett csiszolás:				
a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

A zajkibocsátási értékek a **EN 60745-2-3** szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

Az elektromos kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értéke:

Hangnyomás-szint	dB(A)	92	90	90
Hangteljesítmény-szint	dB(A)	103	101	101
Szórás, K	dB	3	3	3

Viseljen fülvédőt!

Az a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és a K szórás a **EN 60745-2-3** szabványnak megfelelően meghatározott értékei:

Felület csiszolása (nagyolás):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Csiszolóappal végzett csiszolás:				
a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Az ezen előírásokban megadott rezgési szint egy szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becsülésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, 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.

Összeszerelés

Védőberendezés felszerelése

- ▶ Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.

Figyelem: Ha a csiszolókorong üzem közben eltörött, vagy ha a védőbúra vagy az elektromos kéziszerszám felvevő egységei megrongálódtak, az elektromos kéziszerszámot azonnal el kell küldeni a Vevőszolgálatnak, a címetek lásd a „Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás” fejezetben.

Védőbúra csiszoláshoz

Nyissa ki a (8) szorító kart. Tegye be a (6) védőbúrát a (7) kódoló orral az orsónyak kódoló hornyába, amíg a védőbúra pereme fel nem fekszik az elektromos kéziszerszám karimájára, majd fordítsa el a (6) védőbúrát a kívánt helyzetbe. Zárja le a (8) szorító kart.

- ▶ Állítsa be úgy a (6) védőbúra helyzetét, hogy a kezelő irányába ne léphessenek ki szikrák.

A (6) védőbúra zárjának feszítőerejét a (9) beállítócsavar ki-lazításával vagy meghúzásával szükség esetén utána lehet állítani. Ügyeljen a (6) védőbúra szoros illeszkedésére, ezt rendszeresen ellenőrizze.

Megjegyzés: A (6) védőbúra kódoló büttyeai gondoskodnak róla, hogy csak az elektromos kéziszerszámnak megfelelő, ahhoz hozzáillő védőbúrát lehessen rá felszerelni.

Védőbúra daraboláshoz

- Ha kötött csiszolóanyaggal ellátott koronggal végez darabolást, használja mindig a darabolásra szolgáló (15) védőbúrát.
- Kőben végzett darabolási munkákhoz megfelelő por-el-szívásról kell gondoskodni.

A darabolásra szolgáló (15) védőbúrát ugyanúgy kell felsze-relni, mint a csiszolásra szolgáló (6) védőbúrát.

Elszívó búra daraboláshoz, vezetőszánnal

A darabolásra szolgáló (20) védőbúrát a vezetőszánnal ugyanúgy kell felszerelni, mint a csiszolásra szolgáló (6) vé-dőbúrát.

Pótfogantyú

- Az elektromos kéziszerszámát csak a (4) pótfogantyú-val együtt használja.
- Ha a pótfogantyú megrongálódott, ne használja to-vább az elektromos kéziszerszámot. A pótfogantyún nem szabad változtatásokat végrehajtani.

A munkavégzési módszernek megfelelően csavarja fel a (4) pótfogantyút a hajtóműfej jobb vagy bal oldalára.

Rezgéscsillapítás



A beépített rezgéscsillapítás csökkenti a munka során fel-lépő rezgéseket.

- Ha a csillapító elem megrongálódott, ne használja to-vább az elektromos kéziszerszámot.

Kézvédő

- A (23) gumi csiszolótárcsával vagy a fazékkéfével / le-gyezős csiszolókoronggal végzendő munkákhoz min-dig szerelje fel a (21) kézvédőt.

A (21) kézvédőt a (4) pótfogantyúval rögzítse.

A csiszolószerszámok felszerelése

- Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.
- Ne érjen hozzá a csiszoló- és darabolókorongokhoz, amíg le nem hűltek. A korongok a munka során igen erő-sen felforrósodnak.

Tisztítsa meg a (18) csiszolóorsót és valamennyi felszerelés-re kerülő alkatrészt.

A csiszolószerszámok rögzítéséhez és kilazításához nyomja meg a (1) tengely reteszelőgombot, hogy ezzel reteszelve a csiszolótengelyt.

- A tengely reteszelőgombot csak teljesen nyugalmi ál-lapotban lévő csiszolótengely esetén szabad meg-

nyomni. Ellenkező esetben az elektromos kéziszerszám megrongálódhat.

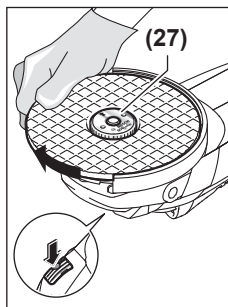
Gyorsbefogó anyá SDS-*clic*

Egy egyszerű, szerszámok alkalmazása nélküli csiszolószer-szám-cseréhez a (13) befogó anyá helyett a (14) gyorsbefo-gó anyát is lehet használni.

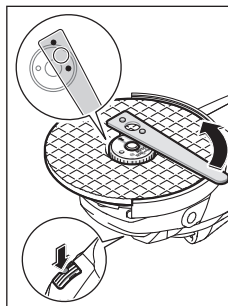
- A (14) gyorsbefogó anyát csak csiszoló vagy daraboló tárcsákhoz szabad használni.

Csak hibátlan, kifogástalan (14) gyorsbefogó anyát használjon.

A felcsavározás során ügyeljen arra, hogy a (14) gyors-befogó anyá felirattal ellátott oldala ne a csiszolókorong felé mutasson; a nyílnak a (27) indexre kell mutatnia.



A csiszolótengely rögzítésé-hez nyomja meg a (1) ten-gely reteszelő gombot. A gyorsbefogó anyá megszorí-tásához forgassa el erőtelje-sen a csiszolókorongot az óramutató járásával meg-egyező irányba.



Egy előírászerűen megszo-rított, megrongálatlan gyorsbefogó anyát a pere-mes gyűrűnek az óramutató járásával ellenkező irányban való elforgatásával szabad kézzel ki lehet oldani. **Egy beszorult gyorsbefogó anyá kilazítására soha-se használjon fogót, hanem csak a kétkörmös kulcsot.** A kétkörmös kulcsot az ábr-an látható módon kell hasz-

nálni.

Csiszoló-/darabolótárcsa

Vegye figyelembe a csiszolószerszámok méreteit. A nyílás át-mérőjének illeszkednie kell a befogó karimához. Redukáló idomot, vagy adaptert nem szabad használni.

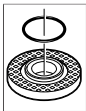
A gyémántbetétes darabolótárcsák alkalmazása során ügyel-jen arra, hogy a gyémántbetétes darabolótárcsán található nyíl irányba megegyezzen az elektromos kéziszerszám forgás-irányával (lásd a hajtóműfejen a forgásirányt jelző nyilat).

A szerelési sorrend az ábrás oldalon látható.

A csiszoló-/daraboló korong rögzítéséhez csavarja fel, majd a (lásd „Gyorsbefogó anyá SDS-*clic*”, Oldal 175) körmös kulccsal szorítsa meg a (13) rögzítőanyát.

- A csiszolószerszámok felszerelése után a készülék be-kapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a csiszoló-szerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog.

Gondoskodjon arról, hogy a csiszolószerszám ne érjen hozzá a védőbúrához vagy más alkatrészekhez.



A (10) befogó karimába a központozó perem köré egy műanyag alkatrész (O-gyűrű) van behelyezve. Ha az O-gyűrű hiányzik, vagy megrongálódott, a (10) befogó karimát a további használat előtt okvetlenül ki kell cserélni.

Legyezős csiszolókorong

- ▶ A legyezős csiszolókoronggal végzendő munkákhoz mindig szerelje fel a (21) kézvédőt.

Gumi csiszolótányér

- ▶ A (23) gumi csiszolótányérral végzendő munkákhoz mindig szerelje fel a (21) kézvédőt.

A szerelési sorrend az ábrás oldalon látható.

A (23) gumi csiszolótányér felszerelése előtt tegye fel a 2 darab (22) távtartó tárcsát a (18) csiszolótengelyre.

Csavarja fel a (25) hengeres anyát és húzza meg szorosra a kétkörmös kulccsal.

Sarokcsiszoló/kefés tárcsa

- ▶ A sarokcsiszolóval vagy a kefés tárcsával végzendő munkákhoz mindig szerelje fel a (21) kézvédőt.

A szerelési sorrend az ábrás oldalon látható.

A sarokcsiszolót / kefés tárcsát annyira fel kell tudni csavarozni a csiszolótengelyre, hogy szorosan felfeküdjön a csiszolótengely menetének végén található csiszolótengely karimára. Húzza meg egy villáskulccsal szorosra a sarokcsiszolót / kefés tárcsát.

Megengedett csiszolószerszámok

A használati útmutatóban megnevezett összes csiszolószerszámot lehet használni.

Az alkalmazásra kerülő csiszolószerszámok megengedett fordulatszámának [perc⁻¹], illetve kerületi sebességének legalábbis el kell érnie az alábbi táblázatban megadott értékeket.

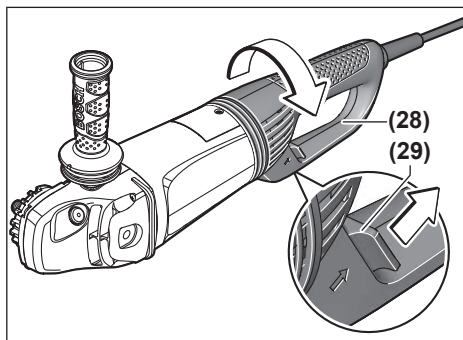
Ezért vegye tekintetbe a csiszolószerszám címkéjén megadott megengedett **fordulatszámot, illetve kerületi sebességet**.

	max. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[perc ⁻¹]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

A fő fogantyú elforgatása

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- ▶ Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.



A (28) fő fogantyút a motorházhoz képest 90°-ra balra vagy jobbra el lehet fordítani. Így a be-/kikapcsolót különleges munkákhoz egy könnyebben kezelhető helyzetbe lehet hozni, például ha valaki a (20) vezetőszánnal felszerelt elszívóbúrával darabolási munkákat hajt végre, vagy balkezes kezelők számára is.

Húzza el a nyíl által jelzett irányba a (29) reteszelés feloldó gombot és ezzel egyidejűleg forgassa el a (28) fő fogantyút a kívánt helyzetbe, amíg az be nem ugrik.

Por- és forgácselszívás

Az ólomtartalmú festékretegek, egyes fajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító hatású lehet. A poroknak a kezelő vagy a közelben tartózkodó személyek által történő megérintése vagy belégzése allergikus reakciókat és/vagy a légutak megbetegedését vonhatja maga után.

Egyes fapороk, például tölgy- és bükkfapороk rákkeltő hatásúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagokat is felhasználunk (kromát, favigyógyászati készítmények). A készítményekkel azbesztt tartalmazó anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

- A lehetőségek szerint használjon az anyagnak megfelelő porelszívást.
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőztetéséről.
- Ehhez a munkához célszerű egy P2 szűrőosztályú porvédő álcot használni.

A feldolgozásra kerülő anyagokkal kapcsolatban tartsa be az adott országban érvényes előírásokat.

- ▶ **Gondoskodjon arról, hogy a munkahelyén ne gyűljen össze por.** A por könnyen meggyulladhat.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

- ▶ **Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre! Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie az elektromos kéziszerszám típus tábláján található adatokkal. A 230 V-os berendezéseket 220 V hálózati feszültségről is szabad üzemeltetni.**

Ha az elektromos kéziszerszámot mobilis áramfejlesztő berendezésekről (generátorokról) üzemelteti, amelyek nem rendelkeznek elegendő teljesítmény-tartalékkal, illetve nincsenek felszerelve az indítási áramot megfelelően felerősítő feszültség szabályozóval, a teljesítmény lecsökkenhet, illetve az elektromos kéziszerszám az indításkor atipikus módon viselkedhet.

Kérjük, vizsgálja meg, hogy alkalmas-e az Ön által használt áramfejlesztő berendezés, főleg ami a hálózati feszültséget és a frekvenciát illeti.

Be- és kikapcsolás

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** tolja előre, majd nyomja be a **(3)** be-/kikapcsolót.

A benyomott **(3)** be-/kikapcsoló **reteszeléséhez** tolja tovább előre a benyomott **(3)** be-/kikapcsolót.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a **(3)** be-/kikapcsolót, illetve, ha az az adott helyzetben rögzítve van, nyomja be rövid időre, majd engedje el a **(3)** be-/kikapcsolót.

Reteszelési lehetőség nélküli kapcsoló kivétel (csak egyes országokban):

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** tolja előre, majd nyomja be a **(3)** be-/kikapcsolót.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** eressze el a **(3)** be-/kikapcsolót.

- ▶ **Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolószerszámokat.** Győződjön meg arról, hogy a csiszolószerszám helyesen van felszerelve és szabadon forog. Hajtson végre egy terhelés nélküli, legalább 1 perces próbafutást. Megrongálódott, nem kerek, vagy berezgő csiszolószerszámokat ne használjon. A megrongálódott csiszolószerszámok széttréhetnek és sérüléseket okozhatnak.

Indítási áram korlátozás

Az elektronikus felfutási árambehatárolás az elektromos kéziszerszám bekapcsolási teljesítményét korlátozza és így lehetővé teszi annak egy 16 Amperes biztosítékról való üzemeltetését.

Figyelem: Ha az elektromos kéziszerszám a bekapcsolás után teljes fordulatszámmal kezd el működni, a felfutási árambehatárolás nem működik. Az elektromos kéziszerszámot ekkor azonnal be kell küldeni a Vevőszolgálatnak. A címkét lásd a „Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás” c. fejezetben.

Visszarugási kikapcsolás



Az elektromos kéziszerszám hirtelen visszarugásakor, például daraboló vágásnál egy leblokkolás esetén, a motor áramellátását a rendszer elektronikus úton megszakítja.

Az **ismételt üzembe helyezéshez** hozza a **(3)** be-/kikapcsolót a kikapcsolt helyzetbe, majd ismét kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot.

Újraindulás elleni védelem

Az újraindulás elleni védelem az áramellátás megszakítása majd helyreállítása esetén meggátolja az elektromos kéziszerszám akaratlan újraindulását.

Az **ismételt üzembe helyezéshez** hozza a **(3)** be-/kikapcsolót a kikapcsolt helyzetbe, majd ismét kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- ▶ **Tartófalakban való vágások esetén legyen óvatos, lásd a „Statikai megjegyzések” című fejezetet.**
- ▶ **Fogja be a munkadarabot, ha az a saját súlyánál fogva nem helyezkedik el biztonságosan.**
- ▶ **Ne terhelje annyira meg az elektromos kéziszerszámot, hogy az ettől leálljon.**
- ▶ **Magas terhelés után hagyja még néhány percig üresjáratban működni az elektromos kéziszerszámot, hogy a betétszerszám lehűljön.**
- ▶ **Ne használja az elektromos kéziszerszámot egy daraboló állvánnyal.**
- ▶ **Ne érjen hozzá a csiszoló- és darabolókorongokhoz, amíg le nem hűltek.** A korongok a munka során igen erősen felforrósodnak.

Figyelem: Ha nem használja az elektromos kéziszerszámot, húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból. Az elektromos kéziszerszámnak bedugott hálózati csatlakozó és fennálló hálózati feszültség esetén kikapcsolt állapotban is van némi áramfogyasztása.

Nagyoló csiszolás

- ▶ **Sohase használjon hasítókorongokat nagyoló csiszoláshoz.**

Nagyoló csiszolásnál a legjobb eredmények eléréséhez 30° – 40° állásszöveget használjon. Mérsékelt nyomással mozgassa ide-oda az elektromos kéziszerszámot. Így a munkadarab nem lesz túl forró, nem színeződik el és nem keletkeznek rajta barázdák.

Legyezős csiszolókorong

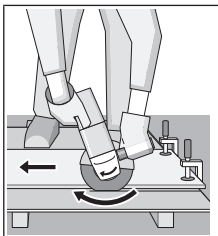
A legyezős csiszolókoronggal (külön tartozék) homorú és domború felületeket és profilokat is meg lehet munkálni. A legyezős csiszolókorongoknak lényegesen nagyobb az élettartama, alacsonyabb a zajszintje és alacsonyabb csiszolási hőmérsékletekhez vezetnek, mint a szokásos csiszolókorongok.

Fémek darabolása

- ▶ **Ha kötött csiszolóanyaggal ellátott koronggal végez darabolást, használja mindig a darabolásra szolgáló (15) védőbúrát.**

A daraboló csiszolószerszámhoz használjon a megmunkálásra kerülő anyagnak megfelelő, mérsékelt előtolást. Ne gyakoroljon nyomást a daraboló korongra, ne ékelje be és ne oszcillálja a korongot.

Ne fékezze le a kifutó daraboló korongokat a korong oldalára gyakorolt nyomással.



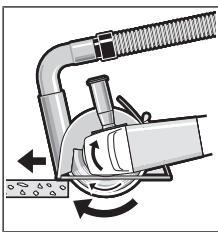
Az elektromos kéziszerszámot mindig a forgásiirányával ellentétes irányban kell vezetni. Ellenkező esetben a készülék **irányíthatatlanul** kiugorhat a vágásból. Profilok és négyszögletes csövek darabolásánál a legcélszerűbb a legkisebb keresztmetszetnél kezdeni a darabolást.

Kő darabolása

- **Kőben végzett darabolási munkákhoz megfelelő porelszívásról kell gondoskodni.**
- **Viseljen porvédő álcot.**
- **Az elektromos kéziszerszámot csak száraz darabolásra / száraz csiszolásra szabad használni.**

Kövek darabolásához a legcélszerűbb egy gyémántbetétes daraboló korongot használni.

A (20) vezetőszánnal felszerelt, darabolásra szolgáló elszívóbúra alkalmazása esetén a porszívónak engedélyezve kell lennie kőpor elszívására. Bosch erre alkalmas porszívókat tud szállítani.



Kapcsolja be az elektromos kéziszerszámot és tegye rá a vezetősánnak első részével a munkadarabra. Az elektromos kéziszerszámot mérsékelte, a megmunkálásra kerülő anyagnak megfelelő előtolással tolja előre.

Különösen kemény anyagok, például magas kavics-

tartalmú beton darabolása során a gyémántbetétes daraboló korong túlhevülhet és ennek következtében megrongálódhat. Egy szikrakörrel körülvett gyémántbetétes daraboló korong határozottan erre utal.

Ebben az esetben szakítsa meg a darabolási eljárást és járassa a gyémántbetétes daraboló korongot rövid ideig üresjáratban a legmagasabb fordulatszámon, hogy az lehűlhessen. Ha a munkateljesítmény észrevehetően csökken és a tárcsát szikrakoszorú veszi körül, akkor ez arra utal, hogy a darabolótárcsa eltompult. Az ilyen daraboló korongot erősen koptató anyagban, például mészhomokkőben végzett rövid vágásokkal ismét ki lehet élesíteni.

Statikai megjegyzések

Tartófalakban nyitott vágásoknak meg kell felelniük a DIN 1053 szabvány 1. részében leírtaknak, vagy az adott országban érvényes előírásoknak. Ezeket az előírásokat okvetlenül be kell tartani. Kérje ki a munka megkezdése előtt a felelős statikus, építésmérnök vagy építésvezetőség tanácsát.

Karbantartás és szervíz

Karbantartás és tisztítás

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból.**
- **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**
- **Extrém munkafeltételek esetén a lehetőségnek megfelelően mindig használjon egy elszívó berendezést. Fújja ki gyakran a szellőzőnyílásokat, és iktasson be a hálózati vezeték elé egy hibaáram védőkapcsolót (PRCD). Fémek megmunkálása során vezetőképes por juthat az elektromos kéziszerszám belsejébe. Ez hátrányos hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére.**

A tartozékokat gondosan tárolja és kezelje.

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, ne hogy a biztonságra veszélyes szituáció lépjen fel.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen találhatók: **www.bosch-pt.com**

A Bosch Alkalmazási Tanácsadó Team a termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdésekben szívesen nyújt segítséget.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típus tábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: +36 1 879 8502

Fax: +36 1 879 8505

info.bsc@hu.bosch.com

www.bosch-pt.hu

További szervíz-címek itt találhatók:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eltávolítás

Az elektromos kéziszerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.



Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási 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.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

Перечень критических отказов

- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации
- не использовать с перебитым или оголённым электрическим кабелем
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия

Возможные ошибочные действия персонала

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать на открытом пространстве во время дождя
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- перетёрт или повреждён электрический кабель

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

- Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)
- Хранить в упаковке предприятия – изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40 °C. Относительная влажность воздуха не должна превышать 80 %.

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)
- Транспортировать при температуре окружающей среды от –50 °C до +50 °C. Относительная влажность воздуха не должна превышать 100 %.

Указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочтите все указания и инструкции по технике 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 электроинструментами во взрывоопасной атмосфере, напр., содержащей горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.**

Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.

- ▶ **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлечшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.
- ▶ Оборудование предназначено для работы в бытовых условиях, коммерческих зонах и общественных местах, производственных зонах с малым электропотреблением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Оборудование предназначено для эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Электробезопасность

- ▶ **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не вносите изменения в штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Незамененные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
- ▶ **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- ▶ **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **Не разрешается использовать шнур не по назначению. Никогда не используйте шнур для транспортировки или подвески электроинструмента, или для извлечения вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
- ▶ **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

Личная безопасность

- ▶ **Будьте внимательны, следите за тем, что делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в состоянии опьянения или под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарственных средств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.

- ▶ **Применяйте средства индивидуальной защиты. Всегда носите защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
- ▶ **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед тем как подключить электроинструмент к сети и/или к аккумулятору, поднять или переносить электроинструмент, убедитесь, что он выключен.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
- ▶ **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- ▶ **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
- ▶ **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Не подставляйте волосы, одежду и рукавицы под движущиеся части.** 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.
- ▶ **ВНИМАНИЕ!** В случае возникновения перебоя в работе электроинструмента вследствие полного или частичного прекращения энергоснабжения или повреждения цепи управления энергоснабжением установите выключатель в положение Выкл., убедившись, что он не заблокирован (при его наличии). Отключите сетевую вилку от розетки или отсоедините съёмный аккумулятор. Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.
- ▶ **Квалифицированный персонал в соответствии с настоящим руководством подразумевает лиц, которые знакомы с регулировкой, монтажом, вводом эксплуатацию обслуживанием электроинструмента.**
- ▶ **К работе с электроинструментом допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие техническое описание, инструкцию по эксплуатации и правила безопасности.**
- ▶ **Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании электроинструмента лицом, ответственным за их безопасность.**

Применение электроинструмента и обращение с ним

- ▶ **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для работы соответствующий специальный электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- ▶ **Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- ▶ **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и хранением отключите штепсельную вилку от розетки сети и/или извлеките 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 легче 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 электроинструмента должен выполняться только квалифицированным персоналом и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Указания по технике безопасности для угловых шлифмашин

Общие предупредительные указания по шлифованию, шлифованию наждачной бумагой, для работ с проволочными щетками или отрезными шлифовальными кругами

- ▶ **Этот электроинструмент предназначен для шлифования, шлифования наждачной бумагой, крацевания проволочными щетками или абразивного отрезания.** Прочитайте все указания по технике без-

опасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим электроинструментом. Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.

- ▶ **Этот электроинструмент непригоден для полирования.** Применение электроинструмента не по назначению чревато опасностями и травмами.
- ▶ **Не применяйте принадлежности, которые не предусмотрены и не рекомендуются изготовителем специально для настоящего электроинструмента.** Одна только возможность крепления принадлежностей на электроинструменте еще не гарантирует их надежное применение.
- ▶ **Допустимое число оборотов рабочего инструмента должно быть не менее указанного на электроинструменте максимального числа оборотов.** Рабочий инструмент, вращающийся с большей, чем допустимо, скоростью, может разорваться и разлететься в пространстве.
- ▶ **Наружный диаметр и толщина применяемого рабочего инструмента должны соответствовать размерам электроинструмента.** Неправильно подобранные принадлежности не могут быть в достаточной степени защищены и могут выйти из-под контроля.
- ▶ **Сменные рабочие инструменты с резьбой должны точно подходить к резьбе шлифовального шпинделя. В сменных рабочих инструментах, монтируемых с помощью фланца, диаметр отверстия рабочего инструмента должен подходить к диаметру отверстия во фланце.** Сменные рабочие инструменты, неточно закрепленные на электроинструменте, вращаются неравномерно, очень сильно вибрируют, что может привести к выходу инструмента из-под контроля.
- ▶ **Не применяйте поврежденный рабочий инструмент.** Проверяйте каждый раз перед использованием устанавливаемые принадлежности, как то: шлифовальные круги на сколы и трещины, шлифовальные тарелки на трещины, риски или сильный износ, проволочные щетки на незакрепленные или поломанные проволоки. При падении электроинструмента или рабочего инструмента проверьте, не поврежден ли он, или установите неповрежденный рабочий инструмент. После проверки и закрепления рабочего инструмента Вы и все находящиеся вблизи лица должны занять положение за пределами плоскости вращения инструмента, после чего включите электроинструмент на одну минуту на максимальное число оборотов без нагрузки. Поврежденный рабочий инструмент разрушается в большинстве случаев за это время контроля.
- ▶ **Применяйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от выполняемой работы применяйте защитный щиток для лица, защитное средство для глаз или защитные очки. При необходимости при-**

меняйте противопылевой респиратор, средства защиты органов слуха, защитные перчатки или специальный фартук, которые защищают от абразивных частиц и частиц материала. Глаза должны быть защищены от летающих в воздухе 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 люди находились на безопасном расстоянии от рабочего участка. Каждый человек в пределах рабочего участка должен иметь средства индивидуальной защиты.** Осколки детали или разрушенных рабочих инструментов могут отлететь в сторону и стать причиной травм также и за пределами непосредственного рабочего участка.
- ▶ **При выполнении работ, при которых рабочий инструмент может задеть скрытую электропроводку или свой собственный шнур питания, держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с находящейся под напряжением проводкой может зарядить металлические части электроинструмента и привести к удару электрическим током.
- ▶ **Держите шнур питания в стороне от вращающегося рабочего инструмента.** При потере контроля над инструментом шнур питания может быть перерезан или захвачен вращающимися деталями, и рука может попасть под вращающийся рабочий инструмент.
- ▶ **Никогда не кладите электроинструмент, пока вращающийся рабочий инструмент полностью не остановится.** Вращающийся рабочий инструмент может зацепиться за поверхность, что может повлечь утрату контроля над электроинструментом.
- ▶ **Обязательно выключайте электроинструмент при транспортировке.** При случайном контакте вращающегося рабочего инструмента с одеждой он может зацепиться за нее и влиться в тело.
- ▶ **Регулярно очищайте вентиляционные прорези электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, и большое скопление металлической пыли может привести к опасности поражения электрическим током.
- ▶ **Не пользуйтесь электроинструментом вблизи горючих материалов.** Искры могут воспламенить эти материалы.
- ▶ **Не используйте рабочий инструмент, требующий применения охлаждающих жидкостей.** Применение воды или других охлаждающих жидкостей может привести к поражению электротоком.

Обратный удар и соответствующие предупредительные указания

Обратный удар – это внезапная реакция в результате заедания или блокирования вращающегося шлифовального круга, шлифовальной тарелки, проволоочной щетки и т.д. Заедание или блокирование ведет к резкому оста-

нову вращающегося рабочего инструмента, в результате чего неконтролируемый электроинструмент отбрасывается против направления вращения рабочего инструмента.

Например, если шлифовальный круг заедает или блокируется в заготовке, то погруженная в заготовку кромка шлифовального круга может быть зажата и в результате привести к выскакиванию круга из заготовки или к обратному удару. При этом шлифовальный круг движется на оператора или от него, в зависимости от направления вращения круга на месте блокирования. При этом шлифовальный круг может сломаться.

Обратный удар является следствием неправильного использования электроинструмента или ошибки оператора. Он может быть предотвращен описанными ниже мерами предосторожности.

- ▶ **Крепко держите электроинструмент, тело и руки должны занять положение, в котором можно противодействовать силам обратного удара. При наличии, всегда применяйте дополнительную рукоятку, чтобы как можно лучше противодействовать силам обратного удара или реакционным моментам при наборе оборотов.** Оператор может подходящими мерами предосторожности противодействовать силам обратного удара и отталкивающим силам.
- ▶ **Никогда не держите руки вблизи вращающегося рабочего инструмента.** При обратном ударе рабочий инструмент может отскочить на руку.
- ▶ **Держитесь в стороне от участка, куда при обратном ударе будет перемещаться электроинструмент.** Обратный удар перемещает электроинструмент в направлении противоположном движению шлифовального круга в месте блокирования.
- ▶ **Особенно осторожно работайте на углах, острых кромках и т.д. Предотвращайте отскок рабочего инструмента от заготовки и его заклинивание.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию или отскоку при работе в углах и на острых кромках. Это вызывает потерю контроля или обратный удар.
- ▶ **Не применяйте пыльные цепи или пыльные полотна.** Такие рабочие инструменты часто становятся причиной обратного удара или потери контроля над электроинструментом.

Специальные предупредительные указания по шлифованию и отрезанию

- ▶ **Применяйте допущенные исключительно для данного электроинструмента шлифовальные круги и предусмотренные для них защитные кожухи.** Шлифовальные круги, не предусмотренные для этого электроинструмента, не могут быть достаточно закрыты и представляют собой опасность.
- ▶ **Изогнутые шлифовальные круги необходимо монтировать таким образом, чтобы их шлифовальная поверхность не выступала за край защитного кожуха.** Неправильно смонтированный шлифоваль-

ный круг, выступающий за край защитного кожуха, не прикрывается достаточным образом.

- ▶ **Защитный кожух необходимо надежно установить на электроинструмент и настроить с максимальным уровнем безопасности таким образом, чтобы в сторону пользователя смотрела как можно меньшая часть неприкрытого шлифовального круга.** Защитный кожух защищает оператора от обломков, случайного контакта со шлифовальным кругом и искрами, от которых может воспламениться одежда.
- ▶ **Шлифовальные круги допускается применять только для рекомендуемых работ. Например: никогда не шлифуйте боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для съема материала кромкой. Воздействием боковых сил на этот абразивный инструмент можно сломать его.
- ▶ **Всегда применяйте неповрежденные зажимные фланцы с правильными размерами и формой для выбранного шлифовального круга.** Правильные фланцы являются опорой для шлифовального круга и уменьшают опасность его поломки. Фланцы для отрезных кругов могут отличаться от фланцев для шлифовальных кругов.
- ▶ **Не применяйте изношенные шлифовальные круги от больших электроинструментов.** Шлифовальные круги для больших электроинструментов непригодны для высоких скоростей вращения маленьких электроинструментов, и их может разорвать.

Дополнительные специальные предупредительные указания для отрезания шлифовальным кругом

- ▶ **Предотвращайте блокирование отрезного круга и завышенное усилие прижатия. Не выполняйте слишком глубокие резы.** Чрезмерное нажатие на отрезной круг повышает его нагрузку и склонность к перекашиванию или блокированию, а также опасность обратного удара или поломки абразивного инструмента.
- ▶ **Избегайте зоны впереди и позади вращающегося отрезного круга.** Если Вы ведете отрезной круг в заготовке от себя, то в случае обратного удара электроинструмент с вращающимся кругом может отскочить прямо на Вас.
- ▶ **При заклинивании отрезного круга и при перерыве в работе выключайте электроинструмент и держите его спокойно и неподвижно до остановки круга. Никогда не пытайтесь вынуть еще вращающийся отрезной круг из разреза, так как это может привести к обратному удару.** Установите и устраните причину заклинивания.
- ▶ **Не включайте повторно электроинструмент, пока абразивный инструмент находится в заготовке. Дайте отрезному кругу развить полное число оборотов, перед тем как осторожно продолжить резание.** В противном случае круг может заесть, он может выскочить из обрабатываемой заготовки и привести к обратному удару.

- ▶ **Плиты или большие заготовки должны быть надежно подперты, чтобы снизить опасность обратного удара при заклинивании отрезного круга.** Большие заготовки могут прогнуться под собственным весом. Заготовка должна подпираться с обеих сторон отрезного круга, как вблизи разреза, так и по краям.
- ▶ **Будьте особенно осторожны при выполнении разрезов в стенах или других слепых зонах.** Погружающийся отрезной круг может при попадании на газовый трубопровод или водопровод, электрическую проводку или другие объекты привести к обратному удару.

Специальные предупредительные указания для шлифования наждачной бумагой

- ▶ **Не применяйте шлифовальную шкурку размером больше нужного. Руководствуйтесь указаниями изготовителя относительно размеров шлифовальной шкурки.** Шлифовальная шкурка, выступающая за край шлифовальной тарелки, может стать причиной травм и заклинивания, может порваться или привести к обратному удару.

Особые предупредительные указания для работ с проволочными щетками

- ▶ **Учитывайте, что проволочные щетки теряют кусочки проволоки даже при нормальной работе. Не перегружайте щетку чрезмерным усилием прижатия.** Отлетающие куски проволоки могут без труда проткнуть тонкую одежду и/или кожу.
- ▶ **Если для работы рекомендуется использовать защитный кожух, исключайте соприкосновение тарельчатой или чашечной проволочной щетки с кожухом.** Тарельчатые и чашечные щетки могут увеличивать свой диаметр под действием усилия прижатия и центробежных сил.

Дополнительные указания по технике безопасности

Используйте защитные очки.



- ▶ **Используйте соответствующие металлоискатели для нахождения спрятанных в стене труб или проводки или обращайтесь за справкой в местное коммунальное предприятие.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба или может вызвать поражение электротоком.
- ▶ **Не прикасайтесь к шлифовальным и отрезным кругам, пока они не остынут.** Круги сильно нагреваются во время работы.
- ▶ **Снимите фиксацию выключателя и установите его в положение Выкл., если был перебой в электропитании, например, при исчезновении электричества в сети или извлечении вилки из розетки.** Этим предотвращается неконтролируемый повторный запуск.

- **Закрепляйте заготовку.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний по технике безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Пожалуйста, соблюдайте иллюстрации в начале руководства по эксплуатации.

Применение по назначению

Электроинструмент предназначен для резки, обдирки и крацевания металлических и каменных материалов без использования воды.

Для резки с помощью связанных абразивов необходимо использовать специальный защитный кожух для резки.

Для резки камня необходимо обеспечить достаточное удаление пыли.

В комбинации с допущенными шлифовальными инструментами электроинструмент можно использовать для шлифования наждачной бумагой.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

- (1) Кнопка фиксации шпинделя
- (2) Демпфер вибрации
- (3) Выключатель

- (4) Дополнительная рукоятка (с изолированной поверхностью)
- (5) Рожковый ключ под два отверстия для зажимных гаек^{a)}
- (6) Защитный кожух для шлифования
- (7) Кулачок кодирования
- (8) Зажимной рычаг защитного кожуха
- (9) Винт для настройки защитного кожуха
- (10) Опорный фланец с опорной шайбой
- (11) Шлифовальный круг^{a)}
- (12) Твердосплавный чашечный шлифовальный круг^{a)}
- (13) Прижимная гайка
- (14) Быстрозажимная гайка **SDS-clic**^{a)}
- (15) Защитный кожух для резки
- (16) Отрезной круг^{a)}
- (17) Рукоятка (с изолированной поверхностью)
- (18) Шлифовальный шпиндель
- (19) Алмазный отрезной круг^{a)}
- (20) Защитный кожух для резки с направляющими салазками^{a)}
- (21) Защитный щиток для руки^{a)}
- (22) Распорные шайбы^{a)}
- (23) Резиновая опорная шлифовальная тарелка^{a)}
- (24) Гибкий абразив^{a)}
- (25) Круглая гайка^{a)}
- (26) Чашечная щетка^{a)}

a) Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

Технические данные

Угловая шлифовальная машина		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Артикульный номер		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Ном. потребляемая мощность	Вт	2200	2200	2400
Полезная мощность	Вт	1500	1500	1600
Номинальное число оборотов	мин ⁻¹	8500	6600	8500
Макс. диаметр шлифовального круга	мм	180	230	180
Резьба шлифовального шпинделя		M 14	M 14	M 14
Макс. длина резьбы шлифовального шпинделя	мм	25	25	25
Ограничение пускового тока		●	●	●
Защита от непреднамеренного пуска		●	●	●
Система выключения при обратном ударе		●	●	●
Поворотная главная рукоятка		–	–	●
Масса согласно EPTA-Procedure 01:2014				
– С дополнительной виброзащитной рукояткой	кг	5,3	5,4	5,4

Угловая шлифовальная машина		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
– С дополнительной стандартной рукояткой	кг	5,2	5,3	5,3
Класс защиты		□/II	□/II	□/II

Угловая шлифовальная машина		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Артикульный номер		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Ном. потребляемая мощность	Вт	2400	2600	2600
Полезная мощность	Вт	1600	1650	1650
Номинальное число оборотов	мин ⁻¹	6600	8500	6600
Макс. диаметр шлифовального круга	мм	230	180	230
Резьба шлифовального шпинделя		M 14	M 14	M 14
Макс. длина резьбы шлифовального шпинделя	мм	25	25	25
Ограничение пускового тока		●	●	●
Защита от непреднамеренного пуска		●	●	●
Система выключения при обратном ударе		●	●	●
Поворотная главная рукоятка		●	●	●

Масса согласно EPTA-Procedure 01:2014

– С дополнительной виброзащитной рукояткой	кг	5,5	5,5	5,6
– С дополнительной стандартной рукояткой	кг	5,4	5,4	5,5
Класс защиты		□/II	□/II	□/II

Параметры указаны для номинального напряжения [U] 230 В. При других значениях напряжения, а также в специфическом для страны исполнении инструмента возможны иные параметры.

Для электроинструментов без ограничения пускового тока: Процессы включения вызывают кратковременные падения напряжения. При неблагоприятных условиях в сети возможно отрицательное воздействие на другие приборы. При полном сопротивлении сети не более 0,25 Ом никаких помех не ожидается.

Данные по шуму и вибрации

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN 60745-2-3**.

A-взвешенный уровень шума от электроинструмента составляет обычно

Уровень звукового давления	дБ(A)	92	92	92
Уровень звуковой мощности	дБ(A)	103	103	103
Погрешность K	дБ	3	3	3

Применяйте средства защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с **EN 60745-2-3**:

Шлифование поверхностей (обдирка):

a_h	м/с ²	6,5	5,5	8,0
K	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Шлифование гибким абразивом:

a_h	м/с ²	3,5	3,5	3,5
K	м/с ²	1,5	1,5	1,5

	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
	3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
	3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Шумовая эмиссия определена в соответствии с **EN 60745-2-3**.

A-взвешенный уровень шума от электроинструмента составляет обычно

Уровень звукового давления	дБ(A)	92	90	90
Уровень звуковой мощности	дБ(A)	103	101	101
Погрешность K	дБ	3	3	3

Применяйте средства защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с **EN 60745-2-3**:

Шлифование поверхностей (обдирка):

a_h	м/с ²	5,5	6,5	6,5
K	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Шлифование гибким абразивом:

a_h	м/с ²	3,5	4,0	4,0
K	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Указанное в настоящих инструкциях значение уровня вибрации измерено по стандартной методике измерения и может быть использовано 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 применением 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.

Сборка

Монтаж защитных устройств

- **Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**

Указание: При поломке шлифовального круга во время работы или при повреждении устройств крепления защитного кожуха/электроинструмента электроинструмент

должен быть немедленно направлен в сервисную мастерскую, адреса см. раздел «Сервис и консультирование по вопросам применения».

Защитный кожух для шлифования

Отпустите зажимной рычаг (8). Вставьте защитный кожух (6) кодирующим кулачком (7) в кодировочный паз на шейке шпинделя, чтобы буртик защитного кожуха сел на фланец электроинструмента, и поверните защитный кожух (6) в нужное положение. Закройте зажимной рычаг (8).

- **Устанавливайте защитный кожух (6) таким образом, чтобы он предотвращал полет искр в направлении пользователя.**

Силу зажима замка защитного кожуха (6) можно менять, закручивая или откручивая винт для настройки (9). Следите за прочностью посадки защитного кожуха (6) и регулярно проверяйте ее.

Указание: Кодирующие кулачки на защитном кожухе (6) предотвращают возможность монтажа на электрический инструмент не предусмотренных для него защитных кожухов.

Защитный кожух для резки

- **Для резки с помощью отрезных кругов всегда используйте защитный кожух для резки (15).**
- **Для резки камня необходимо обеспечить достаточное удаление пыли.**

Защитный кожух для резки (15) монтируется так же, как и защитный кожух для шлифования (6).

Защитный кожух для резки с направляющими салазками

Защитный кожух для резки с направляющими салазками (20) монтируется так же, как и защитный кожух для шлифования (6).

Дополнительная рукоятка

- Работайте с электроинструментом только с дополнительной рукояткой (4).
- Не продолжайте пользоваться электроинструментом, если повреждена дополнительная рукоятка. Не производите никаких изменений на дополнительной рукоятке.

Привинтите дополнительную рукоятку (4) справа или слева от редукторной головки в зависимости от способа работы.

Демпфер вибрации



Интегрированная функция демпфирования вибраций снижает возникающие вибрации.

- Не пользуйтесь электроинструментом с поврежденным демпфером вибрации.

Защитный щиток руки

- Для работ с резиновой шлифовальной тарелкой (23), чашечной и дисковой щеткой или с веерным шлифовальным кругом устанавливайте защитный щиток для руки (21).

Закрепляйте защитный щиток (21) дополнительной рукояткой (4).

Монтаж шлифовальной оснастки

- Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.
- Не прикасайтесь к шлифовальным и отрезным кругам, пока они не остынут. Круги сильно нагреваются во время работы.

Очистите шлифовальный шпindel (18) и все монтируемые детали.

Для закрепления и отпускания шлифовальной оснастки нажмите кнопку фиксации шпинделя (1), чтобы зафиксировать шлифовальный шпindel.

- Нажимайте на кнопку фиксации шпинделя только при остановленном шпинделе! В противном случае электроинструмент может быть поврежден.

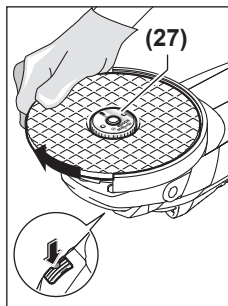
Быстрозажимная гайка SDS-*cl*ic

Для простой смены шлифовальной оснастки без применения инструментов можно вместо зажимной гайки (13) использовать быстрозажимную гайку (14).

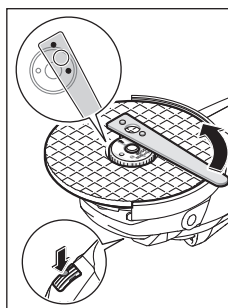
- Быстрозажимную гайку (14) разрешается использовать только для шлифовальных и отрезных кругов.

Используйте только исправную, неповрежденную быстрозажимную гайку (14).

При навинчивании следите за тем, чтобы сторона гайки с надписью (14) не была обращена к шлифовальному кругу; стрелка должна показывать на индексную метку (27).



Для фиксации шлифовального шпинделя нажмите кнопку фиксирования шпинделя (1). Чтобы затянуть быстрозажимную гайку, поверните шлифовальный круг с усилием по часовой стрелке.



Должным образом затянутую, исправную быстрозажимную гайку можно открутить поворотом кольца с накаткой от руки против часовой стрелки.

Никогда не применяйте для откручивания заклинившей быстрозажимной гайки клещи, обязательно используйте рожковый ключ под два отверстия. Накладывайте

рожковый ключ под два отверстия, как показано на рисунке.

Шлифовальный круг/отрезной круг

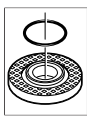
Примите во внимание размеры шлифовальной оснастки. Диаметр посадочного отверстия должен соответствовать опорному фланцу. Не применяйте адаптеры или переходники.

При использовании алмазных отрезных кругов следите за тем, чтобы стрелка направления вращения на алмазном отрезном круге и направление вращения электроинструмента (см. стрелку направления вращения на редукторной головке) совпадали.

Последовательность монтажа показана на странице с иллюстрациями.

Чтобы закрепить шлифовальный/отрезной круг, накрутите зажимную гайку (13) и затяните ее с помощью рожкового ключа под два отверстия (см. „Быстрозажимная гайка SDS-*cl*ic“, Страница 187).

- После монтажа шлифовального инструмента проверьте перед включением правильность монтажа и свободное вращение инструмента. Проверьте свободное вращение шлифовального инструмента без трения о защитный кожух или другие части.



На опорном фланце (10) вокруг центрирующего буртика находится пластмассовая деталь (кольцо круглого сечения). **Если кольцо круглого сечения отсутствует или повреждено**, опорный фланец (10) необходимо

обязательно заменить перед дальнейшим применением.

Веерный шлифовальный круг

- Для работ с веерным шлифовальным кругом всегда устанавливайте защитный щиток для руки (21).

Резиновая шлифовальная тарелка

- Для работ с резиновой шлифовальной тарелкой (23) всегда устанавливайте защитный щиток для руки (21).

Последовательность монтажа показана на странице с иллюстрациями.

Перед установкой резиновой шлифовальной тарелки (23) насадите 2 распорные шайбы (22) на шпindel (18).

Накрутите круглую гайку (25) и затяните ее с помощью рожкового ключа под два отверстия.

Чашечная щетка/дисковая щетка

- Для работ с чашечной щеткой или дисковой щеткой всегда устанавливайте защитный щиток для руки (21).

Последовательность монтажа показана на странице с иллюстрациями.

Чашечная/дисковая щетка должна навинчиваться на шпindel так, чтобы она плотно прилегала к фланцу шпинделя в конце резьбы шпинделя. Крепко затяните чашечную/дисковую щетку вилочным гаечным ключом.

Допустимая шлифовальная оснастка

К применению допускаются все виды шлифовальной оснастки, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Допустимое число оборотов [мин⁻¹] или окружная скорость [м/с] применяемой шлифовальной оснастки должны по крайней мере соответствовать данным из следующей таблицы.

Соблюдайте допустимое **число оборотов или окружную скорость**, указанные на этикетке шлифовальной оснастки.

	макс. [мм]		[мм]		
	D	b	d	[мин ⁻¹]	[м/с]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80

макс. [мм]	[мм]			
D	b	d	[мин ⁻¹]	[м/с]

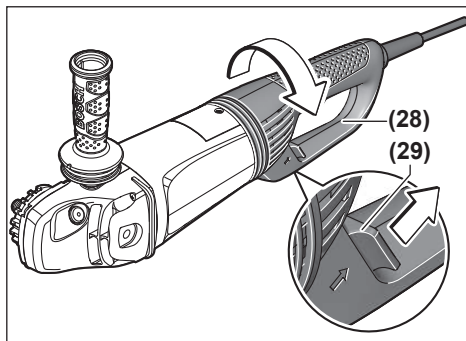


100 30 M 14 8500 45

Установка главной рукоятки

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.



Главную рукоятку (28) можно повернуть относительно корпуса двигателя на 90° влево или вправо. Таким образом выключатель может быть установлен в удобное для работы положение, например, для отрезных работ с вытяжным колпаком и направляющими салазками (20) или для левши.

Потяните кнопку разблокировки рукоятки (29) в направлении, указанном стрелкой, и одновременно поверните главную рукоятку (28) в требуемое положение так, чтобы она вошла в зацепление.

Удаление пыли и стружки

Пыль некоторых материалов, как напр., красок с содержанием свинца, некоторых сортов древесины, минералов и металлов, может быть вредной для здоровья. Прикосновение к пыли и попадание пыли в дыхательные пути может вызвать аллергические реакции и/или заболевания дыхательных путей оператора или находящегося вблизи персонала.

Определенные виды пыли, напр., дуба и бука, считаются канцерогенными, особенно совместно с присадками для обработки древесины (хромат, средство для защиты древесины). Материал с содержанием асбеста разрешается обрабатывать только специалистам.

- По возможности используйте пригодную для материала систему пылеудаления.
- Хорошо проветривайте рабочее место.
- Рекомендуется пользоваться респираторной маской с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания для обрабатываемых материалов.

- **Избегайте скопления пыли на рабочем месте.** Пыль может легко воспламеняться.

Работа с инструментом

Включение электроинструмента

- **Примите во внимание напряжение в сети! Напряжение источника питания должно соответствовать данным на заводской табличке электроинструмента. Электроинструменты на 230 В могут работать также и при напряжении 220 В.**

При питании электроинструмента от передвижных электрогенераторов, которые не обладают достаточным запасом мощности или не оснащены соответствующим регулятором напряжения с усилением пускового тока, при включении возможно падение мощности или необычное поведение электроинструмента.

Пожалуйста, проверьте пригодность используемого Вами генератора, особенно в отношении напряжения и частоты сети.

Включение/выключение

Чтобы **включить** электроинструмент, передвиньте выключатель (3) вперед, а затем нажмите его.

Для **фиксации** нажатого выключателя (3) передвиньте выключатель (3) еще дальше вперед.

Чтобы **выключить** электроинструмент, отпустите выключатель (3), а если он зафиксирован, коротко нажмите на выключатель (3) и отпустите его.

Исполнение выключателя без фиксирования (для отдельных стран):

Чтобы **включить** электроинструмент, передвиньте выключатель (3) вперед, а затем нажмите его.

Чтобы **выключить** электроинструмент, отпустите выключатель (3).

- **Перед началом работы проверяйте шлифовальную оснастку. Шлифовальная оснастка должна быть правильно смонтирована и свободно вращаться. Произведите пробное включение минимум на 1 минуту без нагрузки. Не используйте поврежденную, некруглую или вибрирующую шлифовальную оснастку. Поврежденная шлифовальная оснастка может разрушиться и стать причиной травм.**

Ограничение пускового тока

Электронная система ограничения пускового тока ограничивает мощность при включении электроинструмента и дает возможность работы от розетки на 16 А.

Указание: Если электроинструмент сразу после включения работает с полным числом оборотов, вышли из строя ограничитель пускового тока и защита от повторного пуска. Электроинструмент нужно немедленно отправить в сервисную мастерскую, адреса см. в разделе «Сервис и консультирование по вопросам применения».

Система выключения при обратном ударе



При неожиданном обратном ударе электроинструмента, напр., при блокировании в разрезе, подача тока на двигатель прерывается электроникой.

Чтобы **снова включить** электроинструмент, установите выключатель (3) положение выкл. и снова включите электроинструмент.

Защита от непреднамеренного пуска

Защита от непреднамеренного запуска предотвращает неконтролируемый запуск электроинструмента после перебоев с электроснабжением.

Чтобы **снова включить** электроинструмент, установите выключатель (3) в положение выкл. и снова включите электроинструмент.

Указания по применению

- **Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.**
- **Соблюдайте осторожность при шлицевании в несущих стенах, см. раздел «Указания по статике».**
- **Закрепляйте заготовку, если ее собственный вес не обеспечивает надежное положение.**
- **Не нагружайте электроинструмент до его остановки.**
- **После сильной нагрузки дайте электроинструменту проработать еще несколько минут на холостом ходу, чтобы он мог остыть.**
- **Не используйте электроинструмент на абразивно-отрезной станине.**
- **Не прикасайтесь к шлифовальным и отрезным кругам, пока они не остынут.** Круги сильно нагреваются во время работы.

Указание: Извлекайте вилку из розетки, когда электроинструмент не используется. При вставленной в розетку вилке и наличии напряжения в сети электроинструмент даже в выключенном состоянии потребляет небольшое количество электроэнергии.

Обдирочное шлифование

- **Никогда не применяйте отрезные круги для обдирки!**

Под углом установки от 30° до 40° при обдирочном шлифовании достигаются наилучшие результаты работы. Водите электроинструментом, слегка нажимая на него, туда-сюда. При таком подходе обрабатываемая заготовка не будет перегреваться, не изменит своего цвета и на ней не появится дорожек.

Лепестковый шлифовальный круг

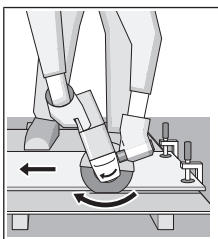
Лепестковым шлифовальным кругом (принадлежность) можно также обрабатывать выпуклые поверхности и профили. Лепестковые шлифовальные круги обладают значительно большим сроком службы, создают меньший уровень шума и меньшие температуры шлифования, чем обычные шлифовальные круги.

Резка металла

- Для резки с помощью отрезных кругов всегда используйте защитный кожух для резки (15).

При резке отрезным кругом работайте с умеренной, соответствующей обрабатываемому материалу, подачей. Не оказывайте давление на отрезной круг, не перекашивайте и не качайте его.

Не затормаживайте отрезной круг на выбеге боковым давлением.



Всегда ведите электроинструмент против направления вращения. В противном случае существует опасность неконтролируемого вырывания инструмента из прорези. При резке профилей или четырехгранных труб начинайте рез на наименьшем поперечном

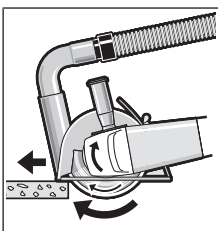
сечении.

Резка камня

- Для резки камня необходимо обеспечить достаточное удаление пыли.
- Применяйте противопылевой респиратор.
- Данный электроинструмент разрешается использовать только для сухой резки/сухого шлифования.

Для резки камней лучше всего использовать алмазные отрезные диски.

При применении защитного кожуха для отрезания с направляющими салазками (20) пылесос должен быть допущен для отсоса каменной пыли. Bosch предлагает подходящие пылесосы.



Включите электроинструмент и приставьте переднюю часть направляющих салазок к обрабатываемой заготовке. Ведите пневматический инструмент с равномерной, рассчитанной на обрабатываемый материал подачей.

При обработке особо

твердых материалов, например, бетона с высоким содержанием гравия, алмазный отрезной круг может перегреться и по этой причине повредиться. Вращающийся с алмазным отрезным кругом венец из искр однозначно указывает на такую ситуацию.

В таком случае прервите процесс и дайте алмазному отрезному кругу остыть на холостом ходу при максимальной скорости в течение короткого времени.

Заметное снижение производительности работы и венец из искр по кругу свидетельствуют о затуплении алмазного отрезного круга. Алмазный отрезной круг можно заточить короткими резами в абразивном материале (напр., в силикатном кирпиче).

Указания по статике

На пазы в капитальных стенах распространяется норма DIN 1053 часть 1 или действующие в соответствующей стране предписания. Эти предписания подлежат обязательному соблюдению. До начала работы проконсультируйтесь у ответственного специалиста по статике, архитектора или прораба.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.
- Для обеспечения качественной и безопасной работы содержите электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.
- При экстремальных условиях работы всегда используйте по возможности устройство пылеудаления. Часто продувайте вентиляционные щели и подключайте инструмент через устройство защитного отключения (PRCD). При обработке металлов внутри электроинструмента может откладываться токопроводящая пыль. Это может иметь нанесенный ущерб защитной изоляции электроинструмента.

Заботливо храните и обращайтесь с принадлежностями.

Если требуется поменять шнур, во избежание опасности обращайтесь на фирму **Bosch** или в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов **Bosch**.

Реализацию продукции разрешается производить в магазинах, отделах (секциях), павильонах и киосках, обеспечивающих сохранность продукции, исключающих попадание на неё атмосферных осадков и воздействие источников повышенных температур (резкого перепада температур), в том числе солнечных лучей.

Продавец (изготовитель) обязан предоставить покупателю необходимую и достоверную информацию о продукции, обеспечивающую возможность её правильного выбора. Информация о продукции в обязательном порядке должна содержать сведения, перечень которых установлен законодательством Российской Федерации.

Если приобретаемая потребителем продукция была в употреблении или в ней устранился недостаток (недостатки), потребителю должна быть предоставлена информация об этом.

В процессе реализации продукции должны выполняться следующие требования безопасности:

- Продавец обязан довести до сведения покупателя фирменное наименование своей организации, место её нахождения (адрес) и режим её работы;
- Образцы продукции в торговых помещениях должны обеспечивать возможность ознакомления покупателя с надписями на изделиях и исключать любые самостоятельные действия покупателей с изделиями, приводящие к запуску изделий, кроме визуального осмотра;
- Продавец обязан довести до сведения покупателя информацию о подтверждении соответствия этих изде-

лий установленным требованиям, о наличии сертификатов или деклараций о соответствии;

- Запрещается реализация продукции при отсутствии (утрате) её идентификационных признаков, с истёкшим сроком годности, следами порчи и без инструкции (руководства) по эксплуатации, обязательного сертификата соответствия либо знака соответствия.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Изображения с пространственным разделением делателей и информацию по запчастям можно посмотреть 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 принадлежности.

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 производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош» Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г. Химки, Московская обл.
Тел.: +7 800 100 8007
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com
www.bosch-pt.ru

Дополнительные адреса сервисных центров вы найдете по ссылке:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

В случае выхода электроинструмента из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки продавца о продаже и подписи покупателя;
- соответствие серийного номера электроинструмента и серийному номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие следов некавалифицированного ремонта.

Гарантия не распространяется на:

- любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами;
- нормальный износ: электроинструмента, так же, как и все электрические.

Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, щётки и т.п.:

- естественный износ (полная выработка ресурса);
- оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушения правил обслуживания или хранения;
- неисправности, возникшие в результате перегрузки электроинструмента. (К безусловным признакам перегрузки инструмента относятся: появление цвета побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов электроинструмента, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.)

Утилизация

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.



Утилизируйте электроинструмент отдельно от бытового мусора!

Только для стран-членов ЕС:

В соответствии с Европейской директивой 2012/19/EU об отработанных электрических и электронных приборах и ее преобразованием в национальное законодательство негодные электроприборы нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую переработку.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні застереження для електроприладів

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може

привести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроінструмент» в цих застереженнях мається на увазі електроінструмент, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

Безпека на робочому місці

- ▶ **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з електроінструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроінструменти можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроінструментом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над електроінструментом, якщо Ви не будете зосереджені на виконанні роботи.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсель електроінструмента повинен пасувати до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі.** Для роботи з електроінструментами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери. Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте електроінструменти від дощу і вологи.** Попадання води в електроінструмент збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте мережний шнур живлення не за призначенням.** Ніколи не використовуйте мережний шнур для перенесення або перетягування електроінструмента або витягання штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, мастила, гострих країв та рухомих деталей електроінструмента. Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо не можна запобігти використанню електроінструмента у вологому середовищі, використовуйте пристрій захисного вимкнення.** Використання пристрою захисного вимкнення зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека людей

- ▶ **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поведіться під час роботи з електроінструментом.** Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви стомлені або знаходитесь під дією наркотиків, спиртних напоїв

або ліків. Мить неувважності при користуванні електроінструментом може призвести до серйозних травм.

- ▶ **Використовуйте засоби індивідуального захисту.** Завжди вдягайте захисні окуляри. Застосування 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 увімкнути електроінструмент в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроінструмент вимкнений. Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроінструмента або підключення в розетку увімкнутого електроінструмента може призвести до травм.
- ▶ **Перед тим, як вмикати електроінструмент, приберіть налагоджувальні інструменти або гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині електроінструмента, що обертається, може призвести до травм.
- ▶ **Уникайте неприродного положення тіла.** Завжди зберігайте стійке положення та тримайте рівновагу. Це дозволить Вам краще контролювати електроінструмент у небезпечних ситуаціях.
- ▶ **Вдягайте придатний одяг.** Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей електроінструмента, що рухаються. Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- ▶ **Якщо існує можливість монтувати пиловідсмоктувальні або пилоуловлюючі пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

Правильне поводження та користування електроінструментами

- ▶ **Не перевантажуйте електроінструмент.** Використовуйте такий електроінструмент, що спеціально призначений для відповідної роботи. З придатним електроінструментом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- ▶ **Не користуйтеся електроінструментом з пошкодженням вимикачем.** Електроінструмент, який не вмикається або не вимикається, 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 електроінструменти, якими Ви саме не користуєтеся, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроінструментом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** Використання електроінструментів недосвідченими особами може бути небезпечним.
- **Старанно доглядайте за електроінструментом.** Перевіряйте, щоб рухомі деталі електроінструмента були правильно розташовані та не заїдали, не були пошкодженими або у будь-якому іншому стані, який міг би вплинути на функціонування електроінструмента. Пошкоджені електроінструменти потрібно відремонтувати, перш ніж користуватися ними знову. Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.
- **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- **Використовуйте електроінструмент, приладдя до нього, робочі інструменти тощо відповідно до цих вказівок.** Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи. Використання електроінструментів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

Сервіс

- **Віддавайте свій електроінструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить роботу пристрою протягом тривалого часу.

Вказівки з техніки безпеки для кутових шліфмашин

Вказівки з техніки безпеки при шліфуванні, шліфуванні наждаком, роботах з дрітними щітками та відрізання шліфувальним кругом

- **Цей електроінструмент може використовуватися в якості шліфмашини, шліфмашини з наждачною шкуркою, дрітної щітки або абразивно-відрізного верстата.** Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом. Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або серйозної травми.
- **Цей електроінструмент не призначений для полірування.** Використання електроінструмента з метою, для якої він не передбачений, може створити небезпечну ситуацію і призвести до тілесних ушкоджень.
- **Використовуйте лише приладдя, що передбачене і рекомендоване виробником спеціально для цього електроінструмента.** Сама лише можливість закріплення приладдя на електроінструменті не гарантує його безпечне використання.
- **Допустима кількість обертів приладдя повинна як мінімум відповідати максимальній кількості обертів, що зазначена на електроінструменті.** Приладдя, що обертається швидше дозволеного, може зламатися і розлетітися.
- **Зовнішній діаметр і товщина приладдя повинні відповідати параметрам електроінструмента.** При неправильних розмірах приладдя існує небезпека того, що робочий інструмент буде недостатньо прикриватися та Ви можете втратити контроль над ним.
- **Робочі інструменти з різьбою повинні точно пасувати до різьби шліфувального шпинделя.** У робочих інструментах, які монтуються за допомогою фланця, діаметр отвору робочого інструмента повинен пасувати до прийомного діаметра фланця. Робочі інструменти, що неточно кріпляться на електроінструменті, обертаються нерівномірно, сильно вібрують і можуть призвести до втрати контролю.
- **Не використовуйте пошкоджений робочий інструмент.** Перед кожним використанням перевіряйте робочі інструменти, зокрема, шліфувальні круги на відламки та тріщини, опорні шліфувальні тарілки на тріщини, знос або сильне притуплення, дрітні щітки на розхитані або зламані дріоти. Якщо електроінструмент або робочий інструмент впав, перевірте, чи не пошкодився він, або використовуйте непошкоджений робочий інструмент. Після перевірки і монтажу робочого інструмента Ви самі й інші особи, що знаходяться поблизу, повинні стати так, щоб не знаходитися в площині робочого інструмента, що обертається, після чого увімкніть електроінструмент на одну хвилину на максимальну кількість обертів без навантаження. Пошкоджені робочі інструменти більшістю ламаються під час такої перевірки.
- **Використовуйте засоби індивідуального захисту.** У залежності від виду робіт використовуйте захисну маску, захист для очей або захисні окуляри. За потреби вдягайте респіратор, навушники, захисні рукавиці або спеціальний фартух, щоб захистити себе від невеличких 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 відфільтровувати пил, що утворюється під час роботи. Тривала робота при гучному шумі може призвести до втрати слуху.
- **Слідкуйте за тим, щоб інші особи дотримувалися безпечної відстані від робочої зони.** Кожен, хто заходить у робочу зону, повинен мати на собі засоби індивідуального захисту. Уламки оброблюваного матеріалу або зламані робочі

інструментів можуть відділати та спричиняти тілесні ушкодження навіть за межами безпосередньої робочої зони.

- ▶ **При виконанні робіт, при яких приладдя може зачепити захвану електропроводку або власний шнур живлення, тримайте інструмент лише за ізольовані поверхні.** Зачеплення приладдям проводки, що знаходиться під напругою, може призвести до зарядження металевих частин електроінструмента та до ураження електричним струмом.
- ▶ **Тримайте шнур живлення на відстані від приладдя, що обертається.** При втраті контролю над електроінструментом може перерізатися або захопитися шнур живлення та Ваша рука може потрапити під робочий інструмент, що обертається.
- ▶ **Перш, ніж покласти електроінструмент, завжди чекайте, поки приладдя повністю не зупиниться.** Робочий інструмент, що ще обертається, може зачепитися за поверхню, на яку його кладуть, через що можна втратити контроль над електроінструментом.
- ▶ **Не залишайте електроінструмент увімкненим під час перенесення.** Робочий інструмент, що обертається, може випадково зачепити одяг та врізатися в тіло.
- ▶ **Регулярно очищайте вентиляційні щілини електроінструмента.** Вентилятор електромотора затягує пилю в корпус, сильне накопичення металевого пилу може призвести до електричної небезпеки.
- ▶ **Не користуйтеся електроінструментом поблизу горючих матеріалів.** Такі матеріали можуть займатися від іскор.
- ▶ **Не використовуйте робочі інструменти, що потребують охолоджувальної рідини.** Використання води або іншої охолоджувальної рідини може призвести до ураження електричним струмом.

Сіпання та відповідні попередження

Сіпання – це несподівана реакція електроінструменту на зачеплення або застрягання приладдя, що обертається, наприклад, шліфувального круга, тарілчастого шліфувального круга, дротяної щітки тощо. В результаті електроінструмент починає неконтрольовано рухатися з прискоренням проти напрямку обертання приладдя в місці застрягання.

Якщо, напр., шліфувальний круг застряє або зачіплюється в оброблюваному матеріалі, край шліфувального круга, що саме врізався в матеріал, може блокуватися, призводячи до відскакування або сіпання шліфувального круга. В результаті шліфувальний круг починає рухатися в напрямку особи, що обслуговує електроінструмент, або у протилежному напрямку, в залежності від напрямку обертання круга в місці застрягання. При цьому шліфувальний круг може переламатися.

Сіпання – це результат неправильної експлуатації або помилок при роботі з електроінструментом. Йому можна

запобігти за допомогою належних запобіжних заходів, що описані нижче.

- ▶ **Міцно тримайте електроінструмент, тримайте своє тіло та руки у положенні, в якому Ви зможете протистояти сіпанню.** Завжди використовуйте додаткову рукоятку (за її наявності), щоб бути в стані найкращим чином справитися із сіпанням і реактивними моментами при високій частоті обертання робочого інструмента у момент вмикання. Із сіпанням та реактивними моментами можна справитися за умови придатних запобіжних заходів.
- ▶ **Ніколи не тримайте руку поблизу від робочого інструмента, що обертається.** При сіпанні робочий інструмент може відскочити Вам на руку.
- ▶ **Уникайте своїм корпусом місць, куди в разі сіпання може відскочити електроінструмент.** При сіпанні електроінструмент відскакує в напрямку, протилежному руху шліфувального круга в місці застрягання.
- ▶ **Працюйте з особливою обережністю в кутах, на гострих краях тощо.** Запобігайте відскакуванню робочого інструмента від оброблюваного матеріалу та його заклинюванню. В кутах, на гострих краях або при відскакуванні робочий інструмент може заклинюватися. Це призводить до втрати контролю або сіпання.
- ▶ **Не використовуйте ланцюгові пиляльні диски та пиляльні диски з зубцями.** Таке приладдя часто спричиняє сіпання або втрату контролю над електроінструментом.

Особливі вказівки з техніки безпеки для шліфування та відрізнання

- ▶ **Використовуйте лише шліфувальні круги, дозволені для цього електроінструмента, та захисний кожух, передбачений для відповідного шліфувального круга.** Шліфувальні круги, що не передбачені для цього електроінструменту, не можна достатньо мірою прикрити, тому вони небезпечні.
- ▶ **Вигнуті шліфувальні круги потрібно монтувати таким чином, щоб їх робоча поверхня не виступала за край захисного кожуха.** Неправильно монтований шліфувальний круг, що виступає за край захисного кожуха, не можна достатньо захистити.
- ▶ **Захисний кожух треба надійно встановити на електроінструменті та відрегулювати з досягненням максимальної безпеки таким чином, щоб на оператора дивилася якомога менша частина неприкритого шліфувального інструмента.** Захисний кожух захищає оператора від уламків, випадкового контакту із шліфувальним інструментом та від іскор, від яких міг би зайнятися одяг.
- ▶ **Шліфувальні круги можна використовувати лише для рекомендованих видів робіт.** Наприклад: **ніколи не шліфуйте боковою поверхнею відрізного круга.** Відрізни круги призначені для знімання

матеріалу кромкою круга. Бічне навантаження може зламати такий круг.

- ▶ **Завжди використовуйте для вибраного шліфувального круга непошкоджений затискний фланець відповідного розміру та форми.** Придатний фланець підтримує відрізний круг і, таким чином, зменшує небезпеку перелому круга. Фланці для відрізних кругів можуть відрізнятись від фланців для шліфувальних кругів.
- ▶ **Не використовуйте зношені круги, що вживалися на електроінструментах більших розмірів.** Призначені для більших електроінструментів круги не розраховані на більшу кількість обертів менших електроінструментів та можуть ламатися.

Інші особливі попередження при відрізанні шліфувальним кругом

- ▶ **Уникайте застрявання відрізного круга або занадто сильного натискання. Не робіть занадто глибоких надрізів.** Занадто сильне натискання на відрізний круг збільшує навантаження на нього та його схильність до перекосу або застрявання і таким чином збільшує можливість сипання або ламання шліфувального круга.
- ▶ **Уникайте зони попереду та позаду відрізного круга.** Якщо Ви пересуваєте відрізний круг в оброблюваному матеріалі в напрямку від себе, при сипанні електроінструмент з кругом може відскочити прямо на Вас.
- ▶ **Якщо відрізний круг заклинить або Ви навмисно зупините різання, вимкніть електроінструмент та тримайте його, не рухаючись, поки круг не зупиниться. Ніколи не намагайтеся виїняти з прорізу відрізний круг, що ще обертається, інакше електроінструмент може сінупитися.** З'ясуйте та усуньте причину заклинення.
- ▶ **Не вмикайте електроінструмент до тих пір, поки він ще знаходиться в оброблюваному матеріалі. Дайте відрізного кругу спочатку досягти повного числа обертів, перш ніж обережно продовжити роботу.** У протилежному випадку круг може застрягти, вискочити з оброблюваного матеріалу або сінупитися.
- ▶ **Підпирайте плити або великі оброблювані поверхні, щоб зменшити ризик сипання через заклинення відрізного круга.** Великі заготовки можуть прогинатися під власною вагою. Оброблюваний матеріал треба підпирати з обох боків, а саме як поблизу від прорізу, так і з краю.
- ▶ **Будьте особливо обережні при прорізах в стінах або в інших місцях, в які Ви не можете зазірнути.** Відрізний круг, що занурюється, може порізати газопровід або водопровід, електропроводку або інші об'єкти і спричинити сипання.

Особливі попередження при шліфуванні наждаком

- ▶ **Не використовуйте за великі абразивні шкурки. Дотримуйтеся інструкції виготовлювача щодо розміру абразивних шкурок.** Абразивна шкурка, що

виступає за опорну шліфувальну тарілку, може спричинити тілесні ушкодження, а також застрявання, розрив абразивної шкурки або призвести до сипання.

Особливі попередження при роботі з дротяними щітками

- ▶ **Зважайте на те, що навіть під час звичайного використання з дротяної щітки можуть вилітати шматочки дроту. Не створюйте занадто сильно навантаження на дроти, занадто сильно натискаючи на щітку.** Шматочки дроту, що відлітають, можуть дуже легко впливатися в тонкий одяг та/або шкіру.
- ▶ **Якщо рекомендується захисний кожух, запобігайте тому, щоб захисний кожух та тарілчаста чи чашкова дротяна щітка торкалися одне одного.** Тарілчасті та чашкові дротяні щітки можуть в результаті притискування та через відцентрові сили збільшувати свій діаметр.

Додаткові вказівки з техніки безпеки

Вдягайте захисні окуляри!



- ▶ **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.
- ▶ **Не торкайтеся шліфувальних або відрізних кругів, поки вони не охолонуть.** Круги сильно нагріваються під час роботи.
- ▶ **При вимкненні електропостачання, напр., при перепадах в живленні або витягуванні штепселя з розетки, розблокуйте вимикач та вимкніть його.** Таким чином Ви попередите неконтрольоване увімкнення приладу.
- ▶ **Закріплюйте оброблювану заготовку.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки. Невиконання вказівок з техніки безпеки та інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або важких серйозних травм.

Будь ласка, дотримуйтеся ілюстрацій на початку інструкції з експлуатації.

Призначення приладу

Електроінструмент призначений для відрізання, обдирання та крацювання металу та каменю без використання води.

Для розрізання за допомогою зв'язаного абразиву необхідно використовувати спеціальний захисний кожух для розрізання.

Для розрізання каменю необхідно забезпечити достатнє відсмоктування пилу.

В комбінації з дозволеними шліфувальними інструментами електроінструмент може використовуватися для зачищення наждаком.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

- (1) Фіксатор шпинделя
- (2) Демпфер
- (3) Вимикач
- (4) Додаткова рукоятка (з ізолюваною поверхнею)
- (5) Ріжковий ключ під два отвори для затискної гайки^{a)}
- (6) Захисний кожух для шліфування
- (7) Кодований кулачок
- (8) Затискний важіль для захисної кришки

- (9) Гвинт для юстування захисної кришки
- (10) Опорний фланець з кільцем круглого перерізу
- (11) Шліфувальний круг^{a)}
- (12) Твердосплавний чашковий диск^{a)}
- (13) Затискна гайка
- (14) Швидкозатискна гайка **SDS-*clie***^{a)}
- (15) Захисний кожух для розрізання
- (16) Відрізний круг^{a)}
- (17) Рукоятка (з ізолюваною поверхнею)
- (18) Шліфувальний шпиндель
- (19) Алмазний відрізний круг^{a)}
- (20) Витяжний ковпак для розрізання з люнетним супортом^{a)}
- (21) Захист для рук^{a)}
- (22) Розпірні шайби^{a)}
- (23) Гумова опорна шліфувальна тарілка^{a)}
- (24) Шліфувальна шкурка^{a)}
- (25) Кругла гайка^{a)}
- (26) Чашкова щітка^{a)}

a) Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

Технічні дані

Кутова шліфмашина		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Товарний номер		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Номінальна споживана потужність	Вт	2200	2200	2400
Вихідна потужність	Вт	1500	1500	1600
Номінальна кількість обертів	хвил. ⁻¹	8500	6600	8500
Макс. діаметр шліфувального круга	мм	180	230	180
Різьба шліфувального шпинделя		M 14	M 14	M 14
Макс. довжина різьби шліфувального шпинделя	мм	25	25	25
Обмеження пускового струму		●	●	●
Захист від повторного пуску		●	●	●
Вимкнення при сіпанні		●	●	●
Поворотна головна рукоятка		–	–	●
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014				
– З додатковою віброзахисною рукояткою	кг	5,3	5,4	5,4
– З додатковою стандартною рукояткою	кг		5,3	5,3
Клас захисту		□/II	□/II	□/II
Кутова шліфмашина		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Товарний номер		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Номінальна споживана потужність	Вт	2400	2600	2600

Кутова шліфмашина		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Вихідна потужність	Вт	1600	1650	1650
Номінальна кількість обертів	хвил. ⁻¹	6600	8500	6600
Макс. діаметр шліфувального круга	мм	230	180	230
Різьба шліфувального шпинделя		M 14	M 14	M 14
Макс. довжина різби шліфувального шпинделя	мм	25	25	25
Обмеження пускового струму		●	●	●
Захист від повторного пуску		●	●	●
Вимкнення при сіпанні		●	●	●
Поворотна головна рукоятка		●	●	●
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014				
– З додатковою віброзахисною рукояткою	кг	5,5	5,5	5,6
– З додатковою стандартною рукояткою	кг	5,4	5,4	5,5
Клас захисту		□/II	□/II	□/II

Параметри зазначені для номінальної напруги [U] 230 В. При інших значеннях напруги, а також у специфічному для країни виконанні можливі інші параметри.

Лише для електроприладів без обмежувача пускового струму: Процеси вмикання спричиняють короточасні падіння напруги. За несприятливих умов у мережі це може впливати на інші прилади. При повному опорі в мережі менш за 0,25 Ом перешкоди не очікуються.

Інформація щодо шуму і вібрації

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Значення звукової емісії визначені відповідно до **EN 60745-2-3**.

A-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить

Рівень звукового тиску	дБ(A)	92	92	92
Рівень звукової потужності	дБ(A)	103	103	103
Похибка K	дБ	3	3	3

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K, визначені відповідно до **EN 60745-2-3**:

Шліфування поверхонь (обдирання):

a_h	м/с ²	6,5	5,5	8,0
K	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Шліфування абразивною шкуркою:

a_h	м/с ²	3,5	3,5	3,5
K	м/с ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Значення звукової емісії визначені відповідно до **EN 60745-2-3**.

A-зважений рівень звукового тиску від електроінструмента, як правило, становить

Рівень звукового тиску	дБ(A)	92	90	90
Рівень звукової потужності	дБ(A)	103	101	101
Похибка K	дБ	3	3	3

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) і похибка K, визначені відповідно до **EN 60745-2-3**:

Шліфування поверхонь (обдирання):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Шліфування абразивною шкуркою:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за нормованою процедурою, отже ним 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 електроприладу для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання інструменту може значно зростати.

Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнтий 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 оператора електроінструмента від вібрації, напр.: технічне обслуговування електроінструмента і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Монтаж

Монтаж захисних пристроїв

- ▶ Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.

Вказівка: Після поломки шліфувального круга під час роботи або при пошкодженні затискних пристроїв на захисному кожусі/на електроприладі необхідно негайно відправити електроприлад в сервісну майстерню, адреси див. у розділі «Сервіс і консультації з питань застосування».

Захисний кожух для шліфування

Відпустіть затискний важіль (8). Надіньте захисний кожух (6) кодованим кулачком (7) у кодований паз на шийці шпинделя, щоб буртик захисного кожуха сів на фланець електроприладу, та поверніть захисний кожух (6) в бажане положення. Затисніть затискний важіль (8).

- ▶ Захисний кожух (6) потрібно встановити так, щоб іскри не могли летіти в напрямку оператора.

Ви можете змінювати силу затискання замка захисної кришки (6), відпускаючи або затягуючи юстирувальний гвинт (9). Слідкуйте за міцною посадкою захисного кожуха (6) і регулярно перевіряйте міцність посадки.

Вказівка: Завдяки кодованим кулачкам на захисному кожусі (6) можна монтувати лише захисний кожух, що розрахований на відповідний електроінструмент.

Захисний кожух для розрізання

- ▶ Для розрізання за допомогою зв'язаного абразиву необхідно використовувати захисний кожух для розрізання (15).
- ▶ Для розрізання каменю необхідно забезпечити достатнє відсмоктування пилу.

Захисний кожух для розрізання (15) монтується так само, як захисний ковпак для шліфування (6).

Витяжний ковпак для розрізання з люнетним супортом

Витяжний ковпак для розрізання з люнетним супортом (20) монтується так само, як захисний ковпак для шліфування (6).

Додаткова рукоятка

- ▶ Працюйте з електроінструментом лише з додатковою рукояткою (4).
- ▶ Не продовжуйте користуватися електроінструментом, якщо додаткова рукоятка пошкоджена. Не здійснюйте жодних змін на додатковій рукоятці.

Прикрутіть додаткову рукоятку (4) в залежності від способу роботи праворуч або ліворуч від головки редуктора.

Демпфер



Інтегрований демпфер зменшує вібрацію.

- ▶ Не продовжуйте користуватися електроприладом, якщо демпферний елемент пошкоджений.

Захист для руки

- ▶ Для роботи з гумовою опорною шліфувальною тарілкою (23) або з чашковою щіткою/дисковою щіткою/віялоподібним кругом завжди монуйте захист для рук (21).

Закріпліть захист для рук (21) за допомогою додаткової рукоятки (4).

Монтаж шліфувальних робочих інструментів

- Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.
- Не торкайтеся шліфувальних або відрізних кругів, поки вони не охолонуть. Круги сильно нагріваються під час роботи.

Очистіть шліфувальний шпиндель (18) і всі призначені для монтажу деталі.

При монтажі і демонтажі шліфувальних робочих інструментів натисніть на фіксатор шпинделя (1), щоб зафіксувати шліфувальний шпиндель.

- Перш, ніж натискати на фіксатор шпинделя, зачекайте, поки шліфувальний шпиндель не зупиниться! В іншому разі електроінструмент може пошкодитися.

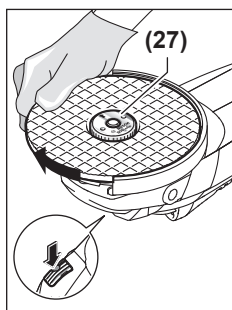
Швидкозатискна гайка SDS-*clis*

Для простої заміни шліфувального інструмента без використання додаткових інструментів замість затискної гайки (13) можна використовувати швидкозатискну гайку (14).

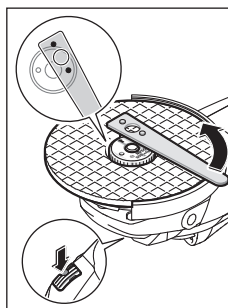
- Швидкозатискну гайку (14) дозволяється використовувати лише для шліфувальних і відрізних кругів.

Використовуйте лише бездоганну, непошкоджену швидкозатискну гайку (14).

При закручуванні слідкуйте за тим, щоб промаркована сторона швидкозатискної гайки (14) не дивилася на шліфувальний круг; стрілка повинна дивитися на індексну позначку (27).



Натисніть на фіксатор шпинделя (1), щоб зафіксувати шліфувальний шпиндель. Для затягнення швидкозатискної гайки із силою поверніть шліфувальний круг за стрілкою годинника.



отвори. Приставляйте ріжковий ключ під два отвори, як показано на малюнку.

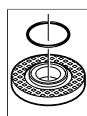
Шліфувальний/відрізний круг

Зважайте на розміри шліфувальних робочих інструментів. Діаметр отвору має пасувати до опорного фланця. Не використовуйте адаптери або перехідники. При використанні алмазних відрізних кругів слідкуйте за тим, щоб стрілка напрямку обертання на алмазному відрізнюму крузі відповідала напрямку обертання електроінструмента (див. стрілку напрямку обертання на головці редуктора).

Послідовність монтажу зображена на сторінці з малюнками.

Для закріплення шліфувального/відрізного круга накрутіть затискну гайку (13) і затягніть її за допомогою ріжкового ключа під два отвори (див. „Швидкозатискна гайка SDS-*clis*“, Сторінка 199).

- Після монтажу шліфувального інструмента, перш ніж вмикати прилад, перевірте, чи правильно вмонтований шліфувальний інструмент і чи вільно він може обертатися. Впевніться, що шліфувальний інструмент не зачіпає захисний кожух або інші деталі.



В опорному фланці (10) на центруючому пояску знаходиться пластмасова деталь (кільце круглого перерізу). Якщо кільце круглого перерізу відсутнє або пошкоджене, опорний фланець (10) необхідно обов'язково замінити перед подальшим використанням.

Віялоподібний шліфувальний круг

- Для роботи з віялоподібним кругом завжди монтує захист для рук (21).

Гумовий тарілчастий шліфувальний круг

- Для робіт з гумовим тарілчастим шліфувальним кругом (23) завжди монтує захист для рук (21).

Послідовність монтажу зображена на сторінці з малюнками.

Перед монтажем гумової опорної шліфувальної тарілки (23) надіньте 2 розпірні шайби (22) на шліфувальний шпиндель (18).

Накрутіть круглу гайку (25) і затягніть її за допомогою ріжкового ключа під два отвори.

Чашкова/дискова щітка

► Для роботи з чашковою або дисковою щіткою завжди встановлюйте захист для рук (21).

Послідовність монтажу зображена на сторінці з малюнками.

Чашкову/дискову щітку потрібно накручувати на шліфувальний шпindel настільки, щоб вона щільно прилягала до фланця шліфувального шпинделя в кінці різьби. Міцно затягніть чашкову/дискову щітку вилковим гайковим ключем.

Дозволені шліфувальні інструменти

Дозволяється використовувати усі названі в цій інструкції шліфувальні інструменти.

Допустима частота обертання [хвил.⁻¹] або колова швидкість [м/с] використовуваних шліфувальних інструментів має принаймні відповідати даним, зазначеним в нижчеподаній таблиці.

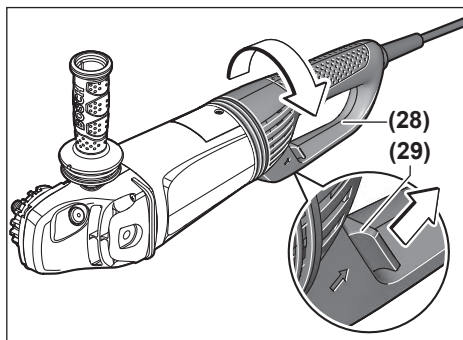
З цієї причини зважайте на допустиму частоту обертання або колову швидкість, зазначені на етикетці шліфувального інструмента.

	макс. [мм]		[мм]		
	D	b	d	[хвил. ⁻¹]	[м/с]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Повертання головної рукоятки

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

► Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.



Головну рукоятку (28) можна повертати відповідно до корпусу мотора на 90° ліворуч або праворуч. Завдяки цьому вимикач буде знаходитися у більш зручному для певних видів роботи положенні, напр., для розрізання з витяжним ковпаком з люнетним супортом (20) або для лівшів.

Потягніть кнопку розблокування рукоятки (29) за напрямком стрілки і одночасно поверніть рукоятку (28) у бажане положення, щоб вона зайшла у зачеплення.

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.

- За можливістю використовуйте придатний для матеріалу відсмоктувальний пристрій.
- Слідкуйте за доброю вентиляцією на робочому місці.
- Рекомендується вдягати респіраторну маску з фільтром класу P2.

Додержуйтеся приписів щодо оброблюваних матеріалів, що діють у Вашій країні.

► Уникайте накопичення пилу на робочому місці. Пил може легко займатися.

Робота

Початок роботи

► Зважайте на напругу у мережі! Напруга в джерелі струму повинна відповідати даним на заводській таблиці електроінструменту. Електроприлад, що розрахований на напругу 230 В, може працювати також і при 220 В.

При експлуатації електроприладу від пересувних електроагрегатів (генераторів), які не мають достатнього резерву потужності або придатного регулятора напруги з

підсиленням пускового струму, можлива втрата потужності або незвичайна поведінка при вмиканні. Будь ласка, зважайте на придатність використовуваного Вами електроагрегату, особливо стосовно напруги та частоти струму.

Вмикання/вимикання

Щоб **увімкнути** електроінструмент, посуňte вимикач (3) вперед і натисніть на нього.

Щоб **зафіксувати** натиснутий вимикач (3), посуňte вимикач (3) далі вперед.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, відпустіть вимикач (3) або, якщо він зафіксований, натисніть коротко на вимикач (3) і потім відпустіть його.

Модель вимикача без фіксатора (в залежності від країни):

Щоб **увімкнути** електроінструмент, посуňte вимикач (3) вперед і натисніть на нього.

Щоб **вимкнути** електроінструмент, відпустіть вимикач (3).

- ▶ **Перед використанням перевіряйте шліфувальні інструменти. Шліфувальні робочі інструменти мають бути бездоганно монтовані і вільно повертатися. Здійсніть пробне увімкнення принаймні на 1 хвилину без навантаження. Не використовуйте пошкоджені, нерівні шліфувальні інструменти або такі, що вібрують.** Пошкоджені робочі інструменти можуть ламатися і спричиняти тілесні ушкодження.

Обмеження пускового струму

Електронне обмеження пускового струму обмежує потужність при вмиканні електроприладу і дозволяє експлуатувати його з запобіжником 16 А.

Вказівка: Якщо одразу після вмикання електроінструмент працює на повній кількості обертів, вийшли з ладу обмежувач пускового струму і захист від повторного пуску. Електроприлад необхідно негайно відправити в сервісну майстерню, адреси див. у розділі «Сервіс і консультації з питань застосування».

Вимкнення при сіпанні



У разі несподіваного сіпання електроінструмента, напр. у разі блокування у розрізі, подача струму на двигун переривається електронікою.

Щоб **знову увімкнути** електроінструмент, вимкніть вимикач (3) і знову увімкніть електроінструмент.

Захист від повторного пуску

Захист від повторного пуску запобігає неконтрольованому запуску електроінструменту після перебоїв з електропостачанням.

Щоб **знову увімкнути** електроінструмент, вимкніть вимикач (3) і знову увімкніть електроінструмент.

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- ▶ **Будьте обережні при прорізанні шліців у несучій стіні, див. розділ «Вказівки щодо статички».**
- ▶ **Якщо оброблювана заготовка не лежить стабільно під власною вагою, її потрібно закріпити.**
- ▶ **Не навантажуйте електроінструмент настільки, щоб він зупинився.**
- ▶ **Після сильного навантаження дайте електроінструменту ще декілька хвилин попрацювати на холостому ходу, щоб змінний робочий інструмент міг охолонути.**
- ▶ **Не використовуйте електроприлад на абразивно-відрізній станині.**
- ▶ **Не торкайтеся шліфувальних або відрізних кругів, поки вони не охолонуть.** Круги сильно нагріваються під час роботи.

Вказівка: Якщо електроінструмент не використовується, витягуйте штепсель з розетки. При увімкнутому штепселі і наявності струму в мережі електроінструмент споживає невелику кількість електроенергії також у вимкненому стані.

Обдирне шліфування

- ▶ **Ніколи не використовуйте для обдирання відрізні шліфувальні круги.**

Під кутом встановлення від 30° до 40° при обдирному шліфуванні досягається найкращий результат оброблення. Поводьте електроінструментом назад і вперед, натискаючи на нього з однаковою силою. Завдяки цьому оброблювана заготовка не буде перегріватися, не змінить своєї фарби і на ній не утвориться смужок.

Віялоподібний шліфувальний круг

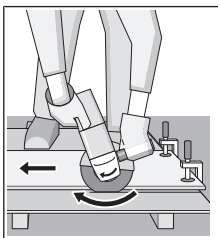
Віялоподібним шліфувальним кругом (приладдя) можна також обробляти вигнуті поверхні і профілі. Віялоподібні шліфувальні круги мають значно довший експлуатаційний ресурс, спричиняють менше шуму і мають нижчу температуру шліфування ніж традиційні шліфувальні круги.

Розрізання металу

- ▶ **Для розрізання за допомогою зв'язаного абразиву необхідно використовувати захисний кожух для розрізання (15).**

При відрізанні працюйте з помірним просуванням робочого інструмента у відповідності до оброблюваного матеріалу. Не натискайте на відрізний круг, не перекошуйте його і не хитайте його.

Після вимкнення приладу не гальмуйте відрізний круг притисканням збоку.



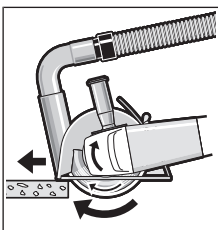
Електроінструмент потрібно завжди використовувати проти напрямку обертання. Інакше існує небезпека неконтрольованого вивання із прорізу. При розрізанні профілів і квадратних труб краще починати з найменшого перерізу.

Розрізання каменю

- Для розрізання каменю необхідно забезпечити достатнє відсмоктування пилу.
- Вдягайте пилозахисну маску.
- Електроінструмент дозволяється використовувати лише для сухого розрізання/сухого шліфування.

Для розрізання каменю краще використовувати алмазний відрізний круг.

При використанні витяжного ковпака для розрізання з лунетним супортом (20) пиლოსос повинен бути допущеним для відсмоктування кам'яного пилу. Bosch пропонує придатні пиლოსоси.



Увімкніть електроінструмент і приставте його передньою частиною напрямних салазок до оброблюваної заготовки. Просувajte електроінструмент із помірною подачею у відповідності до оброблюваного

матеріалу.

При розрізанні особливо твердих матеріалів, напр., бетону з високим вмістом гальки, алмазний відрізний круг може перегріватися, що призводить до його пошкодження. Про це недвозначно свідчить вінець із іскор навколо алмазного відрізного круга.

У такому випадку припиніть розрізання та дайте алмазному відрізню кругу охолонути, давши йому протягом короткого часу попрацювати на холостому ходу при максимальній кількості обертів.

Значне зменшення продуктивності роботи і значна кількість іскор свідчать про затуплення алмазного відрізного круга. Ви можете знов нагострити його, зробивши короткі надрізи в абразивному матеріалі, напр., у силікатній цеглі.

Вказівки щодо статики

Шліци в несучих стінах підлягають стандарту DIN 1053 ч. 1 або національним приписам. Цих приписів потрібно обов'язково додержуватися. З цієї причини перед початком роботи необхідно отримати консультацію від відповідного спеціаліста зі статики, архітектора або прораба.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.
- Для якісної і безпечної роботи тримайте електроприлад і вентиляційні отвори в чистоті.
- У екстремальних умовах застосування за можливості завжди використовуйте відсмоктувальний пристрій. Часто продувайте вентиляційні щілини та під'єднайте інструмент через пристрій захисного (PRCD) вимкнення. При обробці металів усередині електроприладу може осідати електропровідний пил. Це може позначитися на захисній ізоляції електроприладу.

Акуратно зберігайте приладдя та акуратно поведіться з ним.

Якщо треба поміняти під'єднувальний кабель, це треба робити на фірмі **Bosch** або в сервісній майстерні для електроінструментів **Bosch**, щоб уникнути небезпек.

Сервіс і консультації з питань застосування

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. 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

Бош Сервісний Центр електроінструментів
вул. Крайня 1
02660 Київ 60
Тел.: +380 44 490 2407
Факс: +380 44 512 0591
E-Mail: pt-service@ua.bosch.com
www.bosch-professional.com/ua/uk

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Адреси інших сервісних центрів наведено нижче:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Утилізація

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.



Не викидайте електроінструменти в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Відповідно до Європейської директиви 2012/19/EU щодо відпрацьованих електричних і електронних приладів і її перетворення в національне законодавство непридатні до вживання електроінструменти треба збирати окремо і здавати на екологічно чисту рекуперацію.

Қазақ

Еуразия экономикалық одағына (Кеден одағына) мүше мемлекеттер аумағында қолданылады

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін. Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.

Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде көрсетілген.

Импорттерге қатысты байланыс ақпарат өнім қаптамасында көрсетілген.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Көрсетілген қызмет ету мерзімі тұтынушы аталмыш нұсқаулықтың талаптарын орындаған жағдайда ғана жарамды болады.

Істен шығу себептерінің тізімі

- көп ұшқын шықса, пайдаланбаңыз
- қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз
- тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз

Пайдаланушының мүмкін қателіктері

- тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
- жауын – шашын кезінде сыртта пайдаланбаңыз

- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері

- тоқ 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
- орамасыз сақтау мүмкін емес
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін MEMCT 15150-69 (шарт 1) құжатын қараңыз
- +5-ден +40 °C-қа дейін температурасында қоймада өндірушінің қаптамасында сақтаңыз. Салыстырмалы ылғалдылық 80 % -дан аспауы тиіс.

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді
- тасымалдау шарттары талаптарын MEMCT 15150-69 (5 шарт) құжатын оқыңыз
- Қоршаған орта температурасы –50 °C-тан +50 °C-қа дейін тасымалдау рұқсат етілген. Салыстырмалы ылғалдылық 100 % -дан аспауы тиіс.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Жалпы электр құралды қауіпсіздік нұсқаулары

4 ЕСКЕРТУ

Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз.

Техникалық 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 жарық ұстаңыз.** Ластаңған және қараңғы жайларда сәтсіз оқиғалар болуы мүмкін.
- **Электр құрылғысын жарылатын атмосферада пайдаланбаңыз, мысалы, жанатын сұйықтық, газ немесе шаң бар болғанда.** Электр құрал ұшқындарды жасайды, ал олар шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.

- ▶ **Балалар мен бақылаушыларды электр құралынан алыс ұстаңыз.** Алданулар бақылау жоғалуына алып келуі мүмкін.
- ▶ Жабдық турмыстық жағдайларда, коммерциялық аймақтарда және қоғамдық жерлерде, зиянды және қауіпті өндірістік факторлар жоқ кіші электр тұтынуы бар өндірістік аймақтарында жұмыс істеу үшін арналған.

Электр қауіпсіздігі

- ▶ **Электр айырлары розеткаға сай боулы тиіс.** Айырды ешқашан ешқандай тәрізде өзгертпеңіз. Жерге қосылған электр құралдарымен адаптер айырларын пайдаланбаңыз. Өзгертілмеген айырлар мен сәйкес розеткалар электр тұйықталуының қауіпін төмендетеді.
- ▶ **Құбырлар, радиаторлар, плиталар мен суытқыштар сияқты жерге қосылған беттерге тимеңіз.** Денеңіз жерге қосылған болса жоғары тоқ соғу қауіпі пайда болады.
- ▶ **Электр құралдарды жаңбырда немесе ылғалды қоршауда пайдаланбаңыз.** Электр құралына кірген су тоқ соғу қауіпін жоғарылатады.
- ▶ **Кабельді тиісті болмаған ретте пайдаланбаңыз.** Кабельді электр құралын тасу, көтеру немесе тоқтан шығару үшін пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтық, май, өткір қырлар және жылжымалы бөлшектерден алыс ұстамаңыз. Зақымдалған немесе бытысып кеткен кабель тоқ соғу қауіпін жоғарылатады.
- ▶ **Электр құралын сыртта пайдаланғанда сыртқы жайлар үшін сай кабельді пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға жарамды кабельді пайдалану тоқ соғу қауіпін төмендейді.
- ▶ **Егер электр құралын ылғалды жерде пайдалану керек болса, онда қорғайтын өшіру құрылғысы (RCD) арқылы қорғалған тоқ желісін пайдаланыңыз.** RCD пайдалану тоқ соғу қауіпін төмендетеді.

Жеке қауіпсіздік

- ▶ **Электр құралды пайдалануда абай болыңыз, жұмысыңызды бақылаңыз және парасатты пайдаланыңыз.** Электр құралды шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі әсер еткен кезде пайдаланбаңыз. Электр құралын пайдалану кезінде аңсыздық ауыр жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Жеке қорғайтын жабдықтарды пайдаланыңыз.** Әрдайым көз қорғанысын тағыңыз. Шаң маскасы, сырғанбайтын қауіпсіздік аяқ киімдері, шлем немесе есту қорғаныштары сияқты қорғағыш жабдықтары тиісті жағдайларда қолданып жеке жарақаттануларды кемеңдетеді.
- ▶ **Кездейсоқ іске қосылудың алдын алу. Тоқ көзіне және/немесе батареялар жинағына қосудан алдын, құралды көтеру немесе тасудан алдын өшіргіш өшік күйде болуына көз жеткізіңіз.** Электр

құралын саусақты өшіргішке қойып тасу немесе қосқышы қосулы электр құралын тоққа қосу сәтсіз оқиғаға алып келуі мүмкін.

- ▶ **Электр құралын қосудан алдын келген реттеу сынасын немесе кілтті алып қойыңыз.** Электр құралының айналатын бөлігінде қалған кілт немесе сына жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Көп күш істетпеңіз. Әрдайым тиісті таяныш пен тең салмақтылықты сақтаңыз.** Бұл күтілмеген жағдайларда электр құралдың бақылануын сақтайды.
- ▶ **Тиісті киім киіңіз. Бос киім мен әшекейлерді киймеңіз. Шашыңызды, киімді және қолғапты жылжымалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Бос киімдер, әшекейлер немесе ұзын шаш жылжымалы бөлшектерге тартылып қалуы мүмкін.
- ▶ **Егер шаң шығарып жинау жабдықтарына қосу құрылғылары берліген болса, онда олар қосулы болуына және тиісті ретте қолдануына көз жеткізіңіз.** Шаң жинауды пайдалану шаңға байланысты зияндарды кемеңдетеді.
- ▶ **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Энергиямен жабдықтаудың толықтай не жекелей тоқтатылуы немесе энергиямен жабдықтауды басқару тізбегінің ақаулануы салдарынан электр құралының жұмысында кідіріс пайда болған жағдайда, бұғатталмағандығына көз жеткізіп (болған жағдайда) барып, ажыратқышты Выкл. (Өшіру) қалпына келтіріңіз. Желілік ашаны розеткадан шығарыңыз немесе алып – салмалы аккумуляторды ажыратыңыз.** Осы әрекет арқылы бақыланбайтын қайта іске қосылудың алдын аласыз.
- ▶ Аталмыш пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес білікті қызметкерлер құрамына электр құралын реттеу, монтаждау, қолданысқа енгізу және оған қызмет көрсету әрекеттерімен таныс тұлғалар жатады.
- ▶ Электр құралымен жұмыс істеуге 18 жасқа толған, техникалық сипаттаманы, пайдалану жөніндегі нұсқаулықты және қауіпсіздік ережелерін оқып шыққан тұлғаларға рұқсат етіледі.
- ▶ Дене, сезім немесе ақыл-ой қабілеттері шектеулі немесе тәжірибесі мен білімі жеткіліксіз адамдар олардың қауіпсіздігі үшін жауапты тұлғаның бақылауында болмаса немесе электр құралын пайдалану бойынша нұсқау алмаған болса, бұйымды пайдаланбауы тиіс.

Электр құралдарын пайдалану және күту

- ▶ **Құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды электр құралын пайдаланыңыз.** Жарамды электр құралымен керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.
- ▶ **Ажыратқышы дұрыс емес электр құралын пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын электр құралы қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
- ▶ **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе 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 көрсету

- ▶ Электр құралына маманды жөндеуші тек бірдей қосалқы бөлшектермен қызмет көрсетуі керек. Бұл электр құралының қауіпсіздігін сақталуын қамтамасыз етеді.

Бұрыштық тегістеу машиналарын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы

Майдалау, ажарлау, сым қылшықпен тазалау немесе абразивті кесу әдістері үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ Бұл электр құралы майдалағыш, ажарлағыш, сымдық қылшық немесе кескіш аспап ретінде пайдалануға арналған. Осы электр құралының жинағындағы ескертулерді, нұсқауларды, суреттерді және сипаттамаларды оқыңыз. Барлық техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын орындамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ Жылтырату сияқты әрекеттерге осы электр құралы арналмаған. Электр құралына арналмаған әрекеттер зиян, қауіп келтіріп жеке жарақаттануға алып келуі мүмкін.
- ▶ Аспап өндірушімен жасалмаған немесе ұсынбаған керек-жарақтарды пайдаланбаңыз. Керек-жарақ электр құралыңызға сай келсе де, қауіпсіз жұмыс істеу қамтамасыз етілмейді.
- ▶ Жұмыс құралы айналымдарының ұйғарынды саны электр-құралында көрсетілген максималды айналымдар санына -тең болуы-керек. Есептелген

жылдамдығынан тезірек істеп тұрған керек-жарақтар сынуы, ұшып кетуі мүмкін.

- ▶ Пайдаланатын жұмыс құралының сыртқы-диаметрі мен-қалыңдығы электр-құралының-өлшемдеріне сай-болуы-керек. Дұрыс таңдалмаған керек – жарақтар дұрыс қорғалмауы және-бақылаудан шығуы мүмкін.
- ▶ Керек-жарақтардың бұрандалы қосқышы майдалағыш шпинделінің бұрандасына сай болуы керек. Фланецпен орнатылған керек-жарақтар үшін олардың орта тесігі фланецтің орнату диаметріне сай болуы керек. Электр құралының орнату аспаптарына сай болмаған керек-жарақтар теңгерімнен шығып, қатты тербеліп, бақылауды жоғалтуға әкеледі.
- ▶ Зақымдалған керек-жарақтарды пайдаланбаңыз. Әр пайдаланудан алдын абразивті дөңгелек сияқты керек-жарақтарды сынық пен жарықтарға, етек дискіні жарықтарға, тозу немесе артықшылықтарына, сым қылшақты бос немесе сынған сымдарға тексеріңіз. Егер электр құралы немесе керек-жарақтар түсіп кетсе, оның зақымдалмағанын тексеріңіз, қажет болса зақымдалмаған керек-жарақтарды орнатыңыз. Керек-жарақтарды тексеріп орнатудан соң, өзіңізді және басқа адамдарды айналып тұрған керек-жарақтар аймағынан алыстатып, электр құралын максималды жүктеусіз жылдамдықпен бір минут айналдырыңыз. Зақымдалған керек-жарақтар әдетте сынақ уақытында сынады.
- ▶ Жеке-қорғаныс құралдарын (қауіпсіздік көзілдірігін, қорғаныс қалқаны, бас киім және т.б.) пайдаланыңыз. Пайдалануға байланысты қорғағыш масканы, қауіпсіздік көзілдіріктерін қолданыңыз. Керек болғанда, шаң маскасын, құлақ қорғағыштарын, қолғап және кіші абразивті бөлшектерді немесе дайындама бөлшектерін ұстай алатын шеберхана алжапқышын пайдаланыңыз. Түрлі-жұмыстар барысында пайда болатын ұшатын-бөтен бөлшектерден қорғайтын қауіпсіздік көзілдірігін пайдаланыңыз. Шаң маскасы немесе респиратор ұсақ бөлшектерден, шаңнан қорғауы керек. Ұзақ шулар есту-қабілетін жоғалтуға әкелуі мүмкін.
- ▶ Бөтен адамдардың жұмыс-аймағынан-қауіпсіз аймақта болуын қамтамасыз етіңіз. Жұмыс аймағына кіретін кез келген адам жеке қорғағыш жабдықтарды киюі керек. Дайындама бөлшектері немесе сынған керек-жарақтар ұшып, әрекет аймағынан тыс жайда жақарат тигізуі мүмкін.
- ▶ Кесетін керек-жарақтан жасырын сымдар немесе өз сымына тиюі мүмкін әрекеттерді жасаған кезде электр құрылы оқшауланған ұстау жайынан ұстаңыз. Егер кесуші аспап істеп тұрған сымға тисе электр құралының метал бөлшектерін істетіп пайдаланушыны тоқ соғуы мүмкін.

- ▶ **Кабельді айналып тұрған аспаптардан алыс ұстаңыз.** Бақылауды жоғалтсаңыз, кабель кесіліп немесе тартылып кетіп, қолыңыз айналып тұрған аспапқа тартылуы мүмкін.
- ▶ **Айналып тұрған аспап толық тоқтағанша электр құралын қоймаңыз.** Айналып тұрған керек-жарақтар бетке тиіп, электр құралы бақылаудан шығуы мүмкін.
- ▶ **Электр құралын қасыңызда көтеріп тұрғанда қоспаңыз.** Айналып тұрған аспаптарға кездейсоқ тию киіміңізді ұстап, аспапты денеңізге жақын апаруы мүмкін.
- ▶ **Электр-құралының желдету-саңылауларын жиі тазартыңыз.** Қозғалтқыш желдеткіші шаңды корпус ішінде тартып, ұнтақталған металдың көп жиналуы электрленуге алып келі мүмкін.
- ▶ **Электр құралын жанатын материалдарға жақын пайдаланбаңыз.** Ұшқындар-осы-материалдарды тұтандыруы мүмкін.
- ▶ **Суытқыш сұйықтықты қажет ететін жұмыс құралын -пайдаланбаңыз.** Су-немесе-басқа-да суытқыш сұйықтықты пайдалану электр-тоғының-соғуына-алып-келуі-мүмкін.

Қайтарым мен тиісті ескертпелер

Қайтарым бұл соғылған немесе ұсталған айналып тұрған дөңгелек, етек диск, қылшақ немесе басқа керек-жараққа болатын реакция. Соғу немесе ұстау айналып тұрған аспаптың құлап кетуіне және электр құралының бақылаусыз айналуына, қарсы бағытта айналуына алып келеді.

Мысалы, егер абразивті дөңгелек дайындама арқылы соғылса, соғу жеріне кіретін дөңгелектің шеті материал бетіне кіріп, дөңгелектің көтерілуіне немесе атылып кетуіне алып кетуі мүмкін. Дөңгелек пайдалануыша немесе одан әрі ұшуы мүмкін, бұл дөңгелек әрекетінің бағытына байланысты. Абразивті дөңгелектер осы жағдайда сынып кетуі де мүмкін.

Қайтарым электр құралын қате пайдаланудан және/немесе қате пайдалану әдістерінің немесе шарттарының салдарынан болатын жарақаттардың алды алады.

- ▶ **Электр-құралын-мықтап ұстаңыз, денеңіз-бен-қолыңыз кері соққыға қарсылық-көрсете-алатын-күйд-ұстаңыз.** Әрдайым қосымша тұтқадан ұстаңыз, бар болса, осылай іске қосу кезінде қайтарым немесе айналу кезінде максималды бақылау болады. Пайдаланушы айналу реакциялары мен қайтарыс күштерін алдын ала көруі мүмкін.
- ▶ **Қолыңызды ешқашан айналып тұрған аспапқа жақындатпаңыз.** Аспап қолыңызға қайтарым жасауы мүмкін.
- ▶ **Денеңізді электр құрал қайтарымда жылжитын аймақта орналастырмаңыз.** Қайтарым құралды қысылу кезінде дөңгелек айналуына қарсы бағытта апарды.
- ▶ **Бұрыштарды, өткір шеттерді өңдегенде аса сақ болыңыз.** Аспапты соқпаңыз немесе қыспаңыз. Бұрыштар, өткір шеттер немесе сырғу айналып тұрған

аспаптарды қысып, бақылаудың жоғалтуына немесе қайтарымға алып келуі мүмкін.

- ▶ **Аралату шынжырын, ағаш кесетін жүзді немесе тісті ара жүзін орнатпаңыз.** Мұндай-жұмыс құралдары кері соққыға немесе электр құралын бақылауды жоғалтуға-алып-келеді.

Майдалану мен абразивті кесуге арналған қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **Тек электр құралыңыз үшін ұсынылған дөңгелек түрлерін және таңдалған дөңгелек үшін құрылған қорғағышты пайдаланыңыз.** Осы электр құралына арналмаған дөңгелектер дұрыс қорғалмай, қауіпті болады.
- ▶ **Ортада қысылған дөңгелектің майдалайтын беті қорғағыштың астында орнатылуы керек.** Дұрыс орнатылмаған қорғағыш, деңгейден шығып тұрған дөңгелек жақсы қорғалуы керек емес.
- ▶ **Қорғағыш электр құралына қатты орнатылып максималды қауіпсіздік үшін орналасуы қажет, осылай дөңгелектің минималды көлемі пайдаланушыға қарап тұрады.** Қорғағыш пайдаланушыны сыңған дөңгелек бөлшектерінен, дөңгелекке кездейсоқ тиюден және киімдерді жандыруы мүмкін ұшқындардан қорғайды.
- ▶ **Дөңгелектерді тек ұсынылған пайдалану түрлеріне сай қолдануы керек. Мысал: кесуші дөңгелек шетімен майдаламаңыз.** Кесуші-дөңгелектер материалды шетімен кесуге арналған, Дөңгелектерге-әсер ететін бүйірлік күштер ықпалынан олар сынуы мүмкін.
- ▶ **Таңдалған дөңгелек үшін әрдайым дұрыс өлшемдегі және пішіндегі зақымдалмаған фланецтерді пайдаланыңыз.** Дұрыс-таңдалған ернекектер тегістеу дөңгелегінің тірегі болады және оның-сыну қаупінің алдын-алады. Кесуші дөңгелектердің фланецтері майдалау дөңгелегі фланецтерінен басқа болуы мүмкін.
- ▶ **Үлкенірек электр құралдарының тозған дөңгелектерін пайдаланбаңыз.** Үлкен электр құралдарына арналған дөңгелектер кішірек аспаптың жоғарырақ жылдамдығына арналмаған болып, жарылуы мүмкін.

Абразивті кесуге арналған қосымша қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **Кесуші дөңгелекті "қыспаңыз" немесе оны қатты баспаңыз. Кесікті тереңдетуге әрекет жасамаңыз.** Дөңгелекке қатты басу жүктемені және дөңгелекті кесікте бұрауға немесе байланыстыруға сезімтал болуын және кері соққының немесе дөңгелек сынуының ықтималдығын арттырады.
- ▶ **Денеңізді айналырған дөңгелектің бір сызыққа немесе артына орналастырмаңыз.** Дөңгелек денеңізден ары жылжыса, ықтимал қайтарым айналып тұрған дөңгелек пен электр құралын денеңізге тікелей жылжытуы мүмкін.

- ▶ **Дөңгелек қысылса немесе кез келген себептен кесуді тоқтатса, электр құралын өшіріп, дөңгелек толығымен тоқтағанша электр құралына тимеңіз. Дөңгелек істен тұрғанда кесу дөңгелегін алып жоюға әрекет жасамаңыз, әйтпесе қайтарым пайда болады.** Дөңгелек қысылуының себебін жою үшін себебін іздеп дұрыстаңыз.
- ▶ **Құрал дайындамада тұрғанда электр құралын қайта қоспаңыз. Кесуді бастамас бұрын, алдымен дөңгелекті толық айналым санына жеткізіп алыңыз.** Әйтпесе, кескіш диск тұтылып, дайындамадан көтеріліп кетуі немесе қері соққыға әкелуі мүмкін.
- ▶ **Тірек панельдері немесе кез келген тым үлкен дайындама дөңгелек қысылуы мен қайтарымның алдын алу үшін.** Үлкен дайындамалар өз ауырлығынан иілуі мүмкін. Дайындама-кесу сызығына-жақын және дөңгелектің екі жағынан да тірелуі керек.
- ▶ **Бар қабырғаларда кіші кесікті немесе басқа көрінбейтін аймақтарда орындауда абайлаңыз.** Шығып тұрған дөңгелек газ немесе су құбырларын, электр сымдарды немесе нысандарды кесуі мүмкін, ал бұл қайтарымға алып келуі мүмкін.

Ажарлау әрекеттері үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **Тым үлкен ажарлау диск қағазын пайдаланбаңыз. Ажарлау қағазын таңдау кезінде өндіруші ұсыныстарын орындаңыз.** Ажарлау құралы арналған тым үлкен ажарлау қағазы жырту қауіпі пайда болып, бұл қысылуға, дисктің жарылуына немесе қайтарымға алып келуі мүмкін.

Сым қылшықпен тазалау әрекеттері үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **Қылшықтың қарапайым әрекет етуі кезінде де қылшықтардың шашырайтындығын ескеріңіз. Қылшықты қатты басып, сымға күш түсірмеңіз.** Сым қылшықтары жұқа киімге және/немесе теріге кіріп кетуі мүмкін.
- ▶ **Егер сым қылшықпен тазалау үшін қорғағыш ұсынылған болса, қорғағыш сым дөңгелек немесе қылшаққа тимеуі тиіс.** Сым дөңгелек немесе қылшықтың диаметрі жұмыс жүктемесіне немесе центрифугалық күштер себебінен үлкеюі мүмкін.

Қосымша қауіпсіздік нұсқаулықтары

Қорғаныш көзілдірікті кийіңіз.



- ▶ **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырылған сымдарды табыңыз немесе жауапты жергілікті ұйым өкілдерін шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін.

- ▶ **Тегістеу және кесу дискілеріне суығанша тимеңіз.** Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.
- ▶ **Қуат өшсе, мысалы, желіде қуат жоқ болып қалса немесе ашаны розеткадан суығанда сөндіргіш бекіткішін алыңыз және өшірулі күйіне орнатыңыз.** Бұл арқылы кездейсоқ қосылу болмайды.
- ▶ **Дайындаманы бекітіңіз.** Қысу құралына немесе қысқышқа орнатылған дайындама қолыңызбен салыстырғанда, берік ұсталады.

Өнім және қуат сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Пайдалану нұсқаулығының алғы бөлігінің суреттерін ескеріңіз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Электр құралы суды пайдаланбай металдан және тастан жасалған материалдарды кесуге, сыдырып алуға және щеткамен өңдеуге арналған.

Байланысты абразивтер көмегімен кесу үшін кесуге арналған арнайы қорғағыш қаптаманы пайдалану керек. Тасты кескенде шаңның жеткілікті сорылуын қамтамасыз етіңіз.

Арнайы тегістеу құралдарымен тіркесімде электр құралды егеуқұм қағазымен тегістеу үшін пайдалануға болады.

Көрсетілген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірленген суреттері бар беттегі электр құралының сипаттамасына сай.

- (1) Шпиндельді бұғаттау түймесі
- (2) Дірілді басу
- (3) Ажыратқыш
- (4) Қосымша тұтқа (беті оқшауланған)
- (5) Қысқыш гайканың екі саңылауы кілті^{a)}
- (6) Ажарлауға арналған қорғаныш қаптама
- (7) Кодтау жұдырықшасы
- (8) Қорғаныш қаптаманың қыспа иінірегі
- (9) Қорғаныш қаптаманың реттеу бұрандасы
- (10) Тығыздауыш сақинасы бар тірек фланеці
- (11) Ажарлағыш диск^{a)}
- (12) Қатты металды табақты диск^{a)}
- (13) Қысқыш гайка
- (14) Жылдам қысқыш гайка **SDS-clic^{a)}**
- (15) Кесуге арналған қорғаныш қаптама
- (16) Кескіш диск^{a)}
- (17) Тұтқа (беті оқшауланған)

- (18) Ажарлау шпинделі
 (19) Алмас кескіш диск^{a)}
 (20) Бағыттауыштары бар кесуге арналған қорғаныш қаптама^{a)}
 (21) Қол қорғанысы^{a)}
 (22) Аралық шайбалар^{a)}

- (23) Резеңке ажарлау төрелкесі^{a)}
 (24) Ажарлағыш шеңбер^{a)}
 (25) Домалақ гайка^{a)}
 (26) Тостаған тәрізді қылшақ^{a)}

a) Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.

Техникалық мәліметтер

Бұрыштық ажарлау машинасы		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Өнім нөмірі		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Номиналды тұтынылатын қуат	Вт	2200	2200	2400
Өнімділік	Вт	1500	1500	1600
Номиналды айналу жиілігі	мин ⁻¹	8500	6600	8500
Ажарлағыш дискінің макс. диаметрі	мм	180	230	180
Ажарлау шпинделінің ирек оймасы		M 14	M 14	M 14
Шпиндель ирек оймасының макс. ұзындығы	мм	25	25	25
Іске қосу тоғының шектеулері		●	●	●
Қайта іске қосылудан қорғаныс		●	●	●
Кері соққы кезіндегі өшіру жүйесі		●	●	●
Айналмалы басты тұтқа		-	-	●
Салмағы ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай				
- Дірілді басқыш қосымша тұтқасы бар	кг	5,3	5,4	5,4
- Стандартты қосымша тұтқасы бар	кг	5,2	5,3	5,3
Қорғаныс класы		□ / II	□ / II	□ / II

Бұрыштық ажарлау машинасы		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Өнім нөмірі		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Номиналды тұтынылатын қуат	Вт	2400	2600	2600
Өнімділік	Вт	1600	1650	1650
Номиналды айналу жиілігі	мин ⁻¹	6600	8500	6600
Ажарлағыш дискінің макс. диаметрі	мм	230	180	230
Ажарлау шпинделінің ирек оймасы		M 14	M 14	M 14
Шпиндель ирек оймасының макс. ұзындығы	мм	25	25	25
Іске қосу тоғының шектеулері		●	●	●
Қайта іске қосылудан қорғаныс		●	●	●
Кері соққы кезіндегі өшіру жүйесі		●	●	●
Айналмалы басты тұтқа		●	●	●
Салмағы ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай				
- Дірілді басқыш қосымша тұтқасы бар	кг	5,5	5,5	5,6
- Стандартты қосымша тұтқасы бар	кг	5,4	5,4	5,5
Қорғаныс класы		□ / II	□ / II	□ / II

Мәліметтер [U] 230 В кесімді кернеуге арналған. Басқа кернеу және елде қабылданған заңдар бұл мәліметтерді өзгертуі мүмкін.

Тек іске қосу тоғының шектеулері жоқ электр құралдары үшін: қосу әдістері қысқа кернеу түсулерін жасайды. Дұрыс емес желіде басқа құрылғылар зақымдануы мүмкін. Желі кедергісі 0,25 Омнан аз болса ешқандай ақаулық күтілмейді.

Шуыл және діріл туралы ақпарат

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

EN 60745-2-3 бойынша есептелген шуыл эмиссиясының көрсеткіштері.

Электр құралының амплитуда бойынша есептелген шуыл деңгейі әдетте келесідей болады

Дыбыстық қысым деңгейі	дБ(А)	92	92	92
Дыбыстық қуат деңгейі	дБ(А)	103	103	103
К дәлсіздігі	дБ	3	3	3

Құлақ қорғанысын тағыңыз!

Жалпы діріл мәндері a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және К дәлсіздігі, **EN 60745-2-3** бойынша есептелген:

Беттерді ажарлау (дәрекі өңдеу):

a_h	м/с ²	6,5	5,5	8,0
К	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Ажарлағыш шеңбердің көмегімен ажарлау:

a_h	м/с ²	3,5	3,5	3,5
К	м/с ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

EN 60745-2-3 бойынша есептелген шуыл эмиссиясының көрсеткіштері.

Электр құралының амплитуда бойынша есептелген шуыл деңгейі әдетте келесідей болады

Дыбыстық қысым деңгейі	дБ(А)	92	90	90
Дыбыстық қуат деңгейі	дБ(А)	103	101	101
К дәлсіздігі	дБ	3	3	3

Құлақ қорғанысын тағыңыз!

Жалпы діріл мәндері a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және К дәлсіздігі, **EN 60745-2-3** бойынша есептелген:

Беттерді ажарлау (дәрекі өңдеу):

a_h	м/с ²	5,5	6,5	6,5
К	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Ажарлағыш шеңбердің көмегімен ажарлау:

a_h	м/с ²	3,5	4,0	4,0
К	м/с ²	1,5	1,5	1,5

Осы ескертпелерде берілген діріл көлемі нормалық 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 басқа алмалы-салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу көлемдері өзгереді. Бұл жұмыс барысындағы діріл қуатын арттыруы мүмкін.

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 ұйымдастыру.

Жиһнау

Қорғаныш аспапты орнату

- Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.

Нұсқау: Жұмыс кезінде тегістеу шеңбері бұзылса немесе қорғағыш қаптама/электр құрал құрылғылары бұзылса, электр құралды бірден сервис қызметіне жіберу керек, мекенжайларды «Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері» тарауынан қараңыз.

Ажарлауға арналған қорғаныш қаптама

Қыспа иіптіректі (8) ашыңыз. Қорғаныш қаптаманы (6) кодтау жұдырықшасымен (7) шпindelь мойнындағы кодтау ойығына енгізіңіз, сонда қорғаныш қаптаманың қамыты электр құралының фланеціне кіруі тиіс, сонан соң қорғаныш қаптаманы (6) қалаулы позицияға дейін бұраңыз. Қыспа иіптіректі (8) жауып қойыңыз.

- Қорғағыш қаптаманы (6) оператордың жағына қарай ұшқындардың ұшуы болмайтындай орнатыңыз.

Қорғаныш қаптама (6) құлпының қысу күшін реттеу бұрандасын (9) босату немесе тарту арқылы өзгертуге болады. Қорғаныш қаптаманың (6) тұрақты тұруына көз жеткізіп, оны жүйелі түрде тексеріңіз.

Нұсқау: қорғаныш қаптамадағы кодтау жұдырықшалары (6) тек электр құралына жарайтын жабдықты орнатуды қамтамасыз етеді.

Кесуге арналған қорғағыш қаптама

- Байланысты абразивтер көмегімен кесу үшін әрқашан кесуге арналған қаптаманы пайдаланыңыз (15).
- Тасты кескенде шаңның жеткілікті сорылуын қамтамасыз етіңіз.

Қорғағыш қаптама (15) сонымен бірге тегістеуге арналған қорғағыш қаптама (6) ретінде де орнатылады.

Бағыттауыштар бар кесуге арналған қорғағыш қаптама

Бағыттауыштары (20) бар қорғағыш қаптама тегістеуге арналған қорғағыш қаптама (6) ретінде де орнатылады.

Қосымша тұтқа

- Электр құралыңызды тек қосымша тұтқа менен пайдаланыңыз (4).
- Қосымша тұтқа зақымдалған болса электр құралын пайдаланбаңыз. Қосымша тұтқаны өзгертіңіз.

Қосымша тұтқаны (4) редукторлық бастың оң жағында немесе сол жағында бұрап бекітіңіз.

Дірілді басу



Кіріктірілген дірілді басу функциясы дірілді азайтады.

- Демпфер зақымдалған жағдайда электр құралын пайдаланушы болмаңыз.

Қол қорғағышы

- Резеңкелі ажарлау тәрелкесімен (23) немесе тостаған тәрізді қылшық/дискілі қылшық/желпуіш тәрізді тегістеу шеңберімен жұмыстар үшін әрқашан қол қорғағышын (21) кийіңіз.

Қол қорғағышын (21) қосымша тұтқа (4) көмегімен бекітіңіз.

Ажарлауыш құралдарын орнату

- Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.
- Тегістеу және кесу дискілеріне суығанша тимеңіз. Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.

Тегістеу шпинделін (18) және барлық орнатылатын құралдарды тазалаңыз.

Абразивті құралды бұрап алу және бекіту үшін шпиндельді бекіту түймесін (1) басып, шпиндельді бекітіңіз.

- Шпиндельді бекіту түймесін тек шпиндель тоқтатылған күйде басыңыз. Әйтпесе электр құралын зақымдауыңыз мүмкін.

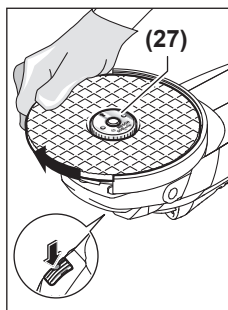
Тез қысқыш гайка SDS-*clic*

Құралдарды пайдаланусыз ажарлау құралын оңай ауыстыру үшін қысқыш гайканың (13) орнына тез қысқыш гайканы (14) пайдалануға болады.

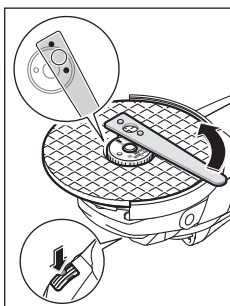
- Тез қысқыш сомынды (14) тек ажарлау немесе кесу шеңберімен пайдалану мүмкін.

Бұзылмаған мінсіз тез қысқыш гайкасын пайдаланыңыз (14).

Бұрап қоюда жылдам қысу сомынының жазылған жағы (14) ажарлау дискісіне көрсетпеуіне көз жеткізіңіз; бағыттама индекстік белгіге (27) көрсетуі тиіс суретін қараңыз.



Ажарлау шпинделін (1) бекіту үшін шпиндельді бекіту түймесін басыңыз. Тез қысқыш гайканы бекемдеу үшін ажарлау дискісін күш салып сағат тілінің бағытымен бұраңыз.



Дұрыс бекітілген, зақымдалмаған тез қысқыш гайканы сақинаны сағат тілінің бағытына қарсы бұрау арқылы шығаруға болады.

Ешқашан қатты бекемделген тез қысқыш гайканы тістеуікпен бұрап алмаңыз, екі бүйірлік тесігі бар гайка кілтің пайдаланыңыз. Гайка

кілтің суретте көрсетілгендей екі бүйірлік тесігімен орнатыңыз.

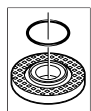
Тегістеу шеңбері/кесу шеңбері

Ажарлағыш құралдардың өлшемдерін ескеріңіз. Саңылау диаметрі тірек фланеціне сәйкес болуы керек. Адаптерлерді немесе жалғастырғыш тетіктерді пайдаланбаңыз.

Алмасты кескіш дискілерді пайдаланғанда алмасты кескіш дискідегі айналудың бағытының көрсеткісі электр құралындағы айналудың бағытына сәйкес болуын қадағалаңыз (редуктор бастиегіндегі көрсеткіні қараңыз). Орнату ретілігі графикалық бетте көрсетілген.

Ажарлағыш/кескіш дискіні бекіту үшін қысқыш гайканы (13) орнатыңыз және екі саңылаулы гайка кілтімен (қараңыз „Тез қысқыш гайка **SDS-*clic***“, Бет 210) бұрап бекітіңіз.

► **Тегістеу құралын орнатқаннан кейін қосу алдында орнатудың дұрыстығын және құралдың еркін айналатынын тексеріңіз. Тегістеу құралы қорғағыш қаптамаға және басқа бөлшектерге үйкелмей айналып жатқанына көз жеткізіңіз.**



Тірек фланецінде (10), ортаға келтіру буылтығының айналасында пластине бөлшек (тығыздауыш сақина) орнатылған.

Тығыздауыш сақина жоқ немесе зақымдалған болса, тірек фланецін (10)

ары қарай пайдаланбай тұрып, міндетті түрде ауыстыру керек.

Желпуіш тәрізді тегістеу шеңбері

► **Желпуіш тәрізді тегістеу шеңберімен жұмыстар үшін әрқашан қол қорғағышын (21) кийіңіз.**

Режеңке тегістеу тәрелкесі

► **Режеңке тегістеу тәрелкесімен (23) жұмыстар үшін әрқашан қол қорғағышын (21) кийіңіз.**

Орнату реті суреттер бар бетте көрсетілген.

Режеңке ажарлау тәрелкесін (23) орнатудан бұрын 2 дистанциялық шайбаны (22) ажарлау шпинделіне (18) орнатыңыз.

Домалақ гайканы (25) орнатыңыз және екі бүйірлік тесігі бар гайка кілтімен бекемдеңіз.

Тостаған тәрізді қылшық/дискілік қылшық

► **Тостсаған тәрізді қылшықпен жұмыстар үшін әрқашан қол қорғағышын (21) кийіңіз.**

Орнату реті суреттер бар бетте көрсетілген.

Тостаған тәрізді қылшақ/дискілік қылшақты шпиндельге шпиндель фланеці шпиндель ирек оймасына тығыз тақалып тұратындай бұрап бекіту керек. Айыр тәрізді кілтпен тостаған тәрізді/дискілік қалшықты бекемдеңіз.

Жарамды тегістеу құралы

Осы нұсқаулықта жоғарыда атап өтілген барлық тегістеу құралдарын пайдалануға болады.

Пайдаланылатын тегістеу құралдарының рұқсат етілген айналымдар саны [мин⁻¹] немесе айналу жылдамдығы [м/с] төменде берілген кестедегі мәндерден төмен болмауы керек.

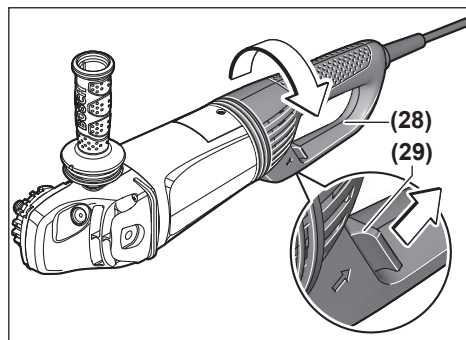
Сондықтан тегістеу құралының жапсырмасында көрсетілген рұқсат етілген айналымдар санын **немесе айналу жылдамдығын** сақтаңыз.

	макс. [мм]	[мм]			
	D	b	d	[мин ⁻¹]	[м/с]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Басты тұтқаны бұрау

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

► **Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**



Басты тұтқаны (28) қозғалтқыш корпусына 90° шамасына солға немесе оңға бұрауға болады. Осылайша ажыратқышты жұмысқа ыңғайлы күйге орнатуға болады,

мысалы, кесу жұмыстары үшін қорғаныш қаптамамен және бағыттауыштармен (20) немесе солақайлар үшін. Тұтқа ысырмасын (29) көрсеткі бағытымен тартып, бір уақытта басты тұтқаны (28) қажетті күйге тірелгенше 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 мамандар арқылы өңделуі мүмкін.

- Мүмкіншілігінше осы материал үшін сәйкес келетін шаңсорғышты пайдаланыңыз.
- Жұмыс орнының жақсы желдетілуіне көз жеткізіңіз.
- P2 сүзгі сыныпындағы газқағарды пайдалану ұсынылады.

Өңделетін материалдар үшін еліңізде қолданылатын ұйғарымдарды пайдаланыңыз.

- **Жұмыс орнында шаңның жиналмауын қадағалаңыз.** Шаң оңай тұтануы мүмкін.

Пайдалану

Іске қосу

- **Желі қуатына назар аударыңыз! Тоқ көзінің қуаты электр құралдың зауыттық тақтайшасындағы мәліметтеріне сай болуы қажет. 230 В белгісімен белгіленген электр құралдармен 220 В жұмыс істеуге болады.**

Электр құралы қуат қоры жеткіліксіз немесе іске қосу тоғын күшейтетін сәйкес кернеу реттегішімен жабдықталмаған электр генераторларынан қуат алса, қосу кезінде қуат төмендеуі немесе электр құралы әдеттен тыс әрекет етуі мүмкін.

Генератордың жарамдылығын, әсіресе, желі үшін жарамдылығын тексеріңіз.

Қосу/өшіру

Электр құралын **іске қосу** үшін ажыратқышты (3) алға жылжытып, содан кейін басыңыз.

Басылған ажыратқышты (3) **бекіту** үшін ажыратқышты (3) одан ары алға жылжытыңыз.

Электр құралын **өшіру** үшін ажыратқышты (3) жіберіңіз немесе ол бұғатталған болса, ажыратқышты (3) қысқаша басып, содан кейін жіберіңіз.

Бұғатталмайтын ажыратқыш нұсқасы (елге байланысты):

Электр құралын **іске қосу** үшін ажыратқышты (3) алға жылжытып, содан кейін басыңыз.

Электр құралын **өшіру** үшін ажыратқышты (3) жіберіңіз.

- **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.

Іске қосу тогының шектеулері

Іске қосу тоғын шектеудің электрондық жүйесі электр құралды қосу кезіндегі қуатты шектейді және 16 А розеткадан жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Нұсқау: электр құралы қосудан кейін бірден толық айналымдар санымен айналаса, онда бұл іске қосу тоғын шектеудің және қайтадан қосылудан қорғаудың істен шыққанын білдіреді. Электр құралын бірден сервистік қызметке жіберу керек, мекенжайларды «Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері» тарауынан қараңыз.

Кері соққы кезіндегі өшіру жүйесі

Электр құралы кенет кері соқса, мысалы, кесетін жерде сыналған кезінде, қозғалтқышқа қуат беру электрондық жүйе арқылы тоқтатылады.

Қайта іске қосу үшін ажыратқышты (3) өшірулі күйіне келтіріп, электр құралын қайта қосыңыз.

Қайта қозғалу сақтағышы

Кездейсоқ қосылудан қорғағыш қуаттандырудан кейін электр құралының бақылаусыз іске қосылуын болдырмайды.

Қайта пайдалану үшін ажыратқышты (3) өшірілген күйге келтіріп электр құралды қайта қосыңыз.

Пайдалану нұсқаулары

- Барлық жұмыстардан алдын электр құралының желілік айырын розеткадан шығарыңыз.
- Тірек қабырғаларда ойықтар жасағанда абайлаңыз, «Статика туралы нұсқаулар» тарауын қараңыз.
- 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.
- Электр құралды абразивті-кесу станинада пайдаланбаңыз.
- Тегістеу және кесу дискілеріне суығанша тимеңіз. Шеңберлер жұмыс кезінде қызады.

Нұсқау: Пайдаланбағанда желі айырын розеткадан шығарыңыз. Электр құралында желі айыры қосулы болып желіде кернеу барысында өшірулі болғанда да аздап тоқ тұтынады.

Сыдырып тегістеу

► Ешқашан кесу шеңберлерін сыдырып тегістеу үшін пайдаланбаңыз.

30° - 40° шеңбер бұрышымен сыдырып тегістеу кезінде ең жақсы нәтижелер алуға болады. Электр құралды жайлап басып, алға және артқа жылжытыңыз. Бұл кезде дайындама тым қатты қызбайды, түсін өзгертпейді және арналар пайда болмайды.

Желпуіш тәрізді ажарлау шеңбері

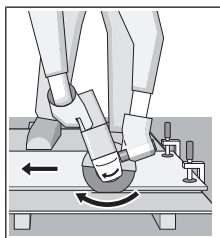
Желпуіш тәрізді ажарлау шеңберімен (құрал) бірге дөңес беттерді және профильдерді де өңдеуге болады. Желпуіш тәрізді ажарлау шеңберлері әдеттегі ажарлау шеңберлерімен салыстырғанда ұзағырақ қызмет етеді, азырақ шу шығарады және ажарлау температурасы азырақ болады.

Металды кесу

► Байланысты абразивтер көмегімен кесу үшін әрқашан кесуге арналған қаптаманы пайдаланыңыз (15).

Ажарлау шеңберімен кескенде біркелкі, материал үшін дұрыс берумен жұмыс істеңіз. Кесу шеңберіне қысым түсірмеңіз, оны еңкейтеңіз және шайқамаңыз.

Бүйірлік қысыммен айналғанында кесу шеңберін тоқтатпаңыз.

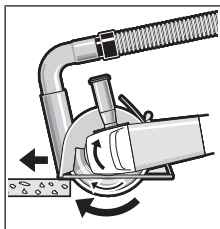


Электр құралын әрқашан айналу бағытына қарсы жүргізу керек. Әйтпесе **бақылаусыз** кесілген жерден шығу қаупі туындайды. Профильдерді немесе төрт қырлы құбырларды кесу кезінде кесуді ең аз көлденең қимада бастаңыз.

Тасты кесу

- Тасты кескенде шаңның жеткілікті сорылуын қамтамасыз етіңіз.
- Шаңтұтқыш маскасын киіңіз.
- Бұл электр құралды тек құрғақ кесу/құрғақ тегістеу үшін пайдалануға болады.

Тасты кесу үшін алмас кесу дискілерін пайдаланған жөн. Бағыттауыштар бар қорғағыш қаптаманы (20) пайдалану үшін тас шаңын сорып алу үшін шаңсорғышты пайдалану керек. Bosch осындай шаңсорғыштарды ұсынады.



Электр құралды өшіріңіз және бағыттауыштардың алдыңғы бөлігімен бөлшекке орнатыңыз. Электр құралды біркелкі, материалға сәйкес берумен жылжытыңыз. Құрамында қиыршық тас өте көп аса қатты материалдарды, мысалы,

бетонды, өңдеу кезінде алмас шеңбер қызып кетуі және зақымдалуы мүмкін. Алмас шеңбердегі ұшқындар осыны білдіреді.

Бұл жағдайда жұмысты тоқтатыңыз және алмас шеңберді бос жүрісте, ең жоғары жылдамдықта қысқа уақыт бойы салқындатыңыз.

Өнімділіктің айтарлықтай төмендеуі және ұшқындар алмас кесу шеңбері өтпес болып қалғанын білдіреді. Оны абразивті материалда, мысалы, силикат кірпіште, қысқаша кесу арқылы өткірлеуге болады.

Статика туралы нұсқаулар

Тірек қабырғалардағы ойықтарға DIN 1053 нормасының 1 тармағы немесе сәйкес елдегі ереже қолданылады. Бұл нұсқауларды міндетті түрде орындау керек. Жұмысты бастамас бұрын статика жөніндегі маманмен, сәулетшімен немесе прорабпен кеңесіңіз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- Барлық жұмыстардан алдын электр құралының **желілік айырын розеткадан шығарыңыз.**
- Жақсы әрі сенімді жұмыс істеу үшін электр құралы мен 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.

Жабдықтарды мұқият сақтаңыз және күтіңіз.

Егер байланыс сымын алмастыру қажет болса, қауіпсіздіктің төмендеуіне жол бермеу үшін осы жұмыс тек **Bosch** компаниясы немесе **Bosch** электр құралдары бойынша өкілетті қызмет көрсету орталықтарында жүргізілуі тиіс.

Өнімдерді олардың сақтығын қамтамасыз ететін, өнімдерге атмосфералық жауын-шашынның тиюіне және асқын температура көздерінің (температураның шұғыл өзгерісінің), соның ішінде күн сәулелерінің әсер етуіне жол бермейтін дүкендерде, бөлімдерде (секцияларда), павильондар мен киоскілерде сатуға болады.

Сатушы (өндіруші) сатып алушыға өнімдер туралы қажетті және шынайы ақпаратты беріп, өнімдерді тиісінше таңдау мүмкіндігін қамтамасыз етуге міндетті. Өнімдер туралы ақпарат міндетті түрде тізімі Ресей Федерациясының заңнамасымен белгіленген мәліметтерді қамтуы тиіс.

Егер тұтынушы сатып алатын өнімдер әлдеқашан пайдаланылған немесе өнімдерде ақаулық (ақаулықтар) жойылған болса, тұтынушыға бұл туралы ақпарат берілуі тиіс.

Өнімдерді сату процесінің аясында төмендегі қауіпсіздік талаптары орындалуы тиіс:

- Сатушы сатып алушыға ұйымының фирмалық атауы, орналасқан жері (мекенжайы) және жұмыс режимі туралы мәліметтер беруге міндетті;
- Сауда бөлмелеріндегі өнімдердің сынамалары сатып алушыға бұйымдардағы жазбалармен танысуға мүмкіндік беруі және визуалды тексерістен басқа бұйымдардың іске қосылуына әкелетін, сатып алушылар өз бетінше орындайтын ешқандай әрекеттерге жол бермеуі тиіс;
- Сатушы осы бұйымдардың белгіленген талаптарға сәйкестігінің растамасы, сертификаттардың немесе сәйкестік жөніндегі мәлімдемелердің бар болуы туралы ақпаратты сатып алушыға беруге міндетті;
- Идентификациялық сипаттары жоқ (жоғалған), жарамдылық мерзімі өтіп кеткен, бұзылу белгілері бар және пайдалану бойынша нұсқаулығы (кітапшасы), міндетті сәйкестік сертификаты немесе сәйкестік белгісі жоқ өнімдерді сатуға тыйым салынады.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету орталығы өнімді жөндеу және оған техникалық қызмет көрсету, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Құрамдас бөлшектер бойынша кескін мен қосалқы бөлшектер туралы мәліметтер төмендегі мекенжай бойынша қолжетімді: **www.bosch-pt.com**
Bosch қызметтік кеңес беру тобы біздің өнімдер және олардың керек-жарақтары туралы сұрақтарыңызға жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімнің фирмалық таңбашысындағы 10 таңбалы өнім нөмірін беріңіз. Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады. ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

Қазақстан

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:

“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС

Алматы қ.

Қазақстан Республикасы

050012

Муратбаев к., 180 үй

“Гермес” БО, 7 қабат

Тел.: +7 (727) 331 31 00

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: ptka@bosch.com

Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау пунктерінің мекен-жайы туралы толық және өзекті

ақпаратты Сіз: www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

Қызмет көрсету орталықтарының басқа да мекенжайларын мына жерден қараңыз:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Электр құралы кепілді пайдалану мерзімінің ішінде өндірушінің кесірінен істен шыққан жағдайда, өнім иесі төмендегі шарттар орындалғанда кепілдік бойынша тегін жөндеуге құқылы болады:

- механикалық зақымдардың жоқтығы;
- пайдалану бойынша нұсқаулық талаптарының бұзылу белгілерінің жоқтығы;
- пайдалану бойынша нұсқаулықта сатушының сату туралы белгісінің және сатып алушы қолтаңбасының бар болуы;
- электр құралы сериялық нөмірінің және кепілдік талонндағы сериялық нөмірдің сәйкестігі;
- біліксіз жөндеу белгілерінің жоқтығы.

Кепілдік төмендегі жағдайларда қолданылмайды:

- форс-мажор жағдайларына байланысты кез келген сынықтар;
- барлық электр құралдарындағыдай электр құралының қалыпты тозуы.

Жалғағыш контактілер, сымдар, қылшақтар және т.б. сияқты құрал бөліктерінің қызмет ету мерзімін қысқартатын қалыпты тозу нәтижесінде қажеттілігі туындаған жөндеу кепілдік аясына кірмейді:

- табиғи тозу (ресурстың толық пайдаланылуы);
- қате орнату, рұқсатсыз модификациялау, қате қолдану, қызмет көрсету немесе сақтау ережелерін бұзу нәтижесінде істен шыққан жабдық пен оның бөліктері;
- электр құралына артық жүктеме түскеннен орын алған ақаулар. (Құралға артық жүктеме түсудің шартсыз белгілеріне мыналар жатады: құбылу түсінің пайда болуы немесе электр құралы бөліктері мен түйіндерінің деформациясы немесе қорытылуы, жоғары температура әсерінен электр қозғалтқышындағы сымдар оқшаулағышының қараюы немесе көмірленуі.)

Кәдеге жарату

Электр құралдар, жабдықтар және бумаларын айналыс қорғайтын кәдеге жаратуға апару қажет.



Электр құралдарды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Электр және электрондық ескі құралдар бойынша Еуропа 2012/19/EU ережесі және ұлттық заңдарға сәйкес пайдалануға жарамсыз электр құралдары бөлек жиналып, кәдеге жаратылуы қажет.

Română

Instrucțiuni de siguranță

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 răni grave.

Păstrați toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul "sculă electrică" folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) sau la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranța la locul de muncă

- ▶ **Mențineți-vă sectorul de lucru curat și bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu sculele electrice în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- ▶ **Nu permiteți accesul copiilor și al spectatorilor în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul.

Siguranță electrică

- ▶ **Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu modificați niciodată ștecherul. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice cu împământare (legate la masă).** Ștecherile nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitați contactul corporal cu suprafețe împământate sau legate la masă ca țevi, instalații de încălzire, plite și frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este împământat sau legat la masă.
- ▶ **Feriți sculele electrice de ploaie sau umezală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu schimbați destinația cablului. Nu folosiți niciodată cablul pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ștecherul afară din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau componente aflate în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când lucrați cu o sculă electrică în aer liber, folosiți numai cabluri prelungitoare adecvate pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.

- ▶ **Dacă nu poate fi evitată folosirea sculei electrice în mediu umed, folosiți o alimentare protejată printr-un dispozitiv de curent rezidual (RCD).** Utilizarea unui dispozitiv RCD reduce riscul de electrocutare.

Siguranța persoanelor

- ▶ **Fiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică atunci când sunteți oboșiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării sculelor electrice poate duce la răni grave.
 - ▶ **Purtați echipament personal de protecție. Purtați întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, casca de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul și utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănilor.
 - ▶ **Evitați o punere în funcțiune involuntară. Înainte de a introduce ștecherul în priză și/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asigurați-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportați scula electrică țineți degetul pe întrerupător sau dacă porniți scula electrică înainte de a o racorda la rețeaua de curent, puteți provoca accidente.
 - ▶ **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtați cleștii de reglare sau cheile fixe din aceasta.** O cheie sau un clește atașat la o componentă rotativă a sculei electrice poate provoca răni.
 - ▶ **Nu vă întindeți pentru a lucra cu scula electrică. Mențineți-vă întotdeauna stabilitatea și echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
 - ▶ **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul, 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 scula electrică. Folosiți pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată celui 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 accesorii sau de a depozita sculele electrice.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.

- **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor și nu lăsați să lucreze cu scula electrică persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit prezentele instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- **Întrețineți sculele electrice.** Verificați alinierea corespunzătoare, controlați dacă, componentele mobile ale sculei electrice nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate care să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat scula electrică defectă. Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- **Mențineți bine dispozitivele de tăiere bine ascuțite și curate.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu tășuri ascuțite se înțepenesec în mai mică măsură și pot fi conduse mai ușor.
- **Folosiți scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de activitatea care trebuie desfășurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situații periculoase.

Întreținere

- **Încredințați scula electrică pentru reparare personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța sculei electrice.

Instrucțiuni de siguranță pentru polizoare unghiulare

Instrucțiuni de siguranță comune pentru operații de rectificare, șlefuire cu hârtie abrazivă, lucrul cu perii de sârmă, lustruire sau tăiere cu disc abraziv

- **Această sculă electrică se va folosi ca polizor , mașină de șlefuit cu hârtie abrazivă, perie din sârmă sau mașină de debitat.** Citiți toate avertizările, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile puse la dispoziție împreună cu această sculă electrică. Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări corporale grave.
- **Nu se recomandă utilizarea acestei scule electrice pentru operații de lustruire.** Operațiile pentru care această sculă electrică nu este destinată, pot fi periculoase și provoca vătămări corporale.
- **Nu folosiți accesorii care nu sunt prevăzute în mod special și recomandate de către producătorul sculei electrice.** Faptul în sine că accesoriul poate fi fixat pe scula dumneavoastră electrică nu garantează utilizarea sa sigură.
- **Turația admisă pentru accesoriu trebuie să fie cel puțin egală cu turația maximă specificată pe scula**

electrică. Accesoriile cu o turație mai mare decât cea admisă se pot rupe și pot fi aruncate în toate părțile.

- **Diametrul exterior și grosimea accesoriilor trebuie să corespundă dimensiunilor sculei dumneavoastră electrice.** Accesoriile greșit dimensionate nu pot fi protejate sau controlate în mod corespunzător.
- **Prinderea filetată a accesoriilor trebuie să se potrivească cu filetul arborelui de polizat.** Pentru accesoriile montate cu flanșe, orificiul accesoriului trebuie să se potrivească cu diametrul flanșei. Accesoriile care nu se potrivesc exact pe arborele de polizat se rotesc neuniform, vibrează foarte puternic și pot duce la pierderea controlului.
- **Nu utilizați accesorii deteriorate.** Înainte de fiecare utilizare verificați dacă accesoriile precum discurile de șlefuire nu sunt rupte sau fisurate, dacă discurile suport nu sunt fisurate, rupte sau uzate, dacă perile din sârmă nu au fire desprinse sau rupte. Dacă scula electrică sau accesoriul cade pe jos, verificați dacă nu s-a deteriorat sau montați un accesoriu nedeteriorat. După ce ați controlat și montat accesoriul, țineți-vă pe dumneavoastră și pe persoanele aflate în preajmă în afara planului de rotație al accesoriului și lăsați scula electrică să meargă în gol un minut la turația nominală. În mod normal, accesoriile deteriorate se rup în această perioadă de probă.
- **Purtați echipament personal de protecție.** În funcție de utilizare, purtați o vizieră de protecție, ochelari de protecție transparenți sau ochelari de protecție cu lentilă. 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 fragmente desprinse din piesa de lucru. Echipamentul de protecție a ochilor trebuie să vă poată proteja ochii de corpurile străine aflate în zbor, apărute în cursul diferitelor operații. Maska de protecție împotriva prafului sau masca de protecție a respirației trebuie să filtreze particulele generate de aplicația dumneavoastră.. Expunerea prelungită la zgomot puternic poate provoca pierderea auzului.
- **Aveți grijă ca spectatorii să păstreze o distanță sigură față de sectorul dumneavoastră de lucru.** Oricine pătrunde în sectorul de lucru trebuie să poarte echipament personal de protecție. Fragmente din piesa de lucru sau accesoriile rupte pot zbura necontrolat și provoca răni chiar în afara sectorului direct de lucru.
- **Țineți scula electrică numai de mânerul izolat atunci când executați lucrări la care accesoriul de tăiere poate nimeri conductori electrici ascunși sau propriul cablu de alimentare.** Contactul accesoriului de tăiere cu un conductor "sub tensiune" poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice și provoca electrocutarea operatorului.
- **Țineți cablul de alimentare departe de accesoriul care se rotește.** Dacă pierdeți controlul, cablul de alimentare poate fi tăiat sau prins, iar mâna sau brațul

dumneavoastră poate nimeri sub accesoriul care se rotește.

- **Nu puneți niciodată jos scula electrică înainte ca accesoriul să se fi oprit complet.** Accesoriul care se rotește poate ajunge în contact cu suprafața de sprijin, fapt care vă poate face să pierdeți controlul asupra sculei electrice.
- **Nu lăsați scula electrică să funcționeze în timp ce o transportați.** În urma unui contact accidental cu accesoriul care se rotește, acesta vă poate prinde îmbrăcămintea și chiar pătrunde în corpul dumneavoastră.
- **Curățați regulat fantele de aerisire ale sculei dumneavoastră electrice.** Ventilatorul motorului atrage praf în carcasă iar acumularea excesivă de pulberi metalice poate provoca pericole electrice.
- **Nu folosiți scula electrică în apropierea materialelor inflamabile.** Scântele pot duce la aprinderea acestor materiale.
- **Nu folosiți accesorii care necesită agenți de răcire lichizi.** Folosirea apei sau a altor agenți de răcire lichizi poate duce la electrocutare sau șoc electric.

Recul și avertismente corespunzătoare

Recul este reacția bruscă, apărută la agățarea sau blocarea unui disc de șlefuire, disc suport, o perie de sârmă sau oricare alt accesoriu care se rotește. Agățarea sau blocarea duce la oprirea rapidă a accesoriului care se rotește, ceea ce face ca scula electrică necontrolată să fie accelerată în punctul de blocare, în sens contrar direcției de rotație a accesoriului.

Dacă, de exemplu, un disc de șlefuire se agăță sau se blochează în piesa de lucru, marginea discului de șlefuire care penetrează direct piesa de lucru, se poate prinde în aceasta și duce astfel la smulgerea discului de șlefuire sau provoca recul. Discul de șlefuire se va deplasa spre operator sau în sens opus acestuia, în funcție de direcția de rotație a discului în punctul de blocare. În aceste condiții, discurile de șlefuire se pot chiar rupe.

Recul este consecința utilizării greșite și/sau defectuoase a sculei electrice și poate fi evitat prin măsuri preventive adecvate, precum cele descrise în continuare.

- **Țineți ferm scula electrică și aduceți-vă corpul și brațele într-o poziție în care să puteți controla forțele de recul.** Folosiți întotdeauna mânerul auxiliar, dacă acesta există, pentru a avea un control maxim asupra forțelor de recul sau a momentului de reacție din timpul pornirii. Operatorul poate controla momentele de reacție sau forțele de recul prin măsuri preventive adecvate.
- **Nu apropiați niciodată mâinile de accesoriul aflat în mișcare de rotație.** În caz de recul accesoriul se poate deplasa peste mâna dumneavoastră.
- **Nu vă poziționați corpul în zona de mișcare a sculei electrice în caz de recul.** Reculul proiectează scula electrică în direcție opusă mișcării discului de șlefuire din punctul de blocare.

- **Lucrați extrem de atent în zona colțurilor, muchiilor ascuțite, etc. Evitați ricoșarea accesoriului și blocarea acestuia.** Accesoriul care se rotește are tendința să se blocheze în colțuri, pe muchii ascuțite sau când ricoșează în urm izbirii și poate duce la pierderea controlului în caz de recul.
- **Nu folosiți un lanț de ferăstrău pentru scobire în lemn sau pânze dințate.** Astfel de pânze provoacă frecvent recul și pierderea controlului.

Avertismente specifice privind operațiile de șlefuire și tăiere cu disc abraziv

- **Folosiți numai discuri recomandate pentru scula dumneavoastră electrică și o apărătoare de protecție specifică, prevăzută pentru discul selectat.** Discurile care nu sunt prevăzute pentru această sculă electrică, nu pot fi protejate în mod corespunzător, fiind nesigure.
- **Discurile cu degajare trebuie să fie astfel montate încât suprafața lor de șlefuire să se afle sub planul apărătoarei.** Un disc montat incorect, care este proiectat prin planul apărătoarei nu poate fi protejat corespunzător.
- **Apărătoarea de protecție trebuie fixată sigur pe scula electrică și astfel ajustată încât să atingă un grad maxim de siguranță în exploatare și numai o porțiune extrem de mică a discului să rămână expusă spre operator.** Apărătoarea de protecție protejează operatorul de fragmentele desprinse prin șlefuire, atingerea accidentală a discului și de scântele care ar putea provoca aprinderea hainelor.
- **Discurile trebuie folosite numai pentru aplicațiile recomandate. De exemplu: nu șlefuiți cu partea laterală a unui disc de tăiere.** Discurile de tăiere sunt destinate șlefuirii periferice, exercitarea unor forțe laterale asupra acestor discuri putând duce la ruperea lor.
- **Folosiți întotdeauna flanșe de prindere nedeteriorate, având dimensiuni și forme corespunzătoare discului selectat.** Flanșele adecvate sprijină discul, reducând astfel pericolul ruperii acestuia. Flanșele pentru discuri de tăiere pot fi diferite față de flanșele pentru discuri de șlefuire.
- **Nu folosiți discuri de șlefuire uzate, provenind de la scule electrice mai mari.** Discurile destinate sculelor electrice mai mari nu sunt concepute pentru turațiile mai înalte ale sculelor electrice mai mici și se pot rupe.

Avertismente suplimentare specifice pentru operațiile de tăiere cu disc abraziv

- **Nu "blocați" discul de tăiere sau nu exercitați o forță de apăsare prea mare. Nu încercați să executați tăieri prea adânci.** O supraîncărcare a discului mărește solicitarea acestuia și tendința sa de a devia sau răsuci și bloca în fanta de tăiere, apărând astfel posibilitatea unui recul sau a ruperii discului.
- **Nu vă poziționați corpul pe aceeași linie cu discul și în spatele discului care se rotește.** Dacă, în punctul de tăiere, discul se deplasează în direcție opusă corpului dumneavoastră, un eventual recul ar putea arunca discul

care se rotește cât și scula electrică direct spre dumneavoastră.

- ▶ **Când discul se blochează sau dacă întrerupeți tăierea dintr-un anumit motiv, opriți scula electrică și țineți-o nemișcată până când discul se oprește complet. Nu încercați niciodată să scoateți discul din fanta de tăiere cât timp discul încă se mai rotește, în caz contrar existând pericol de recul. Identificați și eliminați cauza blocării discului.**
- ▶ **Nu reîncepeți operația de tăiere cât timp discul se mai află în piesa de lucru. Lăsați discul să atingă turația maximă și introduceți din nou cu grijă discul în tăietură.** Discul s-ar putea bloca, sări afară din piesa de lucru sau provoca recul, în cazul în care scula electrică este repornită cu discul introdus în piesa de lucru.
- ▶ **Sprrijiniți panourile sau piesele supradimensionate pentru a reduce la minimum riscul de blocare a discului și de recul.** Piesele de lucru mari se pot încovoia sub propria greutate. Piesele trebuie sprijinite pe ambele părți ale discului, atât în apropierea liniei de tăiere cât și la margine.
- ▶ **Lucrați cu atenție deosebită la “tăierile tip buzunar” în pereți sau alte zone greu vizibile.** Discul care pătrunde în material poate tăia țevi de gaze sau de apă, cabluri electrice sau obiecte care să provoace recul.

Instrucțiuni de siguranță specifice pentru operații de șlefuire cu hârtie abrazivă

- ▶ **Nu folosiți foi de hârtie abrazivă supradimensionate. La alegerea hârtiei abrazive, respectați recomandările fabricantului.** Foile de hârtie abrazivă care depășesc marginile discului suport pot produce răni și provoca agățarea, ruperea discului sau pot duce la recul.

Instrucțiuni de siguranță specifice pentru lucrul cu perii de sârmă

- ▶ **Țineți seama de faptul că peria de sârmă pierde bucăți de sârmă chiar în timpul utilizării obișnuite. Nu suprasolicitați firele de sârmă printr-o apăsare prea puternică** Bucățile de sârmă desprinse pot pătrunde cu ușurință prin îmbrăcămintea subțire și/sau prin piele.
- ▶ **Dacă se recomandă o apărătoare de protecție pentru lucrul cu peria de sârmă, împiedicați contactul dintre discul-perie sau peria de sârmă și apărătoarea de protecție.** Discul-perie sau peria de sârmă își poate mări diametrul sub sarcină și sub acțiunea forțelor centrifuge.

Instrucțiuni de siguranță suplimentare



Purtați ochelari de protecție.

- ▶ **Folosiți detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresați-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilități.** Contactul cu conductorii electrici poate duce la incendiu și electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă

cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.

- ▶ **Nu atingeți discurile de șlefuire și de tăiere înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.
- ▶ **Atunci când alimentarea cu energie electrică este întreruptă, de exemplu în cazul unei pene de curent, deblocați întrerupătorul pornit/oprit și aduceți-l în poziția oprit sau scoateți ștecherul afară din priza de curent.** Astfel veți împiedica o repornire necontrolată.
- ▶ **Asigurați piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ținută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.

Descrierea produsului și a performanțelor sale



Citiți toate indicațiile și instrucțiunile de siguranță. Nerespectarea instrucțiunilor și indicațiilor de siguranță poate provoca electrocutare, incendiu și/sau răni grave.

Țineți seama de ilustrațiile din partea anterioară a instrucțiunilor de folosire.

Utilizare conform destinației

Scule electrice este destinată tăierii, degroșării și perierii metalului și pietrei fără a se folosi apă.

Pentru tăierea cu materiale abrazive aglomerate trebuie să se utilizeze o apărătoare de protecție specială pentru tăiere. La tăierea pietrei trebuie asigurată aspirarea corespunzătoare a prafului rezultat.

Cu accesoriile de șlefuire admise, scula electrică poate fi folosită pentru șlefuire cu hârtie abrazivă.

Componentele ilustrate

Numerotarea elementelor componente se referă la schița sculei electrice de pe pagina grafică.

- (1) Tastă de blocare a axului
- (2) Amortizor de vibrații
- (3) Comutator de pornire/oprire
- (4) Mâner auxiliar (suprafață izolată de prindere)
- (5) Cheie pentru șplinturi pentru piulița cu strângere^{a)}
- (6) Capac de protecție la șlefuire
- (7) Camă de codificare
- (8) Pârghie de tensionare pentru capacul de protecție
- (9) Șurub pentru reglarea capacului de protecție
- (10) Flanșă de prindere cu inel O
- (11) Disc de șlefuire^{a)}
- (12) Disc-oală cu carburi metalice^{a)}
- (13) Piuliță de strângere
- (14) Piuliță de strângere rapidă **SDS-clitic^{a)}**
- (15) Apărătoare de protecție la tăiere

- (16) Disc de tăiere^{a)}
 (17) Mâner (suprafață izolată de prindere)
 (18) Arbore de polizat
 (19) Disc diamantat^{a)}
 (20) Apărătoare de aspirare pentru tăiere cu sanie de ghidare^{a)}
 (21) Apărătoare de mână^{a)}

- (22) Șaibe de distanțare^{a)}
 (23) Disc-suport din cauciuc^{a)}
 (24) Foale abrazivă^{a)}
 (25) Piuliță rotundă^{a)}
 (26) Perie oală^{a)}

a) **Accesoriiile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesoriiile complete în programul nostru de accesorii.**

Date tehnice

Polizor unghiular		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Număr de identificare		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Putere nominală	W	2.200	2.200	2.400
Putere utilă	W	1.500	1.500	1.600
Turație nominală	rot/min	8.500	6.600	8.500
Diametru maxim discuri de șlefuire	mm	180	230	180
Filet arbore de polizat		M 14	M 14	M 14
Lungime maximă filet arbore de polizat	mm	25	25	25
Limitator al curentului de pornire		●	●	●
Protecție împotriva repornirii		●	●	●
Deconectare în caz de recul		●	●	●
Mâner principal rotativ		-	-	●
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014				
- Cu mâner auxiliar cu amortizor de vibrații	kg	5,3	5,4	5,4
- Cu mâner auxiliar standard	kg	5,2	5,3	5,3
Clasa de protecție		□ / II	□ / II	□ / II

Polizor unghiular		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Număr de identificare		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Putere nominală	W	2.400	2.600	2.600
Putere utilă	W	1.600	1.650	1.650
Turație nominală	rot/min	6.600	8.500	6.600
Diametru maxim discuri de șlefuire	mm	230	180	230
Filet arbore de polizat		M 14	M 14	M 14
Lungime maximă filet arbore de polizat	mm	25	25	25
Limitator al curentului de pornire		●	●	●
Protecție împotriva repornirii		●	●	●
Deconectare în caz de recul		●	●	●
Mâner principal rotativ		●	●	●
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014				
- Cu mâner auxiliar cu amortizor de vibrații	kg	5,5	5,5	5,6
- Cu mâner auxiliar standard	kg	5,4	5,4	5,5

Polizor unghiular	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Clasa de protecție		□ / II	□ / II

Specificațiile sunt valabile pentru o tensiune nominală [U] de 230 V. În cazul unor tensiuni diferite și al unor modele de execuție specifice anumitor țări, aceste specificații pot varia.

Numai pentru scule electrice fără limitarea curentului de pornire: procesele de pornire produc scăderi de tensiune de scurtă durată. În cazul unei alimentări nesatisfăcătoare de la rețeaua electrică, pot fi afectate și alte scule și echipamente electrice. Dacă impedențe de rețea sunt mai mici de 0,25 ohmi nu se prefigurează deranjamente.

Informații privind zgomotul/vibrațiile

	GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
	3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
	3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN 60745-2-3**.

Nivelul de zgomot evaluat după curba de filtrare A al sculei electrice este în mod normal

Nivel de presiune sonoră	dB(A)	92	92	92
Nivel de putere sonoră	dB(A)	103	103	103
Incertitudinea K	dB	3	3	3

Poartă câști antifonice!

Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform **EN 60745-2-3**:

Șlefuirea suprafețelor (degroșarea):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Șlefuirea cu foaie abrazivă:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
	3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
	3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform **EN 60745-2-3**.

Nivelul de zgomot evaluat după curba de filtrare A al sculei electrice este în mod normal

Nivel de presiune sonoră	dB(A)	92	90	90
Nivel de putere sonoră	dB(A)	103	101	101
Incertitudinea K	dB	3	3	3

Poartă câști antifonice!

Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform **EN 60745-2-3**:

Șlefuirea suprafețelor (degroșarea):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Șlefuirea cu foaie abrazivă:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Nivelul vibrațiilor specificat în prezentele instrucțiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate 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 alte accesorii decât cele indicate sau nu beneficiază 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.

Montare

Montarea dispozitivelor de protecție

- **Înainte oricărui intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**

Notă: După ruperea discului de șlefuire în timpul funcționării sculei electrice sau în cazul deteriorării dispozitivelor de prindere de pe apărătoarea de protecție/scula electrică, aceasta din urmă trebuie trimisă neîntârziat la centrul de asistență tehnică post-vânzare, adresele vezi paragraful „Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți”.

Capac de protecție la șlefuire

Deschide pârghia de tensionare (8). Așază capacul de protecție (6) cu camele de codificare (7) în canelura de codificare de pe gulerul axului până când gulerul capacului de protecție este fixat de flanșa sculei electrice, și rotește capacul de protecție (6) în poziția dorită. Închide pârghia de tensionare (8).

- **Reglați astfel apărătoarea de protecție (6), încât aceasta să împiedice zborul scânteilor în direcția operatorului.**

Poți modifica forța de strângere a sistemului de blocare a capacului de protecție (6) desfilând sau strângând șurubul de reglare (9). Ai grijă să fie bine fixat capacul de protecție (6) și verifică-l cu regularitate.

Observație: Camele de codificare de la capacul de protecție (6) permit montarea unui singur capac de protecție la scula electrică.

Apărătoare de protecție pentru tăiere

- **La tăierea cu mijloace abrazive cu strat de diamant, folosiți întotdeauna apărătoarea de protecție pentru tăiere (15).**
- **La tăierea pietrei trebuie asigurată aspirarea corespunzătoare a prafului rezultat.**

Apărătoarea de protecție pentru tăiere (15) se montează la fel ca apărătoarea de protecție pentru șlefuire (6).

Apărătoare de aspirare pentru tăiere cu sanie de ghidare

Apărătoarea de aspirare pentru tăiere cu sanie de ghidare (20) se montează la fel ca apărătoarea de protecție pentru șlefuire (6).

Mâner suplimentar

- **Folosiți-vă scula electrică numai împreună cu mânerul suplimentar (4).**
- **Nu mai continuați să folosiți scula electrică dacă mânerul auxiliar este deteriorat. Nu aduceți niciun fel de modificări mânerului auxiliar.**

Înșurubați mânerul suplimentar (4) în funcție de modul de lucru, în partea dreaptă sau stângă a capului angrenajului.

Amortizor de vibrații



Amortizorul de vibrații integrat reduce vibrațiile care se produc.

- **Nu mai continua să folosești scula electrică dacă elementul de amortizare s-a deteriorat.**

Apărătoare de mână

- **Pentru lucrul cu discul-suport din cauciuc (23) sau cu peria oală/peria disc/disc de șlefuire evantai folosiți întotdeauna apărătoarea de mână (21).**

Fixați apărătoarea de mână (21) cu mânerul suplimentar (4).

Montarea dispozitivelor de șlefuire

- **Înainte oricărui intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**
- **Nu atingeți discurile de șlefuire și de tăiere înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.

Curățați arborele de polizat (18) și toate piesele care trebuie montate.

Pentru fixarea și desprinderea accesoriilor de șlefuire, apăsați tasta de blocare a arborelui (1), pentru a imobiliza arborele de polizat.

- **Acționați tasta de blocare a arborelui numai atunci când arborele de polizat se află în repaus.** Altfel scula electrică se poate deteriora.

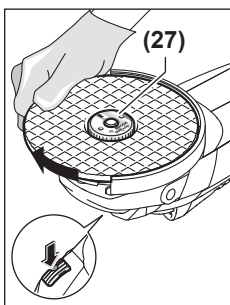
Piuliță cu strângere rapidă SDS-*cl*

Pentru înlocuirea ușoară a dispozitivelor de șlefuire fără a folosi alte scule, în locul piuliței de strângere (13) puteți folosi piulița cu strângere rapidă (14).

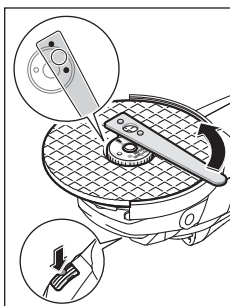
- **Piulița cu strângere rapidă (14) poate fi folosită numai pentru discuri de șlefuire sau de tăiere.**

Folosiți numai o piuliță cu strângere rapidă în perfectă stare, nedeteriorată (14).

La înșurubare aveți grijă ca partea inscripționată a piuliței cu strângere rapidă (14) să nu fie îndreptată spre discul de șlefuire; săgeata trebuie să fie îndreptată spre marcajul indexului (27).



Pentru fixarea arborelui de polizat, apăsați tasta de blocare a arborelui (1). Pentru a fixa strâns piulița cu strângere rapidă, răsușiți puternic în sens orar discul de șlefuire.



Dacă piulița cu strângere rapidă este nedeteriorată și a fost fixată corespunzător, o puteți slăbi manual, prin rotirea manuală în sens antiorar a inelului zimțat. **Nu slăbiți niciodată cu cleștele o piuliță cu strângere rapidă blocată, ci folosiți cheia pentru șplinturi în acest scop.** Așezați cheia pentru șplinturi conform

reprezentării din imagine.

Disc de șlefuire/tăiere

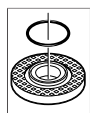
Ține cont de dimensiunile dispozitivelor de șlefuire. Diametrul orificiului de prindere trebuie să se potrivească cu cel al flanșei de prindere. Nu utiliza adaptoare sau reductoare.

În cazul utilizării de discuri de tăiere diamantate, ai grijă ca săgeata indicatoare a direcției de rotație de pe discul de tăiere diamantat să coincidă cu săgeata indicatoare a direcției de rotație de pe scula electrică (verifică săgeata indicatoare a direcției de rotație de pe capul angrenajului).

Ordinea operațiilor de montare este prezentată pe pagina grafică.

Pentru fixarea discului de șlefuire/tăiere, înșurubează piulița de strângere (13) și strânge-o cu cheia pentru șplinturi (vezi „Piuliță cu strângere rapidă SDS-clic”, Pagina 221).

- După montarea dispozitivului de șlefuire verificați, după pornirea sculei electrice, dacă dispozitivul de șlefuire este montat corect și dacă se poate roti liber. Asigurați-vă că dispozitivul de șlefuire nu se freacă de apărătoarea de protecție sau de alte piese.



În jurul gulerului de centrare din flanșa de prindere (10) este montată o piesă din plastic (inel O). Dacă inelul O lipsește sau este deteriorat, flanșa de prindere (10) trebuie să fie în mod obligatoriu înlocuită înainte de

reutilizare.

Disc de șlefuire în evantai

- Pentru lucrul cu discul de șlefuire în evantai montați întotdeauna apărătoarea de mână (21).

Disc-suport din cauciuc

- Pentru lucrul cu discul-suport din cauciuc (23) montați întotdeauna apărătoarea de mână (21).

Ordinea operațiilor de montaj este redată la pagina grafică. Înaintea montării discului-suport din cauciuc (23), așezați cele 2 șaibe de distanțare (22) pe arborele de polizat (18). Înșurubați piulița rotundă (25) și strângeți-o cu cheia pentru șplinturi.

Perie oală/perie disc

- Pentru lucrul cu peria oală sau peria disc, montați întotdeauna apărătoarea de mână (21).

Ordinea operațiilor de montaj este redată la pagina grafică. Peria oală/peria disc trebuie să poată fi înșurubată pe arborele de polizat până când se va sprijini stabil pe flanșa arborelui de polizat de la capătul filetelui arborelui. Strângeți bine peria oală/peria disc cu o cheie fixă.

Dispozitive de șlefuire admise

Puteți întrebuința dispozitivele de șlefuire enumerate în instrucțiunile de folosire.

Turația admisă [rot/min] respectiv viteza periferică [m/s] a dispozitivelor de șlefuire utilizate trebuie să fie cel puțin egală cu valorile specificate în tabelul următor.

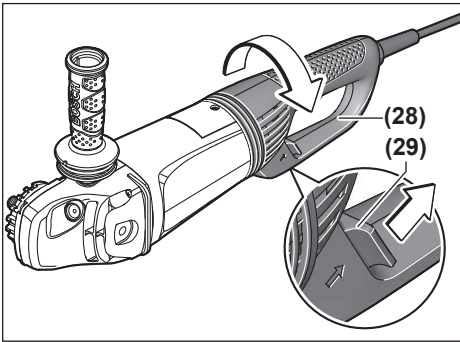
Țineți seama de **turația respectiv viteza periferică** admisă, inscripționată pe eticheta dispozitivului de șlefuire.

	max. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[rot/min]	[m/s]
	180	8	22,2	8.500	80
	230	8	22,2	6.600	80
	180	–	–	8.500	80
	230	–	–	6.600	80
	100	30	M 14	8.500	45

Rotirea mânerului principal

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Înaintea oricăror intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.



Mănerul principal (28) poate fi rotit către carcasa motorului, spre stânga sau spre dreapta, cu câte 90°. Astfel, în cazul unor situații de lucru deosebite, comutatorul de pornire/oprire va putea fi adus într-o poziție de manevrare mai favorabilă, de exemplu, în cazul lucrărilor de tăiere cu aparatoarea de aspirare cu sanie de ghidare (20) sau pentru stângaci.

Trage dispozitivul de deblocare a mânerului (29) în direcția săgeții și rotește simultan mânerul principal (28) în poziția dorită până când se fixează.

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.

- Folosiți pe cât posibil o instalație de aspirare a prafului adecvată pentru materialul prelucrat.
- Asigurați buna ventilație a locului de muncă.
- Este recomandabil să se utilizeze o mască de protecție a respirației având clasa de filtrare P2.

Respectați prescripțiile din țara dumneavoastră referitoare la materialele de prelucrat.

- **Evitați acumulările de praf la locul de muncă.** Pulberile se pot aprinde cu ușurință.

Funcționare

Punerea în funcțiune

- **Țineți seama de tensiunea rețelei de alimentare!** Tensiunea sursei de curent trebuie să coincidă cu datele specificate pe plăcuța indicatoare a tipului scule electrice. Sculele electrice inscripționate cu **230 V pot funcționa și racordate la 220 V.**

În cazul alimentării sculei electrice de la generatoare mobile de curent electric, care nu dispun de suficiente rezerve de

putere respectiv nu sunt prevăzute cu un regulator de tensiune corespunzător, cu amplificarea curentului de pornire, se poate ajunge la performanțe deficitare sau la un comportament atipic la pornire.

Vă rugăm să luați în considerare potrivirea generatorului de curent folosit de dumneavoastră, în special în ceea ce privește tensiunea și frecvența rețelei.

Pornire/oprire

Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice, împinge spre înainte comutatorul de pornire/oprire (3) și apoi apasă-l.

Pentru **fixarea** comutatorului de pornire/oprire apăsat (3), împinge mai departe spre înainte comutatorul de pornire/oprire (3).

Pentru **deconectarea** sculei electrice, eliberează comutatorul de pornire/oprire (3), respectiv dacă acesta este blocat, apasă scurt comutatorul de pornire/oprire (3) și apoi eliberează-l din nou.

Model cu comutator fără dispozitiv de blocare (specific țării de utilizare):

Pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice, împinge spre înainte comutatorul de pornire/oprire (3) și apoi apasă-l.

Pentru **deconectarea** sculei electrice, eliberează comutatorul de pornire/oprire (3).

► Verificați înainte de utilizare dispozitivele de șlefuire.

Dispozitivul de șlefuire trebuie să fie montat perfect și să se poată roti liber. Efectuați o probă funcțională fără sarcină, timp de cel puțin 1 minut. Nu folosiți dispozitive de șlefuire deteriorate, deformate sau care vibrează. Dispozitivele de șlefuire deteriorate se pot rupe și provoca răni.

Limitator al curentului de pornire

Limitatorul electronic al curentului de pornire limitează puterea în momentul conectării sculei electrice, permițând utilizarea acestuia prin racordarea la un circuit electric protejat de o siguranță de 16 A.

Notă: Dacă, imediat după pornire, scula electrică funcționează la turatie maximă, înseamnă că limitatorul curentului de pornire și protecția împotriva repornirii s-au defectat. Scula electrică trebuie trimisă imediat la centrul de asistență tehnică; consultați adresele de la paragraful „Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți”.

Deconectarea în caz de recul



În cazul unui recul brusc al sculei electrice, de exemplu, în cazul unui blocaj în timpul tăierii, alimentarea cu energie electrică a motorului este întreruptă electronic.

Pentru **repunerea în funcțiune** a sculei electrice, adu comutatorul de pornire/oprire (3) în poziția de oprire și repornește scula electrică.

Protecție la repornire

Protecția la repornire previne pornirea necontrolată a sculei electrice după producere unei pene de curent.

Pentru **repunerea în funcțiune** a sculei electrice, aduceți comutatorul de pornire/oprire **(3)** în poziția de oprire și reporniți scula electrică.

Instrucțiuni de lucru

- **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**
- **Atenție la trasarea de canale în pereți portanți, vezi paragraful „Indicații privind statica”.**
- **Fixați piesa de lucru dacă stabilitatea acesteia nu este asigurată prin propria sa greutate.**
- **Nu suprasolicitați scula electrică într-atât încât aceasta să se oprească din funcționare.**
- **După o solicitare puternică, lăsați scula electrică să meargă în gol timp de câteva minute pentru ca accesoriul să se răcească.**
- **Nu folosiți scula electrică împreună cu un suport pentru mașini de retezat cu disc abraziv.**
- **Nu atingeți discurile de șlefuire și de tăiere înainte ca acestea să se fi răcit.** Discurile se înfierbântă puternic în timpul lucrului.

Notă: În caz de neutilizare, scoateți ștecherul din priza de curent. Și dacă este oprită, scula electrică are un mic consum de curent în cazul în care ștecherul este în priză și există tensiune în rețeaua electrică.

Degroșare

- **Nu întrebuințați niciodată discuri de tăiere pentru degroșare.**

Cu un unghi de atac de 30° până la 40° veți obține cele mai bune rezultate la degroșare. Deplasați înainte și înapoi scula electrică, apăsând-o moderat. Astfel piesa de lucru nu se va înfierbânta prea tare, nu se va păta și nu vor se forma creștături pe acestea.

Disc de șlefuire în evantai

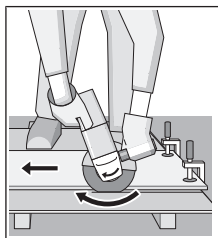
Cu discul de șlefuire în evantai (accesoriu) puteți prelucra, de asemenea, suprafețe și profiluri curbate. Discurile de șlefuire în evantai au o durată de viață utilă considerabil mai lungă, un nivel mai de zgomot mai scăzut și temperaturi de șlefuire mai reduse decât discurile de șlefuire clasice.

Tăierea de separare a metalului

- **La tăierea cu mijloace abrazive cu strat de diamant, folosiți întotdeauna apărătoarea de protecție pentru tăiere (15).**

La tăiere, lucrați cu avans moderat, adaptat la materialul de prelucrat. Nu apăsați discul de tăiere, nu-l înclinați și nu-l faceți să oscileze.

Nu frânați prin contrapresiune laterală discurile de tăiere care se mai mișcă încă din inerție.

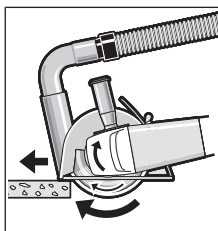


Scula electrică trebuie condusă întotdeauna în contrasens. În caz contrar, există pericolul ca aceasta să fie împinsă afara din tăietură în mod **necontrolat**. La tăierea profilelor și țevilor pătrate cel mai bine începeți tăierea din locul cu secțiunea cea mai mică.

Tăierea pietrei

- **La tăierea pietrei trebuie asigurată aspirarea corespunzătoare a prafului rezultat.**
- **Purtați mască de protecție împotriva prafului.**
- **Scula electrică poate fi folosită numai pentru tăiere/șlefuire uscată.**

Pentru tăierea pietrei, cel mai bine folosiți un disc diamantat. În cazul utilizării apărătoarei de aspirare pentru tăiere cu sanie de ghidare **(20)**, aspiratorul trebuie să fie autorizat pentru aspirarea prafului de piatră. Bosch oferă aspiratoare de praf adecvate.



Porniți scula electrică și așezați-o cu partea frontală a saniei de ghidare pe piesa de lucru. Împingeți scula electrică cu avans moderat, adaptat la materialul de prelucrat.

La tăierea materialelor deosebit de dure, ca de exemplu betonul cu un

conținut ridicat de pietriș, discul diamant se poate încălzi excesiv și din această cauză se poate deteriora. O coroană de scânteie care înconjoară discul diamantat indică clar acest lucru.

Întrerupeți în acest caz procesul de tăiere și lăsați pentru scurt timp discul diamantat să se rotească în gol la turație maximă, pentru a se răci.

Scăderea perceptibilă a avansului de lucru și o coroană de scânteie care înconjoară discul diamantat reprezintă semne ale tocirii acestuia. Îl puteți reascuți prin tăieri scurte în material abraziv, de exemplu în gresie calcaroasă.

Indicații privind statica

Canalele trasate în pereți portanți cad sub incidența standardului DIN 1053 secțiunea 1 sau reglementărilor specifice fiecărei țări. Aceste prescripții trebuie neapărat respectate. Înainte de începerea lucrului, consultați specialistul responsabil în statica clădirilor, arhitectul sau conducerea șantierului.

Întreținere și service

Întreținerea și curățarea

- **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice scoateți cablul de alimentare afară din priză.**

- **Пену а putea lucra bine și sigur, mențineți curate scula electrică și fantele de aerisire ale acesteia.**
- **În condiții de lucru extrem de grele, folosiți întotdeauna, în măsura posibilităților, o instalație de aspirare. Суflаți frecvent fantele de aerisire și conectați în serie un înтрерупăтор de protecție împotriva tensiunilor periculoase (PRCD).** În cazul prelucrării metalelor în interiorul sculei electrice se poate depune praf bun conducăтор electric. Izolația de protecție a sculei electrice poate fi afectată.

Depozitați și întrețineți cu atenție accesorііle.

Дacă este necesară înlocuirea каблului de racordare, пену а evita periclitarea сигуранței în timpul utilizării, această operație се va executa de către **Bosch** sau de către un centru de service autorizat пену scule electrice **Bosch**.

Сервициу де асистенță tehnică post-вânзări și consultанță clienți

Сервициу nostru де асистенță tehnică рăспунде întreбărilor tale атât în ceea ce privește întreținerea și repararea produsului tăу, cât și referitor la piesele de schimb. Пену desenele descompuse și informații privind piesele de schimb, poți де asemenea să accesezi:

www.bosch-pt.com

Echipa де consultанță Bosch îți стă cu plăcere la dispoziție пену а те ajuta în chestiuni legate де produsele noastre și accesorііle acestora.

Îн caz де reclamații și comenzi де piese де schimb, те rugăm să specifici neapăрат numărul де идентифика компус din 10 cifre, indicat пе plăcuța cu date tehnice а produsului.

România

Robert Bosch SRL

PT/MKV1-EA

Service scule electrice

Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1

013937 București

Tel.: +40 21 405 7541

Fax: +40 21 233 1313

E-Mail: BoschServiceCenter@ro.bosch.com

www.bosch-pt.ro

Май multe adrese ale unităților де service sunt disponibile la:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminare

Sculele electrice, accesorііle și ambалаjele trebuie direcționate către o stație де revalorificare ecologică.



Nu aruncați sculele electrice în gunoiul menajer!

Numai пену țările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE privind sculele 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 де revalorificare ecologică.

Български

Указания за сигурност

Общи указания за безопасна работа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 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

- **Пазете работното си място чисто и добре осветено.** Разхвърляните или тъмни работни места са предпоставка за инциденти.
- **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

Безопасност при работа с електрически ток

- **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела.** Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела. Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден. Никога не използвайте захранващия кабел за пренасяне, теглене или откачване на електроинструмента. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове**

или до подвижни звена на машини. Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.

- ▶ **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

Безопасен начин на работа

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последиствие изключително тежки наранявания.
- ▶ **Работете с предпазващо работно облекло. Винаги носете предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави 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 контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено".** Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.
- ▶ **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- ▶ **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- ▶ **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата 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 отделящи се при работа прахове.

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 променяте 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 допускате те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
 - ▶ **Поддържайте 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 трудовете 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
- ▶ **Допускате ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни**

части. По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасна работа с ъглошлайфи

Общи указания за безопасност при шлифване, шлифване с шкурка, почистване с телени четки или абразивно рязане

- Този електроинструмент е замислен да функционира като шлайфмашина, шкурка, телена четка или инструмент за рязане. Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента. Пропуски при спазването на указанията по-долу могат да предизвикат токов удар и/или тежки травми.
- Дейности като полиране не се препоръчва да се извършват с този електроинструмент. Дейности, за които електроинструментът не е предназначен, могат да повишат опасността и да предизвикат наранявания.
- Не използвайте работни инструменти и допълнителни приспособления, които не са специално проектирани и утвърдени за ползване от производителя на електроинструмента. Фактът, че дадено приспособление може да бъде монтирано на електроинструмента, не гарантира, че работата с него е безопасна.
- Скоростта на въртене на работния инструмент трябва да е най-малкото равна на максималната скорост на въртене на електроинструмента. Работни инструменти, които се въртят по-бързо от предвиденото, могат да се разрушат и да се разлетят на парчета.
- Външният диаметър и дебелината на работния инструмент трябва да бъдат в границите, за които електроинструментът е проектиран. Работни инструменти с неподходящи размери не могат да бъдат осигурени и контролирани правилно.
- Присъединителният отвор с нарез на аксесоарите трябва да пасва на резбата на вала на ъглошлайфа. За работни инструменти, монтирани на центровачи фланци, присъединителният отвор на приспособлението трябва да пасва на центровачното стъпало на фланеца. Работни инструменти, които не пасват на присъединителните елементи на електроинструмента, имат биене, вибрират силно и могат да предизвикат загуба на контрол над електроинструмента.
- Не използвайте повредени работни инструменти. Винаги преди ползване проверявайте работния инструмент, напр. абразивни дискове за отчупвания и пукнатини, подложка за пукнатини или износване, телени четки за разхлабени или счупени телчета. Ако електроинструментът или работният инструмент бъдат изпуснати, ги проверявайте за повреда или ползвайте други. След като сте проверили и монтирали работния инструмент оставете електроинструмента да работи в продължение на една минута с максимална скорост на въртене, като държите себе си и намиращи се наблизо лица извън равнината на въртене на работния инструмент. Повре-

дени работни инструменти се чупят най-често през този пробен период.

- Работете с лични предпазни средства. В зависимост от конкретните условия използвайте цяла маска за лице, защита на очите или предпазни очила. Ако е необходимо, работете с противопрахова маска, шумозаглушители (антифони), ръкавици и работна престилка, която е в състояние да спре отхвърчащи малки абразивни парченца. Очите трябва да са предпазени от дребни парченца, които могат да отхвърчат по време на работа. Противопраховата или дихателната маска трябва да могат да филтрират възникващия по време на работа прах. Ако продължително време сте изложени на въздействието на силен шум, можете да претърпите частична загуба на слух.
- Дръжте намиращи се наблизо лица на безопасно разстояние от работната зона. Всеки, който се намира в работната зона, трябва да носи лични предпазни средства. Парченца от обработвания детайл или работния инструмент могат да отхвърчат с голяма скорост и да причинят наранявания и извън непосредствената зона на работа.
- Когато изпълнявате операция, при която съществува опасност режещият инструмент да може да заsegне скрити под повърхността проводници под напрежение или захранващия кабел, допирайте режещия аксесоар само до изолираните повърхности на ръкохватките. При контакт на режещия аксесоар с проводник под напрежение е възможно напрежението да се предаде по металните детайли на електроинструмента и това да предизвика токов удар.
- Дръжте захранващия кабел на безопасно разстояние от въртящи се елементи. Ако загубите контрол над електроинструмента, кабелът може да бъде разрязан или да бъде увлечен и ръката Ви може да бъде наранена от въртящия се работен инструмент.
- Никога не оставяйте електроинструмента преди въртенето да е спряло напълно. Въртящият се работен инструмент може да допре повърхността и да ускори неконтролирано електроинструмента.
- Не включвайте електроинструмента, докато го носите, обърнат към Вас. Случаен допир до въртящия се работен инструмент може да увлече дрехите Ви и работният инструмент да Ви нарани.
- Периодично почиствайте вентилационните отвори на електроинструмента. Вентилаторът на електродвигателя засмуква прах, а отлагането на метален прах по вътрешността на корпуса може да предизвика опасност от токов удар.
- Не работете с електроинструмента в близост до леснозапалими материали. Искри могат да възпламенят тези материали.
- Не използвайте работни инструменти и приспособления, които изискват точно охлаждане. Ползването на вода или друг течен реагент може да предизвика късо съединение или токов удар.

Откат и свързани предупреждения

Откат е внезапна реакция вследствие на блокиране или заклиняване на въртящия се абразивен диск, подложен диск, телена четка или друг работен инструмент. Заклиняването или блокирането предизвиква внезапно спиране на въртящия се работен инструмент, което от своя страна предизвиква неконтролирано рязко ускоряване на електроинструмента в посока, обратна на въртенето на работния инструмент в точката на блокиране.

Ако напр. абразивен диск се заклини или блокира в детайла, частта от ръба на диска, която се врязва в детайла, може да се вреже рязко в повърхността, вследствие на което дискът да отскочи силно. Дискът се ускорява към работещия с електроинструмента или в обратна посока в зависимост от това в каква посока е движението му в точката на заклиняване. В такива случаи абразивните дискове могат да се счупят.

Откатът възниква като следствие от неправилно или погрешно ползване на електроинструмента и може да бъде избегнат чрез подходящи предпазни мерки, както е описано по-долу.

- ▶ **Дръжте електроинструмента винаги здраво и поддържайте позиция на тялото и на ръцете си, при която ще можете ефективно да противостоите на евентуално възникнал откат. Винаги ползвайте спомагателната ръкохватка, ако има такава, за да можете в максимална степен да овладеете отката или реакционния момент при включване.** Ако бъдат взети подходящи предпазни мерки, работещият с електроинструмента може да противостои на реакционния момент или на откат.
- ▶ **Никога не дръжте ръцете си в близост до въртящия се работен инструмент.** При откат работният инструмент може да Ви нарани.
- ▶ **Не дръжте тялото си в зона, в която електроинструментът ще бъде изхвърлен при евентуален откат.** Откатът ще ускори електроинструмента в посока, обратна на движението на работния инструмент в точката на блокиране.
- ▶ **Бъдете изключително внимателни, когато работите в ъгли, по остри ръбове и др.п. Избягвайте рязкото врязване на диска.** Ъглите, острите ръбове или рязкото врязване са предпоставка за заклиняване на работния инструмент и загуба на контрол или откат.
- ▶ **Не монтирайте режеща верига, фрезери или дискове със зъби.** Такива инструменти предизвикват често откат и загуба на контрол.

Предупреждения за безопасност, специфични за дейности по шлифоване и абразивно рязане

- ▶ **Използвайте само дискове, препоръчвани за Вашия електроинструмент, и прегради, проектирани за съответните дискове.** Дискове, за които електроинструментът не е предназначен, не могат да бъдат обезопасени адекватно и са опасни.
- ▶ **Работната повърхност на ексцентриков абразивен диск трябва да е скрита в предпазния накрайник.** Неправилно монтиран диск, който се подава извън

предпазния накрайник, не може да бъде обезопасен адекватно.

- ▶ **Преградата трябва да бъде захваната здраво към електроинструмента и да е в позиция, осигуряваща максимална безопасност, така че възможно най-малка част от диска да е свободна към оператора.** Преградата предпазва оператора от откътваци се парченца от диска, допир до диска по невнимание и от искрите, които могат да изгорят дрехите.
- ▶ **Дисковете трябва да се ползват само за целите, за които са предназначени. Например: не шлифовайте с диск за рязане.** Абразивните дискове за рязане са предназначени за отнемане на материал с ръба на диска, странично натоварване може да ги счупи.
- ▶ **Винаги използвайте изправни фланци, които са с подходяща форма и размери за избрания диск.** Подходящите фланци укрепват диска и така намаляват опасността от счупването му. Фланците за дискове за рязане може да са различни от фланците за дискове за шлифоване.
- ▶ **Не използвайте износени дискове от по-големи ъглошлифайфи.** Дисковете, предназначени за по-големи електроинструменти, не са подходящи за по-високите скорости на въртене на малките електроинструменти и могат да се разрушат.

Допълнителни указания за безопасност, специфични за абразивно рязане

- ▶ **Избягвайте блокиране на режещия диск или твърде силно притискане. Не изпълнявайте прекалено дълбоки срезове.** Претоварването на режещия диск увеличава склонността му към измътане или блокиране и с това опасността от откат или счупване на абразивния диск.
- ▶ **Не дръжте тялото си пред или зад въртящия се диск.** Ако премествате режещия диск от Вас навън, в случай на откат електроинструментът с въртящия се диск може да отскочи непосредствено към Вас.
- ▶ **Ако режещият диск се заклини или когато прекъсват работата, изключете електроинструмента и го задръжте, докато дискът спре да се върти напълно. Никога не опитвайте да извадите въртящия се по инерция диск от среза, в противен случай може да възникне откат.** Определете и отстранете причината за заклиняването.
- ▶ **Не включвайте електроинструмента, ако той е още в детайла. Преди внимателно да продължите рязането, изчакайте дискът да се развърти до пълните си обороти.** Ако електроинструментът бъде включен, докато дискът е в среза, дискът може да се заклини, да изскочи от детайла или да предизвика откат.
- ▶ **Подпирайте плочи или големи детайли, за да избегнете риска от притискане на диска в междината и откат.** Големи детайли могат да се огънат под действие на силата на собственото си тегло. Детайлът трябва да бъде подпрян от двете страни на среза, както в близост до среза, така и в далечния край.

- **Бъдете особено внимателни при срезове с пробиване в съществуващи стени или други зони без видимост от обратната страна.** Врязващият се диск може да предизвика откат при попадане на газо-, водо-, електропроводи или други обекти.

Специфични указания за безопасност при шлифване

- **Не използвайте листови шкурка с по-големи размери.** При избора на шкурка спазвайте указанията на производителя. Ако шкурката се подава извън подложния диск, съществува опасност от разкъсването ѝ, захващане на парчета от нея и скъсване на диска или откат.

Специфични указания за безопасност при работа с телени четки

- **Съобразявайте се, че и при нормално ползване от телената четка отхвърчат телчета. Не подлагайте на прекомерно натоварване телта на четката.** Телта може лесно да проникне през леки дрехи и/или през кожата.
- **Ако при работа с телена четка се препоръчва ползването на предпазен кожух, телената четка не трябва да допира предпазния кожух.** Вследствие на силите на притискане или центробежните сили диаметърът на телената четка може да се увеличи по време на работа.

Допълнителни указания за безопасност



Работете с предпазни очила.

- **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопроводи, или се обърнете към съответното местно снабдително дружество.** Влизането в съприкосновение с проводници под напрежение може да предизвика пожар и токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Повреждането на водопровод има за последствие големи материални щети и може да предизвика токов удар.
- **Не ги докосвайте, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.
- **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 неконтролирана включване на електроинструмента.
- **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.

Описание на продукта и дейността



Прочетете внимателно всички указания и инструкции за безопасност. Пропуски при спазването на инструкциите за безопасност и указанията за работа могат да имат за последствие токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за абразивно рязане, грубо шлифване и почистване с телени четки на детайли от метал и каменни материали без използване на вода.

При рязане с композитни дискове за рязане трябва да се използва специален предпазен кожух за рязане.

При рязане на каменни материали трябва да бъде осигурена достатъчно мощна аспирационна система.

С утвърдени от производителя работни инструменти електроинструментът може да се използва за шлифване с шкурка.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

- (1) Бутон за застопоряване на шпиндела
- (2) Система за поглъщане на вибрациите
- (3) Пусков прекъсвач
- (4) Допълнителна ръкохватка (Изолирана повърхност за захващане)
- (5) Ключ с два отвора за обтяжна гайка^{a)}
- (6) Предпазен кожух за шлифване
- (7) Кодираща гърбица
- (8) Застопоряващ лост за предпазния кожух
- (9) Винт за регулиране на предпазния кожух
- (10) Поемащ фланец с О-пръстен
- (11) Шлифовъчен диск^{a)}
- (12) Чашковиден диск от твърд метал^{a)}
- (13) Обтяжна гайка
- (14) Бързообтяжна гайка **SDS-clic^{a)}**
- (15) Предпазен кожух за рязане
- (16) Диск за рязане^{a)}
- (17) Ръкохватка (изолирани повърхности)
- (18) Вал
- (19) Диамантен диск за рязане^{a)}
- (20) Прахоуловителен кожух за рязане с водеща шейна^{a)}
- (21) Защита за ръцете^{a)}
- (22) Дистанционни дискове^{a)}
- (23) Гумен подложен диск^{a)}

(24) Шкурка^{a)}(25) Кръгла гайка^{a)}(26) Чашковидна телена четка^{a)}

а) Изображения на фигурите и описания допълнителни приспособления не са включени в стандартната комплектация на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

Технически данни

Ъглошлайф		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Каталожен номер		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Номинална консумирана мощност	W	2200	2200	2400
Полезна мощност	W	1500	1500	1600
Номинална скорост на въртене	min ⁻¹	8500	6600	8500
Макс. диаметър на шлифовачния диск	mm	180	230	180
Присъединителна резба на вала		M 14	M 14	M 14
Макс. дължина на резбата на вала	mm	25	25	25
Ограничение на пусковия ток		●	●	●
Защита срещу повторно включване		●	●	●
Изключване при обратен откат		●	●	●
Въртяща се главна ръкохватка		–	–	●
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014				
– С потискаща вибрациите спомагателна ръкохватка	kg	5,3	5,4	5,4
– Със стандартна спомагателна ръкохватка	kg	5,2	5,3	5,3
Клас на защита		□/II	□/II	□/II

Ъглошлайф		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Каталожен номер		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Номинална консумирана мощност	W	2400	2600	2600
Полезна мощност	W	1600	1650	1650
Номинална скорост на въртене	min ⁻¹	6600	8500	6600
Макс. диаметър на шлифовачния диск	mm	230	180	230
Присъединителна резба на вала		M 14	M 14	M 14
Макс. дължина на резбата на вала	mm	25	25	25
Ограничение на пусковия ток		●	●	●
Защита срещу повторно включване		●	●	●
Изключване при обратен откат		●	●	●
Въртяща се главна ръкохватка		●	●	●
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01:2014				
– С потискаща вибрациите спомагателна ръкохватка	kg	5,5	5,5	5,6
– Със стандартна спомагателна ръкохватка	kg	5,4	5,4	5,5
Клас на защита		□/II	□/II	□/II

Данните важат за номинално напрежение [U] от 230 V. При отклоняващи се напрежение и при специфични за отделни изпълнения тези данни могат да варират.

Само за електроинструменти без ограничение на пусковия ток: процедурите по включване генерират краткосрочни понижения в напрежението. При недобри мрежови условия могат да възникнат влошавания при другите уреди. При импеданс в мрежата под 0,25 ома не се очакват смущения.

Информация за излъчван шум и вибрации

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN 60745-2-3**.

Равнището A на генерирания от електроинструмента шум обикновено е

Налягане на звука	dB(A)	92	92	92
Звукова мощност	dB(A)	103	103	103
Неопределеност K	dB	3	3	3

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно **EN 60745-2-3**:

Повърхностно шлифование (грубо шлифование):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Шлифование с шкурка:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Стойностите на емисии на шум са установени съгласно **EN 60745-2-3**.

Равнището A на генерирания от електроинструмента шум обикновено е

Налягане на звука	dB(A)	92	90	90
Звукова мощност	dB(A)	103	101	101
Неопределеност K	dB	3	3	3

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно **EN 60745-2-3**:

Повърхностно шлифование (грубо шлифование):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Шлифование с шкурка:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Посоченото в това ръководство за експлоатация ниво на вибрации е измерено по посочен в стандартите метод и може да служи за сравняване на различни електроинструменти. 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. Все пак, ако електроинструментът се използва за други дейности, с други работни инструменти или ако не бъде поддържан, както е предписано, равнището

на генерираните вибрации може да се промени. Това може да увеличи значително сумарното натоварване вследствие на вибрациите за целия работен цикъл.

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.

Монтиране

Монтиране на защитно съоръжение

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**

Указание: След счупване на абразивен диск по време на работа или при повреждане на приспособленията за захващане на електроинструмента или на предпазния кожух електроинструментът трябва да бъде изпратен за ремонт в оторизиран сервиз за електроинструменти, за адреси вж. раздел "Клиентска служба и консултация относно употребата".

Предпазен кожух за шлифование

Отворете затегателния лост (8). Поставете предпазния кожух (6) с кодиращата гърбица (7) в кодиращия канал на шийката на вала, докато челото на предпазния кожух допре плътно до фланеца на електроинструмента и завъртете предпазния кожух (6) в желаната позиция. Затворете затегателния лост (8).

- **Настройте предпазния кожух (6) така, че да се предотвратява летенето на искри по посока на оператора.**

Можете да регулирате силата на затягане на предпазния кожух (6) чрез завиване или развиване на регулиращия винт (9). Уверете се, че предпазният кожух (6) е захванат здраво и го проверявайте периодично по време на работа.

Указание: Кодиращите гърбици на предпазния кожух (6) гарантират, че на електроинструмента могат да бъдат монтирани само подходящи предпазни кожухи.

Предпазен кожух за рязане

- **Използвайте при рязане със свързана шкурка винаги предпазния кожух за рязане (15).**
- **При рязане в камък винаги осигурявайте достатъчно мощна аспирационна система.**

Предпазният кожух за рязане (15) се монтира като предпазния кожух за шлифование (6).

Прахоизсмукващ кожух за рязане с водеща шейна

Прахоизсмукващият кожух за рязане с водеща шейна (20) се монтира като предпазния кожух за шлифование (6).

Спомагателна ръкохватка

- **Използвайте Вашия електроинструмент само с монтирана спомагателна ръкохватка (4).**
- **Не продължавайте да ползвате електроинструмента, ако спомагателната ръкохватка е повредена. Не се опитвайте да промените спомагателната ръкохватка.**

Завийте спомагателната ръкохватка (4) в зависимост от начина на работа вдясно или вляво на редукторната глава.

Система за поглъщане на вибрациите



Интегрираната система за поглъщане на вибрациите намалява възникващите вибрации.

- **Ако демпфиращият елемент е повреден, не продължавайте да използвате електроинструмента.**

Защита за ръце

- **Монтирайте за работа с гумен подложен диск (23) или с чашковидна телена четка/дисква четка/ветрилообразен пластинчат диск винаги защитата за ръце (21).**

Закрепете защитата за ръце (21) със спомагателна ръкохватка (4).

Монтиране на шлифовашия инструмент

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**

- **Не ги докосвайте, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.

Почистете вала (18) и всички детайли, които ще монтирате.

При затягане и освобождаване на инструментите за шлифование натиснете бутона за блокиране на вала (1), за да задържите вала неподвижен.

- **Натискайте бутона за блокиране на вала само когато той е в покой.** В противен случай електроинструментът може да бъде повреден.

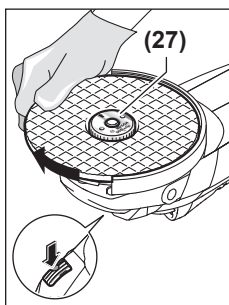
Бързообтяжна гайка SDS-*cl*iс

За лесна смяна на инструмента за шлифование без използване на други инструменти можете вместо обтяжната гайка (13) да използвате бързообтяжна гайка (14).

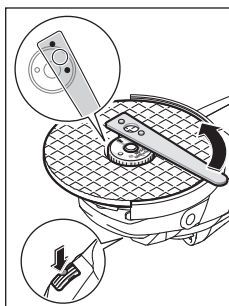
- **Бързообтяжната гайка (14) може да се използва само за шлифовъчни или режещи дискове.**

Използвайте само бързообтяжна гайка в безукорно състояние (14).

Внимавайте при завинтването надписаната страна на бързообтяжната гайка (14) да не сочи към страната за шлифование; стрелата трябва да сочи към индексната маркировка (27).



Натиснете бутона за фиксиране на вала (1), за да фиксирате вала за шлифване. За да затегнете бързообтяжната гайка, завъртете диска за шлифване силно по посока на часовника.



Правилно затегната и изправна гайка за бързо затягане можете да развиете чрез завъртане на пръстена обратно на часовниковата стрелка. **В никакъв случай не опитвайте да развиете с клещи блокирана гайка, за целта използвайте ключ с два отвора.** Използвайте ключа с два отвора както е показано на фигурата.

Диск за шлифване / рязане

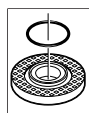
Внимавайте за размерите на инструментите за шлифване. Диаметърът на отвора трябва да е подходящ за поемания фланец. Не използвайте адаптери или редуциращи звена.

При ползването на диамантени режещи дискове внимавайте стрелката за посоката на въртене на диска да съвпада с посоката на въртене на електроинструмента (вижте стрелката за посоката на въртене върху редукторната глава).

Последователността на монтаж е видима върху графичната страница.

За закрепване на диска за шлифване/рязане завийте обтяжната гайка (13) и затегнете с ключа с два отвора (вж. „Бързообтяжна гайка **SDS-clic**“, Страница 232).

- След монтирането на абразивния диск, преди да включите електроинструмента, се уверете, че дискът е монтиран правилно и може да се върти свободно. Уверете се, че абразивният диск не допира до предпазния кожух или други детайли на електроинструмента.



Около стъпалото за работния инструмент на центрования фланец (10) е поставен пръстен от изкуствен материал (О-пръстен). Ако О-пръстенът липсва или е повреден, трябва задължително да поставите нов центровач фланец (10).

Ветрилообразен пластинчат диск

- Монтирайте за работи с ветрилообразен пластинчат диск винаги защитата за ръце (21).

Гумен подложен диск

- Монтирайте за работи с гумения подложен диск (23) винаги защитата за ръце (21).

Последователността на монтаж е видима върху графичната страница.

Преди монтажа на гумен подложен диск (23) поставяйте 2-та дистанционни диска (22) върху вала (18).

Навийте кръглата гайка (25) и я затегнете с ключа с два отвора.

Чашковидна телена четка/дискова четка

- Монтирайте за работи с чашковидната телена четка или дисковата четка винаги защитата за ръце (21).

Последователността на монтаж е видима върху графичната страница.

Чашковидната телена четка/дисковата четка трябва да може да се завинтва доотолкова върху вала, че да се фиксира в края на резбата на вала върху фланеца на вала. Затегнете чашковидна телена четка/дисковата четка с вилков ключ.

Разрешени инструменти за шлифване

Можете да използвате всички посочени в настоящото ръководство за експлоатация инструменти за шлифване.

Допустимите обороти [min^{-1}] респ. периферна скорост на [m/s] на използваните инструменти за шлифване трябва да отговарят най-малко на данните от долната таблица.

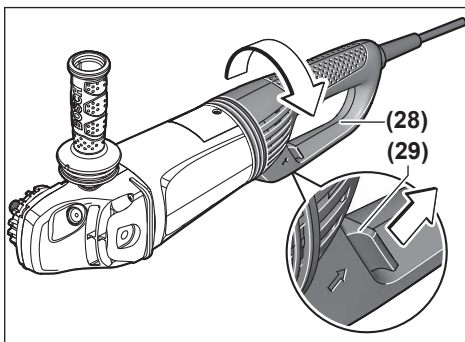
Ето защо спазвайте допустимите **обороты, респ. периферна скорост** на етикета на инструмента за шлифване.

	макс. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Завъртане на основната ръкохватка

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.



Главната ръкохватка (28) може да се върти на по 90° вляво или вдясно към корпуса на двигателя. Така пусковият прекъсвач може да се постави в удобна позиция за натискане за специални работни случаи, напр. за дейности по рязане с прахоуловителен кожух с водеща шейна (20) или за хора, работещи с лявата ръка.

Изгелете освобождаването на ръкохватката (29) по посока на стрелката и завъртете едновременно главната ръкохватка (28) в желаната позиция, докато не се фиксира.

Система за прахоулавяне

Прахове, отделящи се при обработването на материали като съдържащи олово бои, някои видове дървесина, минерали и метали могат да бъдат опасни за здравето. Контактът до кожата или вдишването на такива прахове могат да предизвикат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия с електроинструмента или намиращи се наблизо лица.

Определени прахове, напр. отделящите се при обработване на бук и дъб, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с химикали за третиране на дървесина (хромат, консерванти и др.). Допуска се обработването на съдържащи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.

- По възможност използвайте подходяща за обработвания материал система за прахоулавяне.
- Осигурявайте добро проветряване на работното място.
- Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

Спазвайте валидните във Вашата страна законови разпоредби, валидни при обработване на съответните материали.

- **Избягвайте натрупване на прах на работното място.** Прахът може лесно да се самовъзпламени.

Работа с електроинструмента

Пускане в експлоатация

- **Съобразявайте се с напрежението в захранващата мрежа! Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, изписани на табелката на електроинструмента. Уреди, обозначени**

ни с 230 V, могат да бъдат захранвани и с напрежение 220 V.

При използване на електроинструмента с мобилни генератори на ток, които нямат достатъчно резерви от мощност, респ. нямат подходящо регулиране на напрежението с подсилване на пусковия ток, може да се стигне до ограничения на мощността или нетипично поведение при включване.

Моля, имайте предвид пригодността на използвания от Вас генератор на ток, по-конкретно по отношение на мрежовото напрежение и честота.

Включване и изключване

За **въвеждане в експлоатация** на електроинструмента избутайте пусковия прекъсвач (3) напред и го натиснете.

За **фиксиране** на пусковия прекъсвач (3) избутайте пусковия прекъсвач (3) още напред.

За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач (3), респ. ако той е фиксиран, натиснете пусковия прекъсвач (3) за кратко и го отпуснете.

Изпълнение на прекъсвача без фиксиране (специфично за страната):

За **въвеждане в експлоатация** на електроинструмента избутайте пусковия прекъсвач (3) напред и го натиснете.

За да **изключите** електроинструмента, отпуснете пусковия прекъсвач (3).

- **Преди ползване проверявайте шлифовашите инструменти. Шлифовашият инструмент трябва да е монтиран безукорно и да може да се върти свободно. Оставете за проба инструмента да се върти в продължение на най-малко 1 минута. Не използвайте повредени, биещи или вибриращи шлифовашки инструменти. Повредени шлифовашки инструменти могат да се разрушат и да предизвикат наранявания.**

Ограничение на пусковия ток

Електронната система за ограничаване на пусковия ток ограничава мощността при включване на електроинструмента и позволява захранването му да се извършва от мрежи с предпазители 16 A.

Указание: Ако веднага след включване електроинструментът започва да работи на максимални обороти, е повреден модулет за ограничаване на пусковия ток и защитата от повторен пуск. Електроинструментът трябва незабавно да се изпрати на сервисната служба, за адресите вж. раздел "Клиентска служба и консултация относно употребата".

Изключване при обратен откат



При внезапен откат на електроинструмента, напр. блокиране по време на рязане, подаването на ток към електродвигателя се прекъсва от електронна предпазна система.

За да **включите отново** електроинструмента поставете пусковия превключвател (3) в изключена позиция и отново включете електроинструмента.

Защита срещу повторно включване

Защитата срещу повторно включване предотвратява неконтролираното включване на електроинструмента след прекъсване на захранването.

За да **включите отново** електроинструмента поставете пусковия превключвател (3) в изключена позиция и отново включете електроинструмента.

Указания за работа

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- **Внимание при правене на отвори в носещи стени, вж. раздели "Указания за статиката".**
- **Застопорете детайла, ако не е сигурно поставен поради собственото си тегло.**
- **Не претоварвайте електроинструмента до степен, при която въртенето му да спира напълно.**
- **След силно натоварване оставайте електроинструмента да се върти на празен ход в продължение на няколко минути, за да може работният инструмент да се охлади.**
- **Не използвайте електроинструмента, монтиран в стенд за рязане.**
- **Не ги докосвайте, преди да са се охладили.** По време на работа дисковете се нагряват силно.

Указание: Изтеглете електрическия щепсел от контакта при неизползване. Електроинструментът при включен електрически щепсел и налично мрежово напрежение дори и изключен има нисък разход на ток.

Грубо шлифование

- **Никога не използвайте режещи дискове за грубо шлифование.**

Най-добри резултати при грубо шлифование се постигат при наклон на диска от 30° до 40°. Придвижвайте електроинструмента с умерено притискане напред и назад. Така обработвания детайл не се нагрява прекалено, не се образуват цветни ивици и бразди.

Ветрилообразен пластинчат диск

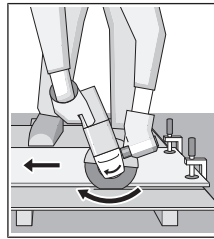
С ветрилообразния пластинчат диск (принадлежност) можете да обработвате и изпъкнали повърхности и профили. Ветрилообразните пластинчати дискове имат значително по-дълга експлоатационна продължителност, по-ниско ниво на шум и по-ниски температури на шлифване от обичайните дискове за шлифование.

Рязане на метал

- **Използвайте при рязане със свързана шкурка винаги предпазния кожух за рязане (15).**

Работете при рязане с умерено, съобразено с обработвания материал подаване. Не упражнявайте натиск върху диска, не режете под ъгъл и не го клатете.

Не спирайте движещите се по инерция режещи дискове чрез странична контра.

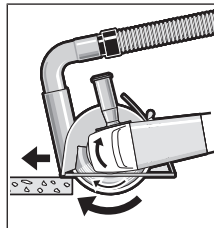


Рязане на камък

- **При рязане в камък винаги осигурявайте достатъчно мощна аспирационна система.**
- **Работете с противпрахова маска.**
- **Допуска се използването на пневматичния инструмент само за сухо рязане/шлифование.**

При рязане на каменни материали е най-добре да използвате диамантен режещ диск.

При използването на прахоизсмукващ кожух за рязане с водеща шейна (20) прахосмукачката трябва да е разрешена за изсмукване на каменния прах. Bosch предлага подходящи прахосмукачки.



Електроинструментът трябва да се води винаги подаване в обратна посока. В противен случай съществува опасност той да бъде изхвърлен **неконтролируемо** от среза. При рязане на профили и четириъгълни тръби най-добре използвайте минималното напречно сечение.

Включете електроинструмента и го поставете върху детайла с предната част на водещата шейна. Придвижвайте електроинструмента с умерено подаване, съобразено с обработвания материал.

При рязане на особено твърди материали, напр.

бетон с високо съдържание на чакъл, диамантеният диск може да прегрее и да се повреди. Искрите около диамантения диск са явен признак за това.

В този случай прекъснете рязането и оставете диамантения диск на празен ход при максимални обороти за кратко, за да се охлади.

Значително намалена производителност и образуването на венец от искри по диска са указания за затъпяване на диамантения диск. Можете да го наточите чрез кратки срезове в абразивен материал, напр. силикатна тухла.

Указания за статиката

Срезове в носещи стени са обект на стандарт DIN 1053 част 1 или специфични за страната разпоредби. Тези предписания трябва да се спазват непременно. Преди началото на работата привлечете отговорния статик, архитект или компетентния ръководител обект за консултация.

Поддржане и сервис

Поддржане и почистване

- **Преди извршване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- **За да работите качествено и безопасно, поддржайте електроинструмента и вентилационните му отвори чисти.**
- **Използвайте при екстремни условия на употреба по възможност винаги изсмукваща инсталация. Редовно продухвайте вентилационните отвори и ползвайте дефектотоков 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.

Съхранявайте и се отнасяйте към допълнителните принадлежности грижливо.

Когато е необходима замяна на захранващия кабел, тя трябва да се извърши в оторизиран сервис за електроинструменти на **Bosch**, за да се запази нивото на безопасност на **Bosch** електроинструмента.

Клиентска служба и консултация относно употребата

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддржка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Покомпонентни чертежи и информация за резервните части ще откриете и на:

www.bosch-pt.com

Екипът по консултация относно употребата на **Bosch** ще Ви помогне с удоволствие при въпроси за нашите продукти и техните аксесоари.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталоген номер, изписан на табелката на уреда.

България

Robert Bosch SRL
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 București, România
Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)
Факс: +40 212 331 313
Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com
www.bosch-pt.com/bg/bg/

Други сервисни адреси ще откриете на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Бракуване

С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.



Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно европейска директива 2012/19/ЕС и хармонизирането на националното законодателство с нея електронни и електрически уреди, които не могат да се използват, трябва да бъдат събирани отделно и да бъдат предавани за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи предупредувања за безбедност на електрични алати

⚠ ПРЕДУ-ПРЕДУВАЊЕ

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 предупредувања и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во безбедносните предупредувања се однесува на електрични апарати што користат струја (кабелски) или апарати што користат батерии (акумулаторски).

Безбедност на работниот простор

- **Работниот простор одржувајте го чист и добро осветлен.** Преполни или темни простории може да доведат до несреќа.
- **Не работете со електричните алати во експлозивна околина, како на пример, во присуство на запаливи течности, гасови или прашина.** Електричните алати создаваат искри коишто може да ја запалат прашина или гасовите.
- **Држете ги децата и присутните подалеку додека работите со електричен алат.** Невниманието може да предизвика да изгубите контрола.

Електрична безбедност

- **Приклучокот на електричниот алат мора да одговара на приклучницата. Никога не го менувајте приклучокот. Не користите приклучни адаптери со заземјените електрични алати.** Неизменетите приклучоци и соодветните приклучници го намалуваат ризикот од струен удар.
- **Избегнувајте телесен контакт со заземјени површини, како на пример, цевки, радијатори,**

метални ланци и ладилници. Постои зголемен ризик од струен удар ако вашето тело е заземјено.

- ▶ **Не ги изложувајте електричните алати на дожд или влажни услови.** Ако влезе вода во електричниот алат, ќе се зголеми ризикот од струен удар.
- ▶ **Не постапувајте несоодветно со кабелот.** Никогаш не го користете кабелот за носење, влечење или исклучување од струја на електричниот алат. Кабелот чувајте го подалеку од оган, масло, остри ивици или подвижни делови. Оштетени или заплеткани кабли го зголемуваат ризикот од струен удар.
- ▶ **При работа со електричен алат на отворено, користете продолжен кабел соодветен за надворешна употреба.** Користењето на кабел соодветен за надворешна употреба го намалува ризикот од струен удар.
- ▶ **Ако мора да работите со електричен алат на влажно место, користете заштитен уред за диференцијална струја (RCD).** Користењето на RCD го намалува ризикот од струен удар.

Лична безбедност

- ▶ **Бидете внимателни, внимавајте како работите и работете разумно со електричен алат.** Не користете електричен алат ако сте уморни или под дејство на дроги, алкохол или лекови. Еден момент на невнимание додека работите со електричните алати може да доведе до сериозна лична повреда.
- ▶ **Користете лична заштитна опрема.** Секогаш носете заштита за очи. Заштитната опрема, како на пр., маска за прав, безбедносни чевли кои не се лизгаат, шлем или заштита за уши, кои се користат за соодветни услови, ќе доведат до намалување на лични повреди.
- ▶ **Спречете ненамерно активирање.** Проверете дали прекинувачот е исклучен пред да го вклучите во струја и/или со сетот на батерии, пред да го земете или носите алатот. Носење на електричните алати со прстот позициониран на прекинувачот или вклучување во струја на електричните алати чијшто прекинувачот е вклучен, може да предизвика несреќа.
- ▶ **Отстранете каков било клуч за регулирање или француски клуч пред да го вклучите електричниот алат.** Француски клуч или клуч прикачен за ротирачкиот дел на електричниот алат може да доведе до лична повреда.
- ▶ **Не ги пречекорувајте ограничувањата.** Постојано одржувајте соодветна положба и рамнотежа. Ова овозможува подобра контрола на електричниот алат во непредвидливи ситуации.
- ▶ **Облечете се соодветно.** Не носете широка облека и накит. Косата, алиштата и ракавиците треба да бидат подалеку од подвижните делови. Широка облека, накитот или долгата коса може да се закачат за подвижните делови.

- ▶ **Ако се користат поврзани уреди за вадење прашина и собирање предмети, проверете дали се правилно поврзани и користени.** Собирањето прашина може да ги намали опасностите предизвикани од неа.

Употреба и чување на електричните алати

- ▶ **Не го преоптоварувајте електричниот алат.** Користете соодветен електричен алат за намената. Со соодветниот електричен алат подобро, побезбедно и побрзо ќе ја извршите работата за која е наменет.
- ▶ **Не користете електричен алат ако не можете да го вклучите и исклучите со помош на прекинувачот.** Секој електричен алат којшто не може да се контролира со прекинувачот е опасен и мора да се поправи.
- ▶ **Исклучете го електричниот алат од струја и/или сетот на батерии од електричниот алат, пред да правите некакви прилагодувања, менувате дополнителна опрема или го складираат електричниот алат.** Со овие превентивни безбедносни мерки се намалува ризикот од случајно вклучување на електричниот алат.
- ▶ **Чувајте ги електричните алати подалеку од дофат на деца и не дозволувајте лицата кои не ракувале со електричниот алат или не се запознаени со ова упатство да работат со истиот.** Електричните алати се опасни во рацете на необучени корисници.
- ▶ **Одржување на електрични алати.** Проверете го порамнувањето или прицврстувањето на подвижните делови, спојот на деловите и сите други услови што може негативно да влијаат врз функционирањето на електричниот алат. Ако е оштетен, однесете го електричниот алат на поправка пред да го користите. Многу несреќи се предизвикани заради несоодветно одржување на моќните алати.
- ▶ **Острете и чистете ги алатите за сечење.** Соодветно одржуваните ивици на алатите за сечење помалку се виткаат и полесно се контролираат.
- ▶ **Електричниот алат, дополнителната опрема, деловите и др., користете ги во согласност со ова упатство, внимавајте на работните услови и работата која ја вршите.** Користењето на електричниот алат за други намени може да доведе до опасни ситуации.

Сервисирање

- ▶ **Електричниот алат сервисирајте го кај квалификувано лице кое користи само идентични резервни делови.** Со ова се овозможува безбедно одржување на електричниот алат.

Безбедносни напомени за аголни брусилки

Безбедносни предупредувања за брусене, шмирглање, жичано четкање и абразивно сечење

- ▶ **Овој електричен алат е наменет да функционира како алат за брусене, шмирглање, жичано четкање**

или сечење. Прочитајте ги сите безбедносни предупредувања, илустрации и спецификации приложени со овој електричен алат. Грешките настанати како резултат на непридржување до сите инструкции приложени подолу може да предизвикаат струен удар, пожар и/или тешки повреди.

- **Операциите како на пр. полирање не се препорачува да се вршат со овој електричен алат.**

Операциите за кои не е наменет електричниот алат може да предизвикаат опасност и лична повреда.

- **Не користете дополнителна опрема која не е специјално дизајнирана и не е препорачана од производителот на алатот.** Само затоа што дополнителната опрема може да се вгради во вашиот електричен алат, не значи дека може да се обезбеди безбедно работење.
- **Утврдена брзина на дополнителната опрема мора да биде најмалку еднаква на максималната брзина означена на електричниот алат.** Дополнителната опрема која работи побрзо од утврдената брзина може да експлодира и да се распрка на секаде.
- **Надворешниот дијаметар и дебелина на вашата дополнителна опрема мора да биде во рамките на класата на вашиот електричен алат.** Дополнителна опрема со несоодветна величина не може соодветно да се заштити и контролира.
- **Навојот за монтирање на дополнителната опрема мора да одговара на осовината за монтирање на брусилката.** За дополнителна опрема која се монтира со прирабницата, насадениот отвор мора да одговара на дијаметарот на спојната прирабница. Дополнителната опрема која не е соодветна на хардверот на електричниот алат не може да одржува рамнотежа, заради прекумерните вибрации и може да предизвика губење на контрола.
- **Не користете оштетена дополнителна опрема.** Пред употреба проверете ја дополнителната опрема, како на пр., абразивните дискови за иверки и струготини, заштитната подлога за отвори, стружење или претерано абеење, жичаната четка за олабавени или пукнати жици. Ако електричниот алат или дополнителната опрема падне, проверете дали е оштетена или инсталирајте неоштетена дополнителна опрема. По проверката и инсталирањето на дополнителната опрема, вие и луѓето во близина поместете се подалеку од површината на ротирачката опрема, и вклучете го електричниот алат на максимална брзина без оптоварување една минута. Оштетената дополнителна опрема вообичаено се расипува во текот на овој тест период.
- **Носете лична заштитна опрема. Во зависност од примената, користете штитник за лице, безбедносни или заштитни очила. Како што е соодветно, носете маска за заштита од прашина, штитници за уши, ракавици и работничка престилка, којашто ги запира малите абразивни**

парчиња или парчиња од делот што го обработувате. Заштитата за очи мора да овозможи спречување на остатоци што се распркуваат при работењето. Маската против прав или респираторот мора да ги филтрира честичките што се генерираат при работењето. Долготрајна изложеност на интензивна бучава може да доведе до губење на слухот.

- **Луѓето во ваша близина треба да бидат оддалечени од работниот простор. Секој што влегува во работниот простор мора да носи лична заштитна опрема.** Парчиња од делот што го обработувате или расипана дополнителна опрема може да експлодира и да се распрка и да предизвика повреда надвор од непосредната работна површина.
- **Држете го електричниот алат за изолираната површина додека сечете за да не дојде во контакт со скриена жица или со неговиот кабел.** Ако опремата за сечење дојде во допир со „жица под напон“, може да ги изложи металните делови на електричниот алат „под напон“ и операторот може да добие струен удар.
- **Тргнете го настрана кабелот од ротирачка дополнителна опрема.** Ако изгубите контрола, кабелот може да се пресече или закачи и вашата дланка или рака може да влезе во ротирачката дополнителна опрема.
- **Не го оставајте електричниот алат долу додека дополнителната опрема не запре целосно.** Ротирачката опрема може да ја зафати површината и да го повлече електричниот алат надвор од ваша контрола.
- **Не го вклучувајте електричниот алат додека го држите свртен кон вас.** Случаен контакт со ротирачка дополнителна опрема може да ја закачи вашата облека, со повлекување на дополнителната опрема кон вашето тело.
- **Редовно чистете ги воздушните вентили на електричниот алат.** Вентилаторот на моторот повлекува прав во кукиштето, а претераната акумулација на метален прав може да предизвика опасност од електричен удар.
- **Не работете со електричниот алат во близина на запаливи материјали.** Искрите можат да ги запалат овие материјали.
- **Не користете дополнителна опрема за која се потребни течни разладувачи.** Користењето вода или други течни разладувачи може да доведе до смрт или струен удар.

Одбивање и поврзани предупредувања

Одбивање е ненадејна реакција на приклучен или закачен ротирачки диск, потпорен диск, четка или друга дополнителна опрема. Приклучувањето или закачувањето предизвикува брзо маневрирање на ротационата дополнителна опрема, кое од друга страна, предизвикува присилно насочување на неконтролираниот електричен алат во спротивен правец

од ротирањето на опремата во точката на навалување. На пример, ако абразивен диск е закачен или приклезтен од делот што го обработувате, острицата на дискот која влегува во приклезтената точка може да се зарие во површината на материјалот и дискот да се помести или ослободи. Дискот може да скокне или одбие од операторот, во зависност од насоката на движење на дискот во точката на приклезтување. Абразивните дискови, исто така, може да се искршат под овие услови. Одбивањето е резултат на погрешна употреба и/или несоодветни оперативни постапки или услови и може да се избегне со преземање на соодветните превентивни мерки приложени подолу.

- **Цврсто држење на електричниот алат и позиционирање на вашето тело и рака за да се овозможи отпор на силите на одбивање. Секогаш користете помошна рачка, доколку има, за максимална контрола на одбивањето или силата на вртење при вклучување.** Операторот може да ги контролира реакциите на силата на вртење или силите на одбивање, доколку се преземаат соодветни превентивни мерки.
- **Не ја ставајте раката во близина на ротирачката дополнителна опрема.** Дополнителната опрема може да се одбие преку вашата рака.
- **Не го позиционирајте вашето тело во областа каде електричниот алат се движи, доколку настане одбивање.** Одбивањето ќе го придвижи алатот во спротивен правец од движењето на дискот во точката на закачување.
- **Обрнете посебно внимание при изработка на агли, остри ивици и др. Избегнувајте отскокнување и закачување на дополнителната опрема.** Аглите, острите ивици или отскокнувањето може да доведат до закачување на дополнителната опрема и да предизвикаат губење на контрола или одбивање.
- **Не поврзувајте пила со ланец, сечило за резбање на дрво или пила со запци.** Овие сечила предизвикуваат брзи одбивања и губење на контрола.

Безбедносни предупредувања специфични за брусење и абразивно сечење

- **Користете само видови на дискови, коишто се препорачуваат за вашиот електричен алат, и специфична заштита дизајнирана за избраниот диск.** Дискови коишто не се дизајнирани за дадениот електричен алат не може соодветно да се заштитат и не се безбедни.
- **Површината за брусење на централните потиснати дискови мора да се инсталира под рамнината на заштитниот поклопец.** Неправилно монтиран диск којшто се протега преку рамнината на заштитната рамка не може соодветно да се заштити.
- **Заштитата мора да биде безбедно прицврстена на електричниот алат, и соодветно поставена за да обезбеди максимална безбедност, така што минимален дел од дискот да биде изложен кон операторот.** Заштитата го заштитува операторот од

скршените парчиња на дискот, случаен контакт со дискот и искри коишто можат да ја запалат облеката.

- **Дисковите мора да се користат само за соодветни намени. На пример: не користете диск за сечење за странично брусење.** Абразивните дискови за сечење се наменети за периферно брусење, страничните сили што се применуваат на овие дискови може да предизвикаат нивно распарчување.
- **Секогаш користете неоштетени прирабници за дискови со правилна величина и форма за вашиот избран диск.** Соодветните прирабници за дискови го потпираат дискот со што се намалува можноста од кршење на дискот. Прирабниците за дискови за сечење може да се разликуваат од прирабниците за дискови за брусење.
- **Не употребувајте користени дискови од поголеми електрични алати.** Диск наменет за поголеми моќни алати не е соодветен за големи брзини на мали алати и може да се распрнат.

Дополнителни безбедносни предупредувања специфични за абразивно сечење

- **Не го “притискајте” дискот за сечење и не применувајте прекумерен притисок. Не настојувајте да направите прекумерно длабок засек.** Преоптоварувањето на дискот го зголемува оптоварувањето и осетливоста на виткање и навалување на дискот во засекот и можноста за одбивање или кршење на дискот.
- **Не застанувајте во линија и зад ротирачкиот диск.** Кога дискот, во текот на операцијата, се движи подалеку од вашето тело, одбивањето може да го придвижи ротирачкиот диск и моќниот алат директно кон вас.
- **Кога дискот се навалува или кога го прекинува сечењето заради некоја причина, исклучете го алатот и држете го неподвижен додека дискот целосно не запре. Никогаш не настојувајте да го извадите дискот за сечење од засекот додека се движи или може да дојде до одбивање.** Проверете и преземете поправно дејство за да ја елиминирате причината за навалување на дискот.
- **Не започнувајте повторно со сечење во делот што го обработувате. Почекајте додека дискот да достигне целосна брзина и внимателно влезете повторно во засекот.** Дискот може да се навали, придвижи или одбие ако го рестартирате моќниот алат во делот што го обработувате.
- **Потпрете ги плочите или преголемиот дел што го обработувате за да го намалите ризикот од приклезтување и одбивање на дискот.** Големите делови што ги обработувате се искривуваат под својата тежина. Потпирачите мора да се стават под делот што го обработувате покрај линијата на засекот и покрај ивицата на делот што го обработувате на двете страни на дискот.
- **Користете дополнителни мерки за претпазливост кога правите “цебен засек” во постоечки сидови**

или други слепи површини. Климав диск може да пресече цевки за гас или вода, електрични жици или предмети кои може да предизвикаат одбивање.

Безбедносни предупредувања специфични за шмирглање

- ▶ **Не користете преголема шмиргла. Следете ги упатствата на производителите, кога бирате шмиргла.** Големите шмиргли кои ја надминуваат подлогата за шмирглање претставуваат опасност и може да предизвикаат закачување, кинење на дискот или одбивање.

Безбедносни предупредувања специфични за жичано четкање

- ▶ **Внимавајте бидејќи четката исфрла жичани влакна дури и за време на вообичаени операции. Не ги преоптоварувајте жиците со преоптоварување на четката** Жичаните влакна може лесно да навлезат во облека и/или кожа.
- ▶ **Ако се препорачува користење на заштита за жичано четкање, не дозволувајте попречување меѓу жичаниот диск или четката со заштита.** Жичаниот диск или четка може да се прошират во дијаметар заради работното оптоварување и центрифугалните сили.

Дополнителни безбедносни напомени

Носете заштитни очила.



- ▶ **Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или консултирајте се со локалното претпријатие за снабдување со електрична енергија.** Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и струен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување и може да предизвика електричен удар.
- ▶ **Не ги допирајте брусните плочи и дисковите за сечење додека не се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.
- ▶ **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.
- ▶ **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.

Опис на производот и перформансите



Прочитајте ги сите безбедносни напомени и упатства. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Внимавајте на сликите во предниот дел на упатството за користење.

Употреба со соодветна намена

Електричниот алат е наменет за сечење, грубо брусене и четкање на метални и камени материјали без употреба на вода.

За сечење со композитни брусни средства мора да се користи специјална заштитна хауба за сечење.

При сечењето во камен погрижете се за доволно вшмукување на правта.

Со дозволените алати за брусене електричниот алат може да се користи за брусене со брусна хартија.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на електричниот алат на графичката страница.

- (1) Копче за блокирање на вретеното
- (2) Амортизација на вибрациите
- (3) Прекинувач за вклучување/исклучување
- (4) Дополнителна дршка (изолирана површина на дршката)
- (5) Клуч со два отвори за затезна навртка^{a)}
- (6) Заштитен капак за брусене
- (7) Кодирани запци
- (8) Затезен лост за заштитната хауба
- (9) Шраф за подесување на заштитната хауба
- (10) Приклучна прирабница со O-прстен
- (11) Брусна плоча^{a)}
- (12) Лончеста плоча од тврд метал^{a)}
- (13) Затезна навртка
- (14) Брзозатезна навртка **SDS-*click***^{a)}
- (15) Заштитна хауба за сечење
- (16) Диск за сечење^{a)}
- (17) Рачка (изолирана површина на рачката)
- (18) Брусно вретено
- (19) Дијамантски диск за сечење^{a)}
- (20) Капак за всисување за сечење со лизгачки водилки^{a)}
- (21) Заштита за рацете^{a)}
- (22) Дистанцери^{a)}
- (23) Гумен брусен диск^{a)}

(24) Брусен лист^{a)}(25) Тркалезна навртка^{a)}(26) Лончеста четка^{a)}

a) Илустрираната или опишана опрема не е дел од стандардниот обем на испорака. Целосната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.

Технички податоци

Аголна брусилка		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Број на дел/артикл		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Номинална јачина	W	2200	2200	2400
Излезна моќност	W	1500	1500	1600
Номинален број на вртежи	min ⁻¹	8500	6600	8500
Макс. дијаметар на брусната плоча	mm	180	230	180
Навој на вретеното за брусене		M 14	M 14	M 14
Макс. должина на навојот за вретеното за брусене	mm	25	25	25
Ограничување на стартната струја		●	●	●
Заштита од рестартирање		●	●	●
Исклучување при повратен удар		●	●	●
Вртлива главна рачка		–	–	●
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014				
– Со дополнителна рачка за придушување на вибрациите	kg	5,3	5,4	5,4
– Со стандардна дополнителна рачка	kg	5,2	5,3	5,3
Класа на заштита		□/ II	□/ II	□/ II

Аголна брусилка		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Број на дел/артикл		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Номинална јачина	W	2400	2600	2600
Излезна моќност	W	1600	1650	1650
Номинален број на вртежи	min ⁻¹	6600	8500	6600
Макс. дијаметар на брусната плоча	mm	230	180	230
Навој на вретеното за брусене		M 14	M 14	M 14
Макс. должина на навојот за вретеното за брусене	mm	25	25	25
Ограничување на стартната струја		●	●	●
Заштита од рестартирање		●	●	●
Исклучување при повратен удар		●	●	●
Вртлива главна рачка		●	●	●
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014				
– Со дополнителна рачка за придушување на вибрациите	kg	5,5	5,5	5,6
– Со стандардна дополнителна рачка	kg	5,4	5,4	5,5
Класа на заштита		□/ II	□/ II	□/ II

Податоците важат за номинален напон [U] од 230 V. Овие податоци може да отстапуваат при различни напони, во зависност од изведбата во односната земја.

Само за електрични алати без ограничување на стартната струја: Постапките на вклучување создаваат краткотрајно паѓање на напонот. Неповолните мрежни услови може да предизвикаат пречки кај другите уреди. При електрични импенданси помали од 0,25 омови нема пречки.

Информации за бучава/вибрации

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 60745-2-3**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A, типично изнесува

Звучен притисок	dB(A)	92	92	92
Звучна јачина	dB(A)	103	103	103
Несигурност K	dB	3	3	3

Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збир на три насоки) и несигурност K дадени се во согласност со **EN 60745-2-3**:

Брусење на површини (грубо брусење):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Брусење со брусен лист:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 60745-2-3**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A, типично изнесува

Звучен притисок	dB(A)	92	90	90
Звучна јачина	dB(A)	103	101	101
Несигурност K	dB	3	3	3

Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збир на три насоки) и несигурност K дадени се во согласност со **EN 60745-2-3**:

Брусење на површини (грубо брусење):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Брусење со брусен лист:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Нивото на вибрации наведено во овие упатства е измерено со нормирана постапка за мерење и може да се користи за меѓусебна споредба на електрични алати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на оптоварувањето со вибрации.

Наведеното ниво на вибрации е за главната примена на електричниот алат. Доколку електричниот алат се користи за други примени, 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 предвид 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 алати и алатите за вметнување, одржувајте ја топлината на дланките, организирајте го текот на работата.

Монтажа

Монтирање на заштитен уред

- **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлекете го струјниот приклучок од сидната дозна.**

Напомена: По кршењето на брусната плоча за време на работата или при оштетување на уредот за прифат на заштитната хауба/електричниот алат, тој мора да се прати во сервисната служба, за адресата погледнете во делот „Сервисна служба и совети при користење“.

Заштитен капак за брусење

Отворете го затезниот лост (8). Ставете ја заштитната хауба (6) со кодираниот заб (7) во кодираниот жлеб на вратеното сè додека сврзокот на заштитната хауба не лежи на прирабницата на електричниот алат и завртете ја заштитната хауба (6) во саканата позиција. Затворете го затезниот лост (8).

- **Поставете ја заштитната хауба (6) на тој начин што ќе го спречи летањето на искри во правец на лицето што ја користи.**

Може да ја промените затезната сила на затвораот на заштитната хауба (6) со олабавување или затегање на завртката за подесување (9). Внимавајте на цврстото лежиште на заштитната хауба (6) и редовно контролирајте го.

Напомена: Кодираниите запци на заштитниот капак (6) гарантираат, дека на електричниот алат може да се монтира само еден заштитен капак што му одговара.

Заштитна хауба за сечење

- **При сечењето со композитни брусни средства секогаш користете ја заштитната хауба за сечење (15).**
- **При сечењето во камен погрижете се за доволно вшмукување на правта.**

Заштитната хауба за сечење (15) се монтира како заштитна хауба за брусење (6).

Хауба за вшмукување при сечење со лизгачка водилка

Заштитната хауба за сечење со лизгачки водилки (20) се монтира како заштитна хауба за брусење (6).

Дополнителна рачка

- **Користете го вашиот електричен алат само со дополнителна рачка (4).**
- **Не го користете електричниот алат, доколку е оштетена дополнителната рачка. Не ја менувајте дополнителната рачка.**

Навртете ја дополнителната рачка (4) од десно или од лево на погонската глава во зависност од начинот на работа.

Амортизација на вибрациите



Вградената амортизација за вибрации ги намалува вибрациите кои настануваат во текот на работењето.

- **Не го употребувајте електричниот апарат, доколку е оштетен елементот за придушување.**

Заштита за дланките

- **За работење со гумен диск за брусење (23) или со лончеста четка/плочеста четка/ламелеста брусна плоча секогаш монтирајте ја заштитата за рацете (21).**

Зацврстете ја заштитата за рацете (21) со дополнителната рачка (4).

Монтирање на брусни алати

- **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлекете го струјниот приклучок од сидната дозна.**
- **Не ги допирајте брусните плочи и дисковите за сечење додека не се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.

Исчистете го вретеното за брусење (18) и сите делови за монтирање.

За зацврстување и олабавување на брусните алати притиснете го копчето за блокирање на вретеното (1), за да го зацврстите вретеното за брусење.

- **Притиснете го копчето за блокирање на вретеното само кога вретеното за брусење е во состојба на мирување.** Инаку електричниот алат може да се оштети.

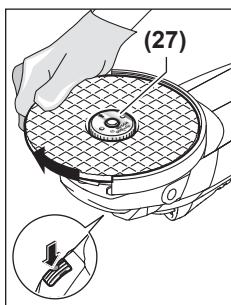
Брзозатезна навртка SDS-*clic*

За едноставна промена на алатот за брусење без користење на други алати, наместо затезната навртка (13) можете да употребите брзозатезна навртка (14).

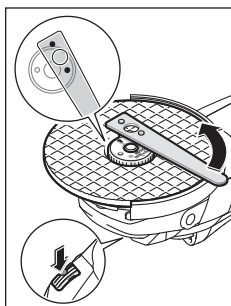
- **Брзозатезната навртка (14) смее да се користи само за брусни плочи или дискови за сечење.**

Користете само беспрекорни, неоштетени брзозатезни навртки (14).

При затегнување внимавајте на тоа, страната со натпис на брзозатезната навртка (14) да не покажува кон брусната плоча; туку стрелката мора на ознаките на индекс (27) да покажува.



Притиснете на копчето за блокирање на вретеното (1), за да го зацврстите вретеното за брусење. За да ја зацврстите брзозатезната навртка, силно завртете ја брусната плоча во правец на стрелките на часовникот.



Прописно зацврстената, неоштетена брзозатезна навртка може да ја олабавите со вртење на нарежканиот прстен во правец спротивен на стрелките на часовникот.

Цврсто затегнатата брзозатезна навртка никогаш не ја одвртувајте со клешти, туку употребете клуч со два отвори. Поставете го

клучот со два отвори како на сликата.

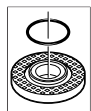
Брусни плочи/брусни плочи за сечење

Внимавајте на димензиите на алатите за брусење. Дијаметарот на дупката мора да одговара на приклучната прирабница. Не користете адаптери или редуктори.

При употребата на дијамантските брусни плочи за сечење внимавајте на тоа, стрелката за правецот на вртење на дијамантската брусна плоча за сечење да се поклопува со правецот на вртење на електричниот алат (погледнете ја стрелката за правец на вртење на погонската глава). Редоследот на монтажа може да се види на графичката страница.

За зацврстување на брусната плоча/дискот за сечење завртете ја затезната навртка (13) и затегнете ја со клуч со два отвора (види „Брзозатезна навртка **SDS-clic**“, Страница 243).

- При монтажа на алатот за брусење, пред вклучувањето, проверете дали тој е точно монтиран и дали може слободно да се врти. Проверете дали алатот за брусење не струга на заштитната хауба или другите делови.



Во приклучната прирабница (10) околу венецот за центрирање е ставен пластичен дел (O-прстен). Доколку недостига O-прстенот или е оштетен, приклучната прирабница (10) мора да се замени пред понатамошна употреба.

Ламелеста брусна плоча во вид на лезеза

- При работењето со ламелеста брусна плоча секогаш монтирајте ја заштитата за рацете (21).

Гумен диск за брусење

- При работењето со гумен диск за брусење (23) секогаш монтирајте ја заштитата за рацете (21).

Редоследот на монтажа може да се види на графичката карта.

Пред монтажа на гумен диск за брусење (23) ставете ги 2-та дистанцери (22) на вретеното за брусење (18).

Навртете ја тркалезната навртка (25) и затегнете ја со клуч со два отвори.

Лончеста четка/плочеста четка

- При работењето со лончеста или плочеста четка секогаш монтирајте ја заштитата за рацете (21).

Редоследот на монтажа може да се види на графичката карта.

Лончестата/плочестата четка мора да се наврти на вретеното за брусење додека цврсто не налегне на прирабницата на вретеното за брусење на крајот на навојот на вретеното за брусење. Затегнете ја лончестата/плочестата четка со вилушкест клуч.

Дозволен алати за брусење

Може да ги користите сите алати за брусење наведени во ова упатство за употреба.

Дозволеният број на вртежи [min^{-1}] одн. периферната брзина [m/s] на употребениот алат за брусење мора да одговара на податоците во следната табела.

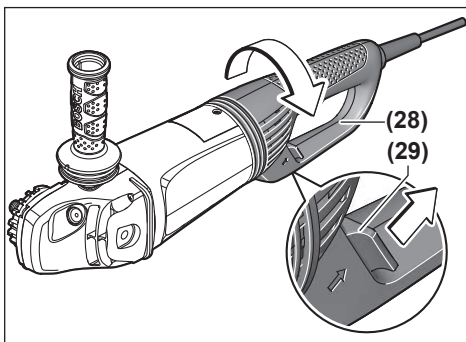
Затоа внимавајте на дозволеният број на вртежи одн. периферната брзина на етикетата на алатот за брусење.

	макс. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Вртење на главната рачка

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлечете го струјниот приклучок од сидната дозна.



Главната рачка (28) може да се врти за 90° налево или надесно кон кукиштето на моторот. Притоа, прекинувачот за вклучување/исклучување може да се постави во поповолна позиција при изведување на посебни случаи на работа, на пр. сечење со капак за всисување со лизгачка водилка (20) или за левучари. Извлекете ја деблокадата на дршката (29) во правец на стрелката и истовремено вртете ја главната рачка (28) во саканата позиција, додека не се вклопи.

Вшмукување на прав/струготини

Правта од материјалите како на пр. слоеви боја, некои видови дрво, минерали и метал може да биде штетна по здравјето. Допирањето или вдишувањето на таквата прав може да предизвика алергиски реакции и/или заболувања на дишните патишта на корисникот или лицата во околината.

Одредени честички прав како на пр. прав од даб или бука важат за канцерогени, особено доколку се во комбинација со дополнителни супстанции (хромат, средства за заштита на дрво). Материјалите што содржат азбест смеат да бидат обработувани само од страна на стручни лица.

- Затоа, доколку е возможно, користете соодветен вшмукувач за прав за материјалот што се обработува.
- Погрижете се за добра проветреност на работното место.
- Се препорачува носење на маска за заштита при вдишувањето со класа на филтер P2.

Внимавајте на важечките прописи на Вашата земја за материјалот кој го обработувате.

- **Избегнувајте собирање прав на работното место.** Правта лесно може да се запали.

Употреба

Ставање во употреба

- **Внимавајте на електричниот напон! Напонот на изворот на струја мора да одговара на оној кој е наведен на спецификационата плочка на електричниот уред. Електричните алати означени со 230 V исто така може да се користат и на 220 V.**

При работа на електричниот алат со мобилни произведувачи на струја (генератори), кои не располагаат со доволно резерви на јачина, одн. не располагаат со соодветна регулација на јачина, може да дојде до губење на јачината или нетипично однесување при вклучување.

Ве молиме внимавајте на погодноста на производителот на струја, особено во поглед на мрежниот напон и фреквенција.

Вклучување/исклучување

За **ставање во употреба** на електричниот алат притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) напред и потоа држете го.

За **зацврстување** на притиснатиот прекинувач за вклучување/исклучување (3) вметнете го прекинувачот за исклучување/вклучување (3) понапред.

За да го **исклучите** електричниот алат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) одн. доколку тој е блокиран, кратко притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) и потоа отпуштете го.

Конструкција на прекинувачот без блокада (во зависност од земјата):

За **ставање во употреба** на електричниот алат притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3) напред и потоа држете го.

За да го **исклучите** електричниот алат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување (3).

► Пред употребата проверете ги алатите за брусење.

Алатот за брусење мора да биде монтиран беспрекорно и да може слободно да се врти. Направете проба од најмалку 1 минута без оптоварување. Не користете оштетени, нетркалезни или алати за брусење што вибрираат. Оштетените алати за брусење може да пукнат и да предизвикаат повреди.

Ограничување на стартната струја

Електронското ограничување на стартната струја ја ограничува јачината на струјата при вклучување на електричниот алат и овозможува работа на осигурувач од 16-A.

Напомена: Доколку електричниот алат стартува веднаш по вклучувањето со полн број на вртежи, ограничувањето на стартната струја и заштитата од рестартирање не работат. Електричниот алат мора веднаш да се испрати во сервисната служба, видете ги адресите во дел „Сервисна служба и совети при користење“.

Исклучување при повратен удар



При ненадејна пречка на електричниот алат, на пр. блокирање на резот при сечење, доводот на струја до моторот електронски ќе се прекине.

За **повторно вклучување** ставете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(3)** во исклучена позиција и одново вклучете го електричниот алат.

Заштита од рестартирање

Заштитата од рестартирање го спречува неконтролираното вклучување на електричниот алат по прекин на струја.

За **повторно вклучување** ставете го прекинувачот за вклучување/исклучување **(3)** во исклучена позиција и одново вклучете го електричниот алат.

Совети при работењето

- **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлекете го струјниот приклучок од сидната дозна.**
- **Внимавајте на процепите во носечките сидови „Напомени за статика“.**
- **Затегнете го делот што се обработува, доколку не налегнува сигурно со својата тежина.**
- **Не го оптоварувајте многу електричниот алат, додека не дојде во состојба на мирување.**
- **По силното оптоварување, оставете го електричниот алат уште неколку минути во празен од, за да се излади.**
- **Електричниот алат не го користете со држач за сечење.**
- **Не ги допирајте брусните плочи и дисковите за сечење додека не се оладат.** Плочите за време на работењето стануваат многу жешки.

Напомена: Доколку не го употребувате алатот извлекете го струјниот приклучок од сидната приклучница. И кога е исклучен, електричниот алат има мала потрошувачка на струја - и доколку е приклучен струјниот приклучок и кога има струја.

Грубо брусење

- **Никога не ги користите брусните плочи за сечење за грубо брусење.**

Со подесување на аголот од 30° до 40° при грубо брусење ќе добиете најдобри резултати при работењето. Поместувајте го електричниот алат напред и назад со умерен притисок. Притоа, делот што се обработува нема да се вжешти, да се ја промени бојата и нема да има бразди.

Ламелеста брусна плоча во вид на лезеа

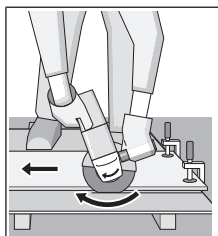
Со ламелестата брусна плоча во вид на лезеа (опрема) може да обработувате заоблени површини и профили. Ламелестите брусни плочи во вид на лезеа имаат подолг рок на употреба, пониско ниво на бучава и пониски температури при брусењето отколку вообичаените брусни плочи.

Сечење на метал

- **При сечењето со композитни брусни средства секогаш користете ја заштитната хауба за сечење (15).**

При сечењето со брусни плочи секогаш работете со умерено поместување напред по материјалот. Не правете притисок на брусната плоча за сечење, не навалувајте и не осцилирајте.

Не ги блокирајте брусните плочи за сечење што излегуваат со страничен противпритисок.



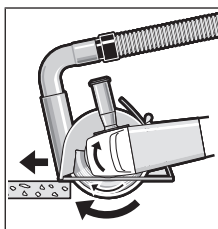
Електричниот алат секогаш мора да се води во спротивен правец на движење. Инаку постои опасност, тој **неконтролирано** да се истисне од резот. При сечење на профили и четириаголни цевки, најдобро е да поставите на најмалиот пресек.

Сечење на камен

- **При сечењето во камен погрижете се за доволно вшмукување на правта.**
- **Носете маска за заштита од прав.**
- **Електричниот алат смее да се користи само за сечење/брусење на суви материјали.**

За сечење на камен најдобро е да употребите дијамантска брусна плоча за сечење.

При користење на хаубата за вшмукување за сечење со лизгачки водилки **(20)** вшмукувачот на прав мора да биде дозволен за вшмукување на правта од каменот. Bosch ги нуди соодветните вшмукувачи на прав.



Вклучете го електричниот алат и поставете го со предниот дел на лизгачките водилки на делот што се обработува. Поместувајте го електричниот алат со умерено движење по материјалот што се обработува.

При сечење на особено цврсти материјали на пр. бетон со чакал, дијамантската брусна плоча за сечење може да се прегрее и да се оштети. Венецот од искри кој кружи околу дијамантската брусна плоча за сечење јасно укажува на тоа.

Во таков случај прекинете го процесот на сечење и оставете ја кратко дијамантската брусна плоча за сечење во празен од при највисок број на вртежи, за да се олади. Значителното попуштање во работата и венецот од искри кој кружи се знаци за отопена дијамантска брусна плоча. Може повторно да ја наострите со кратки резони во абразивен материјал, на пр. силикатен камен.

Напомени за статиката

Процепите во носечките сидови подлежат на нормата DIN 1053 дел 1 или прописите специфични за земјата. Мора задолжително да се придржувате до овие прописи. Пред почетокот на работата повикајте го одговорниот

статичар, архитект или надлежните градежни раководители за да се советуваат.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлекете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**
- **Одржувајте ги чисти електричниот алат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**
- **При екстремни услови на примена, доколку е возможно секогаш користете уред за всисување. Издувајте ги почесто отворите за проветрување и приклучете заштитен прекинувач за диференцијална струја (PRCD).** При обработка на метали, во внатрешноста на електричниот алат може да се собере спроводлива прав. Може да се оштети заштитната изолација на електричниот алат.

Складирајте и третирајте го приборот со внимание.

Доколку е потребно користење на приклучен кабел, тогаш набавете го од **Bosch** или специјализирана продавница за **Bosch**-електрични алати, за да избегнете загрозување на безбедноста.

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. Ознаки за експлозија и информации за резервните делови исто така 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.

Северна Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Н, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888
Д.П.Т.У "РОЈКА"
Јани Лукровски бб; Т.Ц Автокоманда локал 69
1000 Скопје
Е-пошта: servisrojka@yahoo.com
Тел: +389 2 3174-303
Моб: +389 70 388-520, -530

Дополнителни адреси на сервиси може да најдете под:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Отстранување

Електричните алати, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.



Не ги фрлајте електричните алати во домашната канта за отпадоци!

Само за земјите од ЕУ:

Според Европската регулатива 2012/19/EU за електрични и електронски уреди и нивната имплементација во националното право, електричните алати што се вон употреба мора одделно да се собираат и да се рециклираат на еколошки прифатлив начин.

Srpski

Bezbednosne napomene

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 buduću upotrebu.

Pojam „električni alat“ upotrebljen u upozorenjima odnosi se na električne alate sa pogonom na struju (sa kablom) i na električne alate sa akumulatorskim pogonom (bez kabla).

Sigurnost radnog područja

- **Držite vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** Električni alati stvaraju varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Stvari koje vam odvrćaju pažnju mogu dovesti do gubitka kontrole.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač ne sme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Nemodifikovani utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik od električnog udara.
- **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- **Držite električni alat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.

- ▶ **Kabl ne koristite u druge svrhe. Nikada ne koristite kabl za nošenje električnog alata, ne vucite ga i ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vrelina, ulja, oštih ivica ili pokretnih delova.** Oštećeni ili umršeni kablovi povećavaju rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za upotrebu na otvorenom.** Upotreba kabla pogodnog za upotrebu na otvorenom smanjuje rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako ne možete da izbegnete rad sa električnim alatom u vlažnoj okolini, koristite zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD).** Upotreba zaštitnog uređaja diferencijalne struje smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to šta radite i postupajte razumno tokom rada sa vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može rezultirati ozbiljnim povredama.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitne naočare.** Zaštitna oprema, kao što su maske za prašinu, sigurnosne cipele koje se ne klizaju, šlem ili zaštita za sluh, smanjuju rizik od povreda kada se koriste u odgovarajućim uslovima.
- ▶ **Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču ili priključivanje na struju uključenog električnog alata vodi do nesreće.
- ▶ **Uklonite bilo kakve ključeve za podešavanje ili ključeve za zavrtnjeve, pre nego što uključite električni alat.** Ostavljanje ključa za zavrtnjeve ili ključa prikačenog na rotirajući deo električnog alata može rezultirati ličnom povredom.
- ▶ **Izbegavajte neprirodno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i u svako doba održavajte ravnotežu.** Ovo omogućava bolje upravljanje električnim alatom u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Široku odeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pokretni delovi.
- ▶ **Ako mogu da se montiraju uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Usisavanje prašine može smanjiti rizike koji su povezani sa prašinom.

Upotreba i briga o električnim alatima

- ▶ **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte električni alat koji je pogodan za vaš zadatak.** Odgovarajući električni alat radi bolje i sigurnije tempom za koji je projektovan.

- ▶ **Ne koristite električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Svaki električni alat koji se ne može kontrolisati prekidačem je opasan i mora se popraviti.
- ▶ **Izvucite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Takve preventivne sigurnosne mere smanjuju rizik od slučajnog pokretanja električnog alata.
- ▶ **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece i ne dozvoljavajte korišćenje alata osobama koje ne poznaju isti ili nisu pročitale ova uputstva.** U rukama neobučanih korisnika električni alati postaju opasni.
- ▶ **Održavajte brižljivo električni alat. Proverite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i da li su dobro povezani, da li su delovi možda polomljeni ili su tako oštećeni da je ugroženo funkcionisanje električnog alata. Pre upotrebe popravite alat ukoliko je oštećen.** Mnoge nesreće su prouzrokovane lošim održavanjem električnih alata.
- ▶ **Održavajte alate za sečenje oštre i čiste.** Sa adekvatno održanim alatom za sečenje sa oštrim sečivima manja je verovatnoća da će doći do zapinjanja i upravljanje je jednostavnije.
- ▶ **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnog alata za namene drugačije od predviđenih može voditi opasnim situacijama.

Servisiranje

- ▶ **Neka vam vaš električni alat popravljiva samo kvalifikovano osoblje, koristeći samo originalne rezervne delove.** Ovo će osigurati očuvanje bezbednosti električnog alata.

Sigurnosna uputstva za ugaone brusilice

Standardna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja, šmirglanja, brušenja žičanom četkom ili abrazivnog sečenja

- ▶ **Ovaj električni alat je namenjen da radi kao brusilica, žičana četka ili alat za sečenje. Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije isporučene uz ovaj električni alat.** Propusti kod pridržavanja svih dole navedenih uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.
- ▶ **Nije preporučljivo da se operacije kao što je poliranje obavljaju ovim električnim alatom.** Operacije za koje električni alat nije predviđen mogu stvoriti rizik i izazvati lične povrede.
- ▶ **Ne koristite dodatni pribor koji nije posebno dizajniran u preporučen od strane proizvođača alata.** Sama činjenica da se dodatak može prikačiti na električni alat, ne garantuje bezbedan rad.
- ▶ **Nominalna brzina pribora mora biti barem jednaka maksimalnoj brzini označenoj na električnom alatu.**

Pribor koji radi pri brzini većoj od nominalne se može slomiti i razleteti oko.

- ▶ **Spoljašnji prečnik i debljina pribora moraju biti u okviru navedenih kapaciteta vašeg električnog alata.** Pribor neodgovarajuće veličine se ne može zaštititi niti kontrolisati na adekvatan način.
- ▶ **Navojni nosač pribora mora da odgovara navoju osovine brusilice.** Za pribor koji se montira za prirubnice, rupa za osovinu pribora mora da odgovara prečniku lociranja prirubnice. Kod pribora koji ne odgovara potpornom hardveru električnog alata može doći do gubitka balansa, prekomernog vibriranja, što može izazvati gubitak kontrole.
- ▶ **Ne koristite oštećeni dodatni pribor.** Pre svakog korišćenja proverite da li na dodatnom priboru, kao što su abrazivni diskovi ima naprslina i krhotina, na potpornoj podloški pukotina, poderotina ili prekomernog habanja, na žičanoj četki olabavljenih ili napuklih žica. Ako dođe do ispuštanja električnog alat ili pribora, proverite da li ima oštećenja i postavite neoštećeni dodatni pribor. Nakon provere i postavljanja dodatnog pribora, potrebno je da vi i posmatrač stanete dalje od rotacionog pribora i da pokrenete električni alat na maksimalnoj brzini bez opterećenja na jedan minut. Oštećeni pribor će se u normalnim uslovima slomiti tokom ovog probnog perioda.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu.** U zavisnosti od primene, koristite štitnik za lice, zaštitne manje ili veće naočare. Prema potrebi, nosite masku za prašinu, zaštitu za sluh, rukavice i radnu kecelju koja može da zaustavi male abrazivne ili fragmente predmeta obrade. Zaštita za oči mora imati sposobnost da zaustavi leteće krhotine koje se stvaraju u raznim zahvatima. Maska za prašinu ili respirator mora imati sposobnost da filtrira čestice koje se stvaraju prilikom rada. Produžena izloženost buci visokog intenziteta može izazvati oštećenje sluha.
- ▶ **Držite posmatrača na sigurnoj udaljenosti od područja rada.** Svako ko stupa na područje rada mora nositi ličnu zaštitnu opremu. Fragmenti predmeta obrade ili slomljenog pribora mogu se razleteti i izazvati povredu izvan neposredne zone rada.
- ▶ **Električni alat držite za izolovane prihvatne površine prilikom izvođenja operacije gde rezni pribor može doći u kontakt sa skrivenim žicama ili sopstvenim kablom.** Rezni pribor koji dođe u kontakt sa provodnom žicom može dovesti do toga da izloženi metalni delovi električnog alata postanu provodnici što rukovaoca može izložiti električnom udaru.
- ▶ **Kabl pozicionirajte van putanje rotacionog pribora.** Ukoliko izgubite kontrolu, kabl se može iseći ili zakačiti i vaša šaka ili ruka može biti povučena u rotacioni pribor.
- ▶ **Nikada ne spuštajte alat dok se pribor potpuno ne zaustavi.** Rotacioni pribor može zahvatiti površinu i otrgnuti se vašoj kontroli.

▶ **Ne pokrećite električni alat dok ga nosite sa sobom.** Slučajan kontakt sa rotacionim priborom može zakačiti vašu odeću, povlačeći tako pribor ka vašem telu.

▶ **Redovno čistite ventilacione otvore na električnom alatu.** Ventilator motora će uvlačiti prašinu u kućište, a prekomerna akumulacija metala u prahu može izazvati električni rizik.

▶ **Ne rukujte električnim alatom u blizini zapaljivih materijala.** Varnice mogu zapaliti takav materijal.

▶ **Ne koristite pribor koji zahteva tečna rashladna sredstva.** Korišćenje vode ili drugih tečnih rashladnih sredstava može rezultirati smrću ili električnim udarom.

Povratni udarac i povezana upozorenja

Povratni udarac je iznenadna reakcija na uklješteni ili zahvaćeni rotacioni točak, potpurnu podlošku, četku ili neki drugi deo pribora. Uklještenje ili kačenje rotacionog pribora može izazvati zadržku samog pribora što dalje može dovesti do prisilnog usmeravanja električnog alata koji je van kontrole u suprotnom smeru od smera rotacije pribora u tački zaglavlivanja.

Na primer, ukoliko predmet obrade zakači ili uklješti abrazivni točak, ivica točka koji ulazi u tačku uklještenja može se zariti u površinu materijala izazivajući uspinjanje ili izbacivanje točka. Točak može odskočiti bilo prema rukovaocu ili od njega, u zavisnosti od kretanja točka u tački uklještenja. U ovim uslovima takođe može doći do pucanja abrazivnih točkova.

Povratni udarac je rezultat pogrešne upotrebe alata i/ili pogrešnih postupaka, odnosno uslova prilikom rada i može se izbeći preduzimanjem odgovarajućih mera opreza kako je naznačeno u nastavku.

▶ **Čvrsto držite električni alat i postavite svoje telo i ruku u položaj koji Vam omogućava da se oduprete sili povratnog impulsa. Uvek koristite pomoćnu dršku, ukoliko je isporučena, za maksimalnu kontrolu nad povratnim udarcem ili obrtnom silom prilikom pokretanja.** Rukovalac je u stanju da kontroliše reakcije obrtne sile ili sile povratnog udara, ukoliko su preduzete odgovarajuće mere opreza.

▶ **Nikada nemojte stavljati šaku blizu rotacionog pribora.** Može doći do povratnog udara pribora preko Vaše šake.

▶ **Nemojte postavljati telo u zonu u kojoj će se električni alat kretati ukoliko dođe do povratnog udara.** Povratni udarac će pokrenuti alat u smeru suprotnom od smera kretanja točka u tački kačenja.

▶ **Posebno vodite računa kada obrađujete uglove, oštre ivice itd. Izbegavajte poskakivanje i kačenje pribora.** Uglovi, oštre ivice ili poskakivanje mogu da dovedu do kačenja rotacionog pribora i tako izazovu gubitak kontrole ili povratni udarac.

▶ **Nemojte priključivati sečivo motorne testere za obradu drveta ili nazubljeno sečivo testere.** Takva sečiva stvaraju učestale povratne impulse i gubitak kontrole.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja i abrazivnog sečenja

- **Koristite samo tipove diskova koji su preporučeni za vaš električni alat i štitnik posebno dizajniran za izabrani disk.** Diskovi za koje električni alat nije dizajniran se ne mogu adekvatno zaštititi i stoga su nebezbedni.
- **Površina za brušenje srednjih pritisknutih diskova se mora montirati ispod ravni ruba štitnika.** Neadekvatno montiran disk koji prolazi kroz ravan ruba štitnika se ne može zaštititi na odgovarajući način.
- **Štitnik mora biti bezbedno pričvršćen na električni alat i pozicioniran za maksimalnu bezbednost, tako da najmanja površina diska bude izložena prema rukovaocu.** Štitnik pomaže u zaštiti rukovaoca od polomljenih fragmenata diska, slučajnog kontakta sa diskom i varnica koje bi mogle da zapale odeću.
- **Diskovi se moraju koristiti samo za preporučene primene. Na primer: ne brušite sa bočnom stranom reznog diska.** Abrazivni rezni diskovi su namenjeni za periferno brušenje, bočni pritisci primenjeni na ove diskove mogu izazvati njihovo pucanje.
- **Uvek koristite neoštećene prirubnice diska koje su propisne veličine i oblika za izabrani disk.** Odgovarajuće prirubnice diska podupiru disk, na taj način umanjujući mogućnost lomljenja. Odgovarajuće prirubnice reznih diskova se mogu razlikovati od onih za brusne diskove.
- **Ne koristite istrošene diskove sa većih električnih alata.** Disk namenjen većem električnom alatu nije pogodan za manje alate ili one veće brzine i mogu se raspasti.

Dodatna posebna bezbednosna upozorenja za operacije abrazivnog sečenja

- **Nemojte "zaglavljivati" rezni točak ili primenjivati prekomerni pritisak. Nemojte pokušavati da pravite preteranu dubinu reza.** Preveliki pritisak na disk povećava opterećenje i podložnost uvrtanju ili zapinjanju diska u rez kao i mogućnost povratnog impulsa ili lomljenja diska.
- **Nemojte postavljati telo u liniji sa rotacionim točkom niti iza njega.** Kada se točak, u tački rada, kreće od vašeg tela, potencijalni povratni udarac bi mogao pokrenuti rotacioni točak i električni alat direktno prema Vama.
- **Kada točak zapinje ili kod prekidanja sečenja iz bilo kog razloga, isključite električni alat i držite električni alat statičnim dok se točak u potpunosti ne zaustavi. Nikada nemojte pokušavati da izvadite rezni točak iz reza dok se točak kreće, u suprotnom može doći do povratnog udarca.** Istražite i preduzmite korektivne korake kako biste uklonili uzrok zapinjanja diska.
- **Nemojte ponovo pokretati proces sečenja u predmetu obrade. Sačekajte da disk razvije punu brzinu i oprezno uđite u rez.** Disk može zapeti, propeti se ili

imati povratan impuls ukoliko je električni alat u predmetu obrade.

- **Poduprite ploče ili bilo koji preveliki predmet obrade kako biste umanjili rizik od uklještenja točka i povratnog udarca.** Veliki predmeti obrade imaju običaj da ulegnu pod sopstvenom težinom. Potpore se mogu postaviti ispod predmeta obrade blizu linije sečenja i blizu ivice predmeta obrade sa obe strane diska.
- **Posebno obratite pažnju prilikom pravljenja džepnog reza u postojeće zidove ili druge čiste oblasti.** Istureni točak može preseći gasne ili vodovodne cevi, električne instalacije ili objekte koji mogu izazvati povratni udarac.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije glačanja

- **Nemojte koristiti preveliki brusni papir. Sledite preporuke proizvođača, prilikom odabira brusnog papira.** Veći brusni papir koji se širi van brusne podloge predstavlja rizik od razdiranja i može izazvati kačenje, kidanje diska, ili povratni udarac.

Posebna bezbednosna upozorenja za operacije brušenja žičanom četkom

- **Vodite računa o činjenici da se žičane iglice odbacuju od četke i tokom normalnog rada. Nemojte vršiti preveliki pritisak na žice primenom preteranog opterećenja na četku.** Žičane iglice lako mogu prodrati kroz laganu odeću i/ili kožu.
- **Ukoliko je preporučena upotreba štitnika za brušenje žičanom četkom, nemojte dozvoliti bilo kakvo preplitanje žičanog točka ili četke sa štitnikom.** Žičani točak ili četka se mogu proširiti u prečniku usled radnog opterećenja i centrifugalnih sila.

Dodatne sigurnosne napomene

Nosite zaštitne naočare.



- **Koristite odgovarajuće aparate za detekciju, da biste pronašli skrivene vodove snabdevanja, ili pozovite lokalnog distributera električne energije.** Kontakt sa električnim vodovima može da dovede do požara i strujnog udara. Oštećenja gasovoda mogu da dovedu do eksplozije. Prodiranje u cevovod sa vodom može da uzrokuje materijalnu štetu ili strujni udar.
- **Nemojte dodirivati brusne diskove i diskove za presecanje dok se ne ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.
- **Deblokirajte prekidač za uključivanje/isključivanje i dovedite ga u poziciju Isklj., ako se prekine snabdevanje strujom, odnosno usled nestanka struje ili izvlačenjem mrežnog utikača.** Na taj način se sprečava nekontrolisano ponovno pokretanje.
- **Obezbedite radni komad.** Radni komad koji čvrsto drže zatezni uređaji ili stega sigurniji je nego kada se drži rukom.

Opis proizvoda i primene



Pročitajte sve bezbednosne napomene i uputstva. Propusti u poštovanju bezbednosnih napomena i uputstava mogu da prouzrokuju električni udar, požar i/ili teške povrede.

Vodite računa o slikama u prednjem delu uputstva za rad.

Upotreba prema svrsi

Električni alat je namenjen za presecanje, grubo obrađivanje i četkanje metalnih i kamenih materijala bez upotrebe vode.

Za razdvajanje sa vezanim brusnim materijalom mora se koristiti specijalna zaštitna hauba za presecanje.

Prilikom presecanja u kamenu mora se pobrinuti za dovoljno usisavanja prašine.

Električni alat uz odobrene alate za brušenje možete da upotrebljavate za brušenje brusnim papirom.

Prikazane komponente

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

- (1) Taster za blokadu vretena
- (2) Amortizacija vibracija
- (3) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (4) Pomoćna drška (izolovana površina za držanje)
- (5) Ključ sa dva otvora za steznu navrtku^{a)}

- (6) Zaštitna hauba za brušenje
- (7) Kodirani prorez
- (8) Zatezna poluga za zaštitnu haubu
- (9) Zavrtanj za podešavanje zaštitne haube
- (10) Prihvatna prirubnica sa O-prstenom
- (11) Brusni disk^{a)}
- (12) Lončasti disk od tvrdog metala^{a)}
- (13) Stezna navrtka
- (14) Brzostezna navrtka **SDS-plus**^{a)}
- (15) Zaštitna hauba za odvajanje
- (16) Rezni disk^{a)}
- (17) Drška (izolovana površina za držanje)
- (18) Brusno vreteno
- (19) Dijamantski rezni disk^{a)}
- (20) Usisna hauba za rezanje sa vodećim sinama^{a)}
- (21) Zaštita za ruke^{a)}
- (22) Odstojnici^{a)}
- (23) Gumeni brusni tanjir^{a)}
- (24) Brusni list^{a)}
- (25) Okrugla navrtka^{a)}
- (26) Lončasta četka^{a)}

a) **Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nadete u našem programu pribora.**

Tehnički podaci

Ugaona brusilica		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Broj artikla		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nominalna ulazna snaga	W	2200	2200	2400
Izlazna snaga	W	1500	1500	1600
Nominalni broj obrtaja	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maksimalni prečnik brusnog diska	mm	180	230	180
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14
Maksimalna dužina navoja brusnog vretena	mm	25	25	25
Graničnik struje pri pokretanju		●	●	●
Zaštita od ponovnog pokretanja		●	●	●
Povratno isključivanje		●	●	●
Pokretna glavna drška		-	-	●
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014				
- Sa dodatnom drškom za amortizovanje vibracija	kg	5,3	5,4	5,4
- Sa standardnom dodatnom drškom	kg	5,2	5,3	5,3
Klasa zaštite		□ / II	□ / II	□ / II
Ugaona brusilica		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Broj artikla		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Ugaona brusilica		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Nominalna ulazna snaga	W	2400	2600	2600
Izlazna snaga	W	1600	1650	1650
Nominalni broj obrtaja	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maksimalni prečnik brusnog diska	mm	230	180	230
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14
Maksimalna dužina navoja brusnog vretena	mm	25	25	25
Graničnik struje pri pokretanju		●	●	●
Zaštita od ponovnog pokretanja		●	●	●
Povratno isključivanje		●	●	●
Pokretna glavna drška		●	●	●
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014				
– Sa dodatnom drškom za amortizovanje vibracija	kg	5,5	5,5	5,6
– Sa standardnom dodatnom drškom	kg	5,4	5,4	5,5
Klasa zaštite		□ / II	□ / II	□ / II

Podaci važe za nominalne napone [U] od 230 V. Kod napona koji odstupaju i izvođenja specifičnih za zemlje ovi podaci mogu da variraju.

Samo za električne alate bez ograničavanja struje kretanja: postupci uključivanja izazivaju kratkotrajna smanjenja napona. Kod nepovoljnih uslova na naponskoj mreži mogu da nastanu smetnje na drugim uređajima. Kod mrežnih impedansi manjih od 0,25 Ohm ne očekuju se smetnje.

Informacije o buci/vibracijama

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Vrednosti emisije buke utvrđene u skladu sa **EN 60745-2-3**.

Pod A klasifikovan nivo buke električnog alata po pravilu iznosi

Nivo zvučnog pritiska	dB(A)	92	92	92
Nivo zvučne snage	dB(A)	103	103	103
Nesigurnost K	dB	3	3	3

Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracije a_h (vektorski zbir tri pravca) i nesigurnost K utvrđeni u skladu sa **EN 60745-2-3**:

Površinsko brušenje (gruba obrada):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Brušenje sa brusnim listom:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Vrednosti emisije buke utvrđene u skladu sa **EN 60745-2-3**.

Pod A klasifikovan nivo buke električnog alata po pravilu iznosi

Nivo zvučnog pritiska	dB(A)	92	90	90
Nivo zvučne snage	dB(A)	103	101	101
Nesigurnost K	dB	3	3	3

GWS 24-230 LVI

GWS 26-180 LVI

GWS 26-230 LVI

Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracije a_h (vektorski zbir tri pravca) i nesigurnost K utvrđeni u skladu sa **EN 60745-2-3**:

Površinsko brušenje (gruba obrada):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brušenje sa brusnim listom:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema standardizovanom mernom postupku i može se koristiti za međusobno poređenje električnih alata. 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 drugim upotrebljenim alatima 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 sigurnosne mere radi zaštite korisnika od delovanja vibracija kao na primer: održavanje električnog alata i upotrebljenog alata, održavanje toplih ruku, organizacija radnih postupaka.

Montaža

Montiranje zaštitnog mehanizma

- ▶ Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.

Napomena: Posle loma brusne ploče za vreme rada ili pri oštećenju prihvatnog uređaja na zaštitnoj haubi/električnom alatu, mora se električni alat hitno poslati u servis, adrese pogledajte u odeljku „Servis i saveti za upotrebu“.

Zaštitna hauba za brušenje

Otpustite steznu polugu (8). Stavite zaštitnu haubu (6) pomoću kodiranog proračuna u kodirani žleb (7) na vratu vretena tako da spoj zaštitne haube nasadne na navoj električnog alata i potom okrenite zaštitnu haubu (6) u željenu poziciju. Zategnite zateznu polugu (8).

- ▶ **Podesite zaštitnu haubu (6) tako, da se sprečava letenje varnica u pravcu radnika.**

Možete da prilagodite zatezanje zatvarača zaštitne haube (6) otpuštanjem ili zatezanjem zavrtnja za podešavanje (9). Uverite se da je zaštitna hauba (6) dobro zategnuta i proveravajte je redovno.

Napomena: Kodirani prerezi za zaštitnoj haubi (6) osiguravaju da se može montirati samo zaštitna hauba koja odgovara električnom alatu.

Zaštitna hauba za presecanje

- ▶ **Prilikom presecanja sa povezanim sredstvom za brušenje uvek upotrebljavajte zaštitnu haubu za presecanje (15).**
- ▶ **Prilikom presecanja u kamenu morate se pobrinuti za dovoljno usisavanja prašine.**

Zaštitna hauba za sečenje (15) montira se isto kao i zaštitna hauba za brušenje (6).

Usisna hauba za presecanje sa vodećim šinama

Zaštitna hauba za sečenje (20) montira se isto kao i zaštitna hauba za brušenje (6).

Dodatna ručica

- ▶ **Svoj električni alat upotrebljavajte samo sa dodatnom ručicom (4).**
- ▶ **Više ne upotrebljavajte električni alat, ako je dodatna drška oštećena. Ne vršite nikakve promene na dodatnoj dršci.**

Zavrните dodatnu ručicu (4) u zavisnosti od načina rada desno ili levo na glavi prenosnika.

Amortizacija vibracija



Integrirana amortizacija vibracija redukuje postojeće vibracije.

- ▶ **Ne koristite električni alat dalje ako je oštećen element za prigušivanje.**

Zaštita za ruke

- ▶ **Montirajte za radove sa gumenim brusnim tanjirom (23) ili sa lončarskom/pločastom četkom/lepezastom brusnom pločom uvek zaštitu za ruke (21).**

Privčvrstite zaštitu za ruke (21) sa dodatnom ručicom (4).

Montiranje brusnih alata

- ▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Nemojte dodirivati brusne diskove i diskove za presecanje dok se ne ohlade.** Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.

Očistite brusno vreteno (18) i sve delove koji treba da se montiraju.

Za čvrsto zatezanje i otpuštanje brusnog alata pritisnite taster za aretiranje vretena (1), kako biste učvrstili brusno vreteno.

- ▶ **Aktivirajte taster za blokadu vretena samo u stanju mirovanja brusnog vretena.** Električni alat se može inače oštetiti.

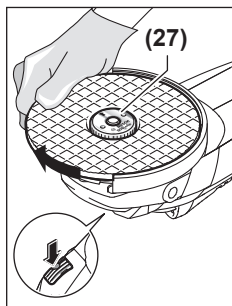
Navrtka sa brzim zatezanjem SDS-*clic*

Za jednostavnu zamenu brusnog alata bez upotrebe drugih alata možete umesto zatezne navrtke (13) da koristite brzosteznu navrtku (14).

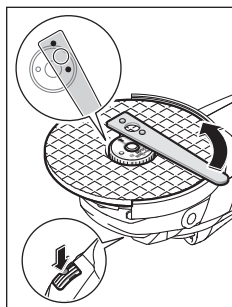
- ▶ **Navrtka sa brzim zatezanjem (14) sme da se koristi samo za brusne diskove i diskove za presecanje.**

Upotrebljavajte samo besprekorne, neoštećene navrtke sa brzim zatezanjem (14).

Prilikom zavrtnja obratite pažnju da označena strana navrtke sa brzim zatezanjem (14) ne pokazuje na brusni disk; strelica mora na indeksiranu marku da (27) pokazuje.



Pritisnite taster za blokadu vretena (1) kako biste fiksirali brusno vreteno. Da biste čvrsto zategli brzosteznu navrtku, snažno okrenite brusni disk u smeru kretanja kazaljke na satu.



Propisno pričvršćenu, neoštećenu brzosteznu navrtku možete da odvrnete tako što ćete rukom okretati izrečkani prsten u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu. **Nikada nemojte da odvrćete brzosteznu navrtku kleštima, već koristite ključ sa dva otvora.** Postavite ključ sa dva otvora kao što je prikazano

na slici.

Brusni disk/ disk za sečenje

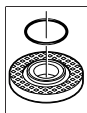
Obratite pažnju na dimenzije brusnog alata. Prečnik otvora mora da odgovara prihvatnoj priрубnici. Nemojte da upotrebljavate adaptere ili redukcione delove.

Pri upotrebi dijamantskih reznih diskova, vodite računa o tome da se strelica smera obrtanja na dijamantskom reznom disku i smer obrtanja električnog alata podudaraju (videti strelicu smera obrtanja na glavi prenosnika).

Redosled montaže je vidljiv na strani sa grafičkim prikazom. Za pričvršćivanje brusnog diska/diska za presecanje zavrtnite steznu navrtku (13) i zategnite je pomoću ključa sa dva

otvora (videti „Navrtka sa brzim zatezanjem SDS-*clic*“, Strana 254).

- ▶ **Prekontrolišite posle montaže alata za brušenje pre uključivanja, da li je brusni alat korektno montiran i može slobodno da se okreće. Uverite se da brusni alat na zaštitnoj haubi ili drugim delovima ne struže.**



U prihvatnoj priрубnici (10) je oko snopa za centriranje umetnut plastični deo (O-prsten). **Ako O-prsten nedostaje ili je oštećen, prihvatna priрубnica mora (10) obavezno da se zameni pre dalje upotrebe.**

Lepezasta brusna ploča

- ▶ **Montirajte za radove sa lepezastom brusnom pločom uvek zaštitu za ruke (21).**

Gumeni brusni tanjir

- ▶ **Montirajte za radove sa gumenim brusnim tanjirom (23) uvek zaštitu za ruke (21).**

Redosled montaže je vidljiv na grafičkoj strani.

Postavite pre montaže gumenog brusnog tanjira (23) 2 odstoynika (22) na brusno vreteno (18).

Zavrtnite okruglu navrtku (25) i zategnite je pomoću ključa sa dva otvora.

Lončasta četka/pločasta četka

- ▶ **Montirajte za radove sa lončastom ili pločastom četkom uvek zaštitu za ruke (21).**

Redosled montaže je vidljiv na grafičkoj strani.

Lončasta/pločasta četka mora da se zavije na brusno vreteno tako da nalegne čvrsto na priрубnicu brusnog vretena na kraju njegovog navoja. Čvrsto zategnite lončastu/pločastu četku pomoću viljuškastog ključa.

Dozvoljeni brusni alati

Možete da upotrebljavate sav brusni alat koji je pomenut u ovom uputstvu za rad.

Dozvoljeni broj obrtaja [min⁻¹] odnosno kružna brzina [m/s] korišćenog brusnog alata mora najmanje da odgovara podacima u sledećoj tabeli.

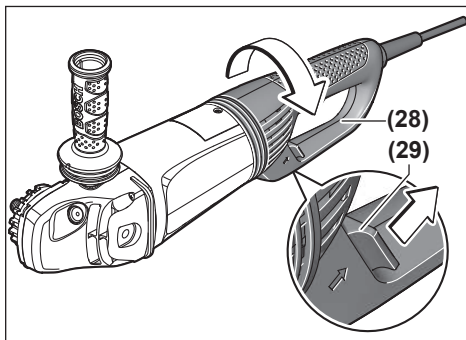
Zato obratite pažnju na dozvoljeni broj obrtaja, odnosno kružnu brzinu na etiketi brusnog alata.

	maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min ⁻¹]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Okretanje glavne drške

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.



Glavna ručka (28) se može prema potrebi okretati za 90° nalevo ili nadesno prema kućištu motora. Tako se prekidač za uključivanje/isključivanje može za posebne slučajeve rada dovesti u pogodniji položaj za rukovanje, npr. za radove rezanja sa usisnom haubom sa vodećim šinama (20) ili za rad levorukih.

Povucite deblokadu ručke (29) u smeru strelice i istovremeno okrenite glavnu ručku (28) u željenu poziciju dok se ne užlebi.

Usisavanje prašine/piljevine

Prašine od materijala kao što je premaz koji sadrži olovo, neke vrste drveta, minerali i metal mogu biti štetni po zdravlje. Dodir ili udisanje prašine mogu izazvati alergijske reakcije i/ili oboljenja disajnih puteva radnika ili osoba koje se nalaze u blizini.

Neke prašine kao od hrasta i bukve važe kao izazivači raka, posebno u vezi sa dodatnim materijama za obradu drveta (hromati, zaštitna sredstva za drvo). Sa materijalom koji sadrži azbest smeju raditi samo stručnjaci.

- Koristite što je više moguće usisavanje prašine pogodno za materijal.
- Pobrinite se za dobro provetranje radnog mesta.
- Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

Obratite pažnju na propise za materijale koje treba obrađivati u Vašoj zemlji.

- **Izbegavajte sakupljanje prašine na radnom mestu.** Prašine se mogu lako zapaliti.

Rad

Puštanje u rad

- **Obratite pažnju na napon mreže! Napon strujnog izvora mora biti usaglašen sa podacima na tipskoj tablici električnog alata. Električni alati označeni sa 230 V mogu da rade i sa 220 V.**

U radu električnog alata sa mobilnim proizvođačima struje (generatorima), koji ne raspolažu dovoljnim rezervama snage, odnosno odgovarajućom regulacijom napona sa jačanjem struje pokretanja, može doći do gubitka snage ili netipičnog ponašanja pri uključivanju.

Molimo obratite pažnju na podesnost proizvođača struje kojeg ste upotrebili, posebno u pogledu na mrežni napon i mrežnu frekvenciju.

Uključivanje-isključivanje

Radi puštanja u rad električnog alata **pomerite prekidač za uključivanje/isključivanje (3)** ka napred i zatim ga pritisnite.

Radi **fiksiranja** prekidača za isključivanje/uključivanje (3) pomerite prekidač za isključivanje/uključivanje (3) dalje ka napred.

Da biste električni alat **isključili**, pustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) odnosno, kada je fiksiran, kratko pritisnite prekidač uključivanje/isključivanje (3) i onda ga otpustite.

Model prekidača bez blokiranja (u zavisnosti od zemlje):

Radi puštanja u rad električnog alata **pomerite prekidač za uključivanje/isključivanje (3)** ka napred i zatim ga pritisnite.

Da biste električni alat **isključili**, pustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3).

- **Pre upotrebe proverite brusne alate. Brusni alat mora da bude adekvatno montiran da može slobodno da se obrće. Izvršite probni rad bez opterećenja najmanje 1 minut. Nemojte da upotrebljavate oštećene, nezaobljene ili vibrirajuće brusne alate.** Oštećeni brusni alati mogu da se rasprsnu i da prouzrokuju povrede.

Graničnik struje pokretanja

Elektronski graničnik struje pokretanja ograničava snagu pri uključivanju električnog alata i omogućava rad sa osiguračem od 16 A.

Napomena: Ako električni alat radi odmah nakon uključivanja sa punim brojem obrtaja, otkazali su graničnik struje pokretanja i zaštita od ponovnog pokretanja. Električni alat mora odmah da se pošalje u servis, adrese pogledajte u odeljku „Servis i saveti za upotrebu“.

Povratno isključivanje



U slučaju iznenadnog povratnog udara električnog alata, npr. usled blokiranja ureza u drvetu, dovod struje ka motoru se elektronski prekida.

Za **ponovno puštanje u rad** dovedite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) u isključenu poziciju i uključite ponovo električni alat.

Zaštita od ponovnog kretanja

Zaštita od ponovnog kretanja sprečava nekontrolisano kretanje električnog alata posle prekida dovoda struje.

Za **ponovno puštanje u rad** dovedite prekidač za uključivanje/-isključivanje (3) u isključenu poziciju i uključite ponovo električni alat.

Uputstva za rad

- ▶ Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.
- ▶ Oprez kod proreza u noseće zidove, pogledati odeljak „Napomene za statiku“.
- ▶ Zategnite radni komad, ukoliko nije fiksiran spostvenom težinom.
- ▶ Električni alat nemojte da opterećujete toliko da se zaustavi.
- ▶ Neka električni alat posle jakog preopterećenja radi u praznom hodu još nekoliko minuta kako bi se električni alat ohladio.
- ▶ Ne koristite električni alat sa stalkom za točilo za prosecanje.
- ▶ Nemojte dodirivati brusne diskove i diskove za prosecanje dok se ne ohlade. Prilikom rada diskovi postaju veoma vreli.

Naznaka: Kada ne upotrebljavate alat izvucite mrežni utikač iz utičnice. Električni alat je kod utaknutog mrežnog utikača i raspoloživog mrežnog napona isključio takođe nižu potrošnju struje.

Grubo brušenje

- ▶ Ne koristite nikada ploče za prosecanje za grubo brušenje.

Sa uglom koji je namešten od 30 do 40 stepeni prilikom grubog brušenja dobijate najbolji radni rezultat. Pomerajte električni alat umerenim pritiskom u jednom i u drugom pravcu. Na taj način radni komad se ne zagreva previše, ne menja boju, a i nema brazdi.

Lepezasta brusna ploča

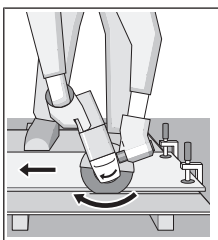
Sa lepezastom brusnom pločom (pribor) možete da obrađujete takođe i ispućene površine i profile. Lepezaste brusne ploče imaju znatno duži životni vek, niži nivo buke i nižu temperaturu brušenja nego obične brusne ploče.

Rezanje metala

- ▶ Prilikom presecanja sa povezanim sredstvom za brušenje uvek upotrebljavajte zaštitnu haubu za prosecanje (15).

Radite ravnomerno prilikom brušenja za prosecanje sa umerenim pomakom prilagođenim materijalu koji se obrađuje. Ne vršite pritisak na brusni disk, ne izobličujte ivice i ne oscilirajte.

Ne kočite isključene ploče za prosecanje bočnim pritiscima.



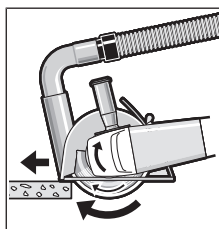
Električni alat morate stalno da vodite u suprotnom smeru. Inače postoji opasnost da se nekontrolisano potisne iz reza. Prilikom razdvajanja profila i četvorougona cevi najbolje je da postavite najmanji poprečni presek.

Rezanje kamena

- ▶ Prilikom presecanja u kamenu morate se pobrinuti za dovoljno usisavanja prašine.
- ▶ Nosite zaštitnu masku za prašinu.
- ▶ Električni alat smete da upotrebljavate samo za suvi rez/suvo brušenje.

Za prosecanje kamena najbolje je da upotrebljavate dijamantsku ploču za prosecanje.

Prilikom primene usisne haube za prosecanje sa vodećim šinama (20) mora da bude dozvoljen usisivač za usisavanje kamene prašine. Bosch nudi adekvatne usisivače.



Uključite električni alat i prednjim delom vodećih šina ga stavite na radni komad. Električni alat pomičite ravnomerno, prilagođeno materijalu koji se obrađuje.

Prilikom rezanja tvrdih materijala, npr. betona sa visokim sadržajem oblutka,

dijamantski disk za sečenje može da se pregreje i na taj način da se ošteti. Na to jasno ukazuje cirkularni venac varnica oko dijamantskog diska za sečenje.

U ovom slučaju prekinite rezanje i pustite dijamantski disk za sečenje da se u praznom hodu vrti kratko vreme na najvišoj obrtaji da bi se ohladio.

Napredak u radu koji приметно zaostaje i cirkularni venac varnica su znakovi da je dijamantski disk za sečenje postao tup. Isti možete da naoštrite kratkim rezovima u abrazivnom materijalu (npr. peščani kamen).

Napomene za statiku

Prorezi u nosećim zidovima podležu normi DIN 1053 deo 1 ili pravilima u zavisnosti od zemlje. Ovi propisi moraju apsolutno da se poštuju. Pre početka rada konsultujte se sa odgovornim statičarem, arhitektom ili nadležnim građevinskim šefom.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.
- ▶ Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.
- ▶ U slučaju ekstremnih uslova rada po mogućnosti uvek upotrebljavajte sistem za usisavanje. Često izduvavajte proreze za ventilaciju i pre toga uključite zaštitni prekidač od pogrešne struje (ZUDS). U slučaju obrade metala mogu da se taloži provodna prašina u unutrašnjosti električnog alata. Zaštitna izolacija može da se ošteti.

Čuvajte i opходite se sa priborom pažljivo.

Ako je neophodna замена priključnog voda, onda to mora da izvede **Bosch** ili ovlašćena servisna služba za **Bosch** električne alate, kako biste izbegli ugrožavanje bezbednosti.

Servis i saveti za upotrebu

Servis odgovara na vaša pitanja u vezi sa popravkom i održavanjem vašeg proizvoda kao i u vezi sa rezervnim delovima. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod: www.bosch-pt.com

Bosch tim za konsultacije vam rado pomaže tokom primene, ukoliko imate pitanja o našim proizvodima i njihovom priboru.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 broječanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Srpski

Bosch Elektroservis
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: +381 11 644 8546
Tel.: +381 11 744 3122
Tel.: +381 11 641 6291
Fax: +381 11 641 6293
E-Mail: office@servis-bosch.rs
www.bosch-pt.rs

Dodatne adrese servisa pogledajte na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Uklanjanje dubreta

Električni alati, pribor i pakovanja treba reciklirati na ekološki prihvatljiv način.



Ne bacajte električni alat u kućni otpad!

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 upotrebljivi električni pribori da se odvojeno sakupljaju i odvoze nekoj regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Slovenščina

Varnostna opozorila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO Preberite vsa varnostna opozorila in napotke. Neupoštevanje opozoril in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotke shranite za prihodnjo uporabo.

Pojem električno orodje v opozorilih se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- **Delovno mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta povečajo možnost nezgod.
- **Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozije (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskre, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- **Med uporabo električnega orodja poskrbite, da v bližini ni otrok ali drugih oseb.** Odvržanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

Električna varnost

- **Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in štedilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je vaše telo ozemljeno.
- **Prosimo, da orodje zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje za električni udar.
- **Kabel uporabljajte pravilno. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- **Kadar uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo kabske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje za električni udar.
- **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebnostna varnost

- **Bodite pozorni, pazite, kaj delate, in se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Električnega orodja ne uporabljajte, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za hude telesne poškodbe.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.
- **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno**

omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno. Če električno orodje nosite in imate pri tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.

- ▶ **Odstranite vse ključne in izvijače za prilagajanje orodja, preden orodje vklopite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojte in vzdržujte ravnotežje.** S tem izboljšate nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
- ▶ **Bodite primerno oblečeni. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las, oblačil in rokavic ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- ▶ **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralne posode, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.

Uporaba in vzdrževanje električnega orodja

- ▶ **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo opravilo bolje in varneje, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo zasnovano.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Vsako električno orodje, ki ga ni mogoče nadzirati s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- ▶ **Izvalcite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo iz električnega orodja, preden se lotite nastavljanja in menjavanja nastavkov ter preden orodje shranite.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamerni zagon aparata.
- ▶ **Ko električnih orodij ne uporabljate, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, električnega orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Poskrbite za redno vzdrževanje orodja. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- ▶ **Rezalna orodja naj bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi rezalnimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- ▶ **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili, pri čemer 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 popravljata samo usposobljeno strokovno osebje, ki naj pri tem uporabi zgolj originalne rezervne dele.** S tem boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.

Varnostna opozorila za kotne brusilnike

Varnostna opozorila za grobo in fino brušenje, ščetkanje z žično krtačo in rezanje

- ▶ **Električno orodje je namenjeno finemu in grobem brušenju, ščetkanju z žično krtačo in rezanju. Preberite in pregledajte vsa varnostna opozorila, navodila, slike in specifikacije, ki so priloženi električnemu orodju.** Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali hudih poškodb.
- ▶ **Tega električnega orodja ne priporočamo za postopke, kot je poliranje.** Izvajanje postopkov, za katere električno orodje ni namenjeno, je tvegano in lahko povzroči telesne poškodbe.
- ▶ **Ne uporabljajte nastavkov, ki niso namenjeni želenemu načinu uporabe in jih proizvajalec ni odobril.** Če je nastavek mogoče pritrditi na električno orodje, to še ne zagotavlja njegove varne uporabe.
- ▶ **Nazivna hitrost nastavka mora biti najmanj enaka najvišji hitrosti, ki je označena na električnem orodju.** Nastavki, ki se vrtijo hitreje od svoje nazivne hitrosti, lahko počijo in se razletijo.
- ▶ **Zunanji premer in debelina nastavka morata biti v okviru nazivne zmogljivosti električnega orodja.** Nastavkov neustrezne velikosti ni mogoče ustrezno voditi ali nadzorovati.
- ▶ **Za ustrezno montažo se mora nastavek ujemati z navojem vretena brusilnika. Pri nastavkih, ki se jih namesti s prirobnicami, se mora luknja debela nastavka ujemati s premerom prirobnice.** Nastavki, ki niso skladni s strojno opremo za namestitve, pri uporabi ne bodo stabilni, prekomerno bodo vibrirali in morda tudi ušli izpod nadzora.
- ▶ **Ne uporabljajte poškodovanih nastavkov. Pred vsako uporabo preverite, da na nastavku, npr. brusilni plošči, ni odrezkov ali razpok, da na podpornem krožniku ni razpok, raztrganin ali znakov obrabe in da na žični krtači ni slabo pritrdjenih ali razpokanih žic. Če električno orodje ali nastavek pade na tla, preverite, ali se je poškodoval, oziroma namestite nepoškodovan nastavek. Po pregledu in namestitvi nastavka se vi in vsi prisotni odmaknite od ravnine vrtečega se nastavka, električno orodje pa naj eno minuto deluje pri polni hitrosti brez obremenitve. Če so nastavki poškodovani, se bodo v tem času razleteli.**
- ▶ **Nosite osebno zaščitno opremo. Glede na način uporabe uporabite zaščitni vizir, zaščitna očala ali zaščito za oči. Po potrebi nosite protiprašno masko,**

zaščito za sluh, rokavice in predpasnik, ki lahko zadrži ostre delce oziroma delce obdelovanca. Zaščita za oči mora biti zmožna zaustaviti leteče delce, ki nastanejo pri različnih delih. Protiprašna maska in respirator morata biti zmožna filtrirati delce, ki nastajajo med delom. Daljša izpostavljenost glasnemu hrupu lahko povzroči izgubo sluha.

- ▶ **Vsi prisotni naj se zadržujejo na varni razdalji od delovnega območja. Vsak, ki vstopi v delovno območje, mora nositi osebno zaščitno opremo.** Delci obdelovanca ali okvarjen nastavek lahko odletijo in povzročijo poškodbo tudi izven neposrednega delovnega območja.
- ▶ **Med delom, pri katerem lahko pride do stika rezalnega nastavka s skrito žico ali lastnim kablom, električno orodje držite samo za izolirane ročaje.** Ob stiku rezalnega nastavka z žico pod napetostjo se lahko električna napetost prenese na kovinske dele električnega orodja, uporabnik pa lahko ob tem doživi električni udar.
- ▶ **Kabel ne sme biti blizu vrtečega se nastavka.** Če izgubite nadzor, se lahko kabel prereže ali raztrga, vašo dlan ali roko pa lahko povleče v vrteči se nastavek.
- ▶ **Električnega orodja nikoli ne odlagajte, preden se nastavek povsem ne preneha vrteti.** Vrteči se nastavek lahko zagradi površino, vi pa izgubite nadzor nad električnim orodjem.
- ▶ **Električnega orodja ne vklaplajte, ko ga nosite ob strani.** Ob nenamernem stiku bi vrteči se nastavek lahko raztrgal vaša oblačila in se zarezal v vaše telo.
- ▶ **Redno čistite prežračevalne odprtine električnega orodja.** Ventilator motorja povleče prah v ohišje, pretirano kopičenje kovinskega prahu pa lahko povzroči nevarnosti v zvezi z električno energijo.
- ▶ **Električnega orodja ne uporabljajte v bližini vnetljivih materialov.** Zaradi isker bi se ti materiali lahko vneli.
- ▶ **Ne uporabljajte nastavkov, ki zahtevajo uporabo hladilnih tekočin.** Uporaba vode ali drugih hladilnih tekočin lahko povzroči električni udar, ki je lahko tudi smrten.

Opozorila glede povratnih udarcev

Povratni udarec je nenaden odziv na zagodeno vrtečo se ploščo, podporni krožnik, krtačo ali kateri koli drug nastavek. Zagoditev povzroči nenadno blokado vrtečega se nastavka, električno orodje, ki je ušlo izpod nadzora, pa se odbije v nasprotni smeri vrtenja nastavka na mestu zagoditve.

Na primer: če se brusilna plošča zagodi v obdelovanec, lahko rob plošče zareže v površino materiala, zaradi česar plošča izskoči oziroma zaradi česar pride do povratnega udarca. Plošča lahko izskoči v smeri proti uporabniku ali stran od njega, odvisno od smeri vrtenja na točki zagoditve. V takšnem primeru se lahko brusilna plošča tudi zlomi. Povratni udarec je posledica napačne uporabe in/ali nepravilnih delovnih postopkov ali pogojev. Izognete se mu lahko z ustreznimi previdnostnimi ukrepi, ki so navedeni spodaj.

- ▶ **Električno orodje vedno trdno držite, telo in roko pa imejte v položaju, ki vam omogoča, da zadržite povratni udarec. Za največji nadzor nad povratnim udarcem ali zagonskim navorom vedno uporabljajte dodatni ročaj, če je ta na voljo.** Uporabnik lahko zagonski navor ali povratni udarec ohrani pod nadzorom, če upošteva ustrezne varnostne ukrepe.
- ▶ **Dlani nikoli ne pomikajte v bližino vrtečega se nastavka.** Nastavek lahko izskoči proti vaši dlani.
- ▶ **S telesom ne posegajte v območje, kamor bi se električno orodje ob povratnem udarcu lahko izmaknilo.** Ob povratnem udarcu se bo orodje izmaknilo v nasprotni smeri vrtenja plošče na mestu zagoditve.
- ▶ **Pri obdelovanju vogalov, ostrih robov itd. bodite posebej previdni. Izogibajte se odbojem in zagoditvam nastavka.** Pri kotih, ostrih robovih ali spodrsavanju se vrteči nastavek pogosto zagodi, kar povzroči izgubo nadzora ali povratni udarec.
- ▶ **Na orodje ne namestite verižne žage, rezila za rezbarjenje ali nazobčane verižne žage.** Pri takih rezilih so povratni udarci in izguba nadzora pogosti.

Posebna varnostna opozorila za grobo brušenje in rezanje

- ▶ **Uporabljajte samo takšne vrste plošč, ki ustrezajo vaši električni napravi in posebne zaščitne pokrove zanje.** Plošč, ki ne ustrezajo električni napravi, ni mogoče ustrezno zaščititi, zato je njihova uporaba nevarna.
- ▶ **Brusilno površino ugreznjenih srednjih plošč je treba namestiti pod ravnino zaščitnega pokrova.** Nepravilno nameščenih plošč, ki segajo skozi ravnino zaščitnega pokrova, ni mogoče ustrezno zaščititi.
- ▶ **Zaščitni pokrov mora biti varno pritrjen na električno napravo in nameščen v položaj, ki zagotavlja najvišjo stopnjo varnosti tako, da je odkrit čim manjši del plošče, ki je obrnjen proti uporabniku.** Zaščitni pokrov uporabnika ščiti pred odlomljenimi delci plošče, nenamernim stikom s ploščo in iskrami, zaradi katerih bi se lahko vnela oblačila.
- ▶ **Plošče se lahko uporablja le za odobrene načine uporabe. Na primer: z robom plošče za abrazivno rezanje ne izvajajte grobega brušenja.** Plošče za abrazivno rezanje so namenjene perifernemu brušenju, v primeru stranskih obremenitev pa se te plošče lahko razletijo.
- ▶ **Vedno uporabljajte nepoškodovane prirobnice ustreznih velikosti in oblike za izbrano ploščo.** Ustrezne prirobnice podpirajo ploščo in tako zmanjšujejo verjetnost, da bi se ta razbila. Prirobnice za rezalne plošče se lahko razlikujejo od prirobnic za brusilne plošče.
- ▶ **Ne uporabljajte obrabljenih plošč z drugih, večjih orodij.** Plošče, ki so namenjene večjim električnim orodjem, niso ustrezne za hitrejša, manjša orodja in se pri uporabi lahko razletijo.

Dodatna varnostna opozorila posebej za rezanje

- ▶ **Ne blokirajte rezalne plošče in je ne preobremenjujte. Ne poskušajte zarezati pregloboko.** Preobremenitev plošče poveča verjetnost upogibanja in zvijanja plošče med rezanjem, zaradi česar se ta lahko zlomi ali izmakne.
- ▶ **Vaše telo naj ne bo v isti liniji kot vrteča se plošča ali za njo.** Če se plošča med delom vrti stran od vas, se lahko plošča in električno orodje pri morebitnem povratnem udarcu izmakneta neposredno proti vam.
- ▶ **Če se plošča zatika ali se iz kakršnega koli razloga med rezanjem zaustavlja, izklopite električno orodje in ga ne premikajte, dokler se rezalna plošča popolnoma ne zaustavi.** Rezalne plošče nikoli ne poskušajte odstraniti iz zareze, ko se plošča premika, saj lahko pride do povratnega udarca. Ugotovite, kaj je vzrok za upogibanje plošče in ustrezno ukrepajte.
- ▶ **Postopka rezanja ne nadaljujte, ko je plošča v obdelovancu. Počakajte, da plošča doseže polno hitrost in jo nato previdno vstavite v zarezo.** Če električno orodje ponovno zaženete v obdelovancu, se plošča lahko upogne, izskoči ali pa pride do povratnega udarca.
- ▶ **Da zmanjšate verjetnost zagozditve ali povratnega udarca, podprite plošče ali vsak večji obdelovanec.** Veliki obdelovanci se pogosto povesejo pod lastno težo. Nosilce je treba namestiti pod obdelovanec v bližini linije rezanja in blizu robov obdelovanca na obeh straneh plošče.
- ▶ **Pri izrezovanju odprtin v stene ali druga nevidna območja bodite še posebej previdni.** Plošča lahko med prodiranjem prereže plinsko ali vodovodno cev, električno napeljavo ali predmete, kar lahko povzroči povratni udarec.

Posebna varnostna opozorila za postopek finega brušenja

- ▶ **Ne uporabljajte brusilnega papirja s prevelikim premerom. Pri izbiri brusilnega papirja upoštevajte navodila proizvajalca.** Brusilni papir, ki je večji od brusilnega krožnika, se lahko raztrga in povzroči, da se plošča zagozdi in raztrga, ter tudi povratni udarec.

Posebna varnostna opozorila za postopek ščetkanja z žično krtačo

- ▶ **Upoštevajte, da tudi med običajnim ščetkanjem krtača lahko pušča žičnate ščetine. Ne preobremenjujte žične krtače.** Žičnate ščetine lahko zlahka prodrejo skozi lahka oblačila ali kožo.
- ▶ **Če je pri ščetkanju z žično krtačo priporočljiva uporaba zaščitnega pokrova, ne dovolite, da pride do stika med žično ploščo ali krtačo in zaščitnim pokrovom.** Premer žične plošče ali krtače se lahko poveča zaradi delovne obremenitve in centrifugalnih sil.

Dodatna varnostna opozorila**Nosite zaščitna očala.**

- ▶ **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave ali se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z vodo, elektriko ali plinom.** Stik z električnim vodom lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe na plinovodu so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa lahko povzroči materialno škodo ali električni udar.
- ▶ **Brusilnih in rezalnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.
- ▶ **Ko pride do prekinitve oskrbe z električno energijo, npr. zaradi izpada električnega toka ali izvleka omrežnega vtiča, sprostite stikalo za vklop/izklop in ga potisnite v položaj za izklop.** S tem preprečite nenadzorovan ponovni zagon.
- ▶ **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan v vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.

Opis izdelka in storitev

Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Neupoštevanje varnostnih opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe.

Upoštevajte slike na začetku navodil za uporabo.

Uporaba v skladu z namenom

Električno orodje je namenjeno rezanju, grobemu brušenju in ščetkanju kovinskih in kamnitih materialov brez uporabe vode.

Za rezanje z vezanimi brusilnimi sredstvi morate za rezanje uporabiti poseben zaščitni pokrov.

Pri rezanju kamna morate poskrbeti za zadostno odsesavanje prahu.

Z dovoljenimi brusilnimi sredstvi lahko električno orodje uporabljate za brušenje z brusilnim papirjem.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

- (1) Gumb za blokado vretena
- (2) Dušilec treslajev
- (3) Stikalo za vklop/izklop
- (4) Dodatni ročaj (izolirana prijemalna površina)
- (5) Ključ za dve luknji za zatezno matico^{a)}
- (6) Zaščitni pokrov za brušenje
- (7) Kodirni zobec
- (8) Vpenjalna ročica za zaščitni pokrov
- (9) Vijak za nastavljanje zaščitnega pokrova

- (10) Prijemalna prirobnica s tesnilnim obročkom
- (11) Brusilna plošča^{a)}
- (12) Lončasta brusilna plošča iz karbidne trdine^{a)}
- (13) Zatezna matica
- (14) Hitrozatezna matica **SDS-*clic***^{a)}
- (15) Zaščitni pokrov za rezanje
- (16) Rezalna plošča^{a)}
- (17) Ročaj (izolirana oprijemalna površina)
- (18) Brusno vreteno

- (19) Diamantna rezalna plošča^{a)}
- (20) Pokrov za odsesavanje za rezanje z vodili^{a)}
- (21) Zaščita za roke^{a)}
- (22) Distančne podložke^{a)}
- (23) Gumijasti brusilni krožnik^{a)}
- (24) Brusilni list^{a)}
- (25) Okrogla matica^{a)}
- (26) Lončasta ščetka^{a)}

a) **Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.**

Tehnični podatki

Kotni brusilnik		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Številka izdelka		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nazivna moč	W	2200	2200	2400
Izhodna moč	W	1500	1500	1600
Nazivno število vrtljajev	min ⁻¹	8500	6600	8500
Najv. premer brusilne plošče	mm	180	230	180
Navoj brusnega vretena		M 14	M 14	M 14
Najv. dolžina navoja brusnega vretena	mm	25	25	25
Omejitev zagonskega toka		●	●	●
Zaščita pred ponovnim zagonom		●	●	●
Izklop pri povratnem udarcu		●	●	●
Zasučni glavni ročaj		-	-	●
Teža v skladu z EPTA-Procedure 01:2014				
- Z dodatnim ročajem, ki blaži tresljaje	kg	5,3	5,4	5,4
- Z dodatnim standardnim ročajem	kg	5,2	5,3	5,3
Razred zaščite pred el. udarom		□ / II	□ / II	□ / II

Kotni brusilnik		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Številka izdelka		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nazivna moč	W	2400	2600	2600
Izhodna moč	W	1600	1650	1650
Nazivno število vrtljajev	min ⁻¹	6600	8500	6600
Najv. premer brusilne plošče	mm	230	180	230
Navoj brusnega vretena		M 14	M 14	M 14
Najv. dolžina navoja brusnega vretena	mm	25	25	25
Omejitev zagonskega toka		●	●	●
Zaščita pred ponovnim zagonom		●	●	●
Izklop pri povratnem udarcu		●	●	●
Zasučni glavni ročaj		●	●	●
Teža v skladu z EPTA-Procedure 01:2014				
- Z dodatnim ročajem, ki blaži tresljaje	kg	5,5	5,5	5,6
- Z dodatnim standardnim ročajem	kg	5,4	5,4	5,5

Kotni brusilnik	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Razred zaščite pred el. udarom		□ / II	□ / II

Navedbe veljajo za nazivne napetosti [U] 230 V. Pri drugih napetostih in državno specifičnih izvedbah lahko te navedbe variirajo.

Samo za električna orodja brez omejitve zagonskega toka: med zagonom lahko pride do kratkotrajnih padcev napetosti. Če so pogoji električnega omrežja neugodni, lahko to negativno vpliva na druga orodja. Pri impedancah električnega omrežja, ki so nižje od 0,25 ohmov naj ne bi prihajalo do motenj.

Podatki o hrupu/tresljajih

	GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
	3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
	3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN 60745-2-3**.

A-vrednotena raven hrupa za električno orodje običajno znaša

Raven zvočnega tlaka	dB(A)	92	92	92
Raven zvočne moči	dB(A)	103	103	103
Negotovost K	dB	3	3	3

Uporabite zaščito za sluh!

Skupne vrednosti tresljajev a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K so določene v skladu s standardom **EN 60745-2-3**:

Brušenje površin (grobo brušenje):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brušenje z brusilnim listom:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
	3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
	3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Podatki o emisijah hrupa, pridobljeni v skladu s standardom **EN 60745-2-3**.

A-vrednotena raven hrupa za električno orodje običajno znaša

Raven zvočnega tlaka	dB(A)	92	90	90
Raven zvočne moči	dB(A)	103	101	101
Negotovost K	dB	3	3	3

Uporabite zaščito za sluh!

Skupne vrednosti tresljajev a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K so določene v skladu s standardom **EN 60745-2-3**:

Brušenje površin (grobo brušenje):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brušenje z brusilnim listom:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Raven tresljajev, podana v teh navodilih, je bila izmerjena v skladu s standardiziranim merilnim postopkom in se lahko

uporablja za primerjavo električnih orodij med seboj. Primerna je tudi za začasno oceno obremenjenosti s tresljaji.

Navedena raven treslajev je določena na osnovi glavnega načina uporabe električnega orodja. Če se električno orodje uporablja v druge namene, z drugačnimi nastavki ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko raven treslajev odstopa. To lahko obremenjenost s treslaji v obdobju uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti s treslaji morate upoštevati tudi čas, ko je orodje izklopljeno, in čas, ko orodje deluje, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko obremenjenost s treslaji v obdobju uporabe občutno zmanjša.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred vplivi treslajev, npr. vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, segreganje rok, organizacija delovnih postopkov.

Montaža

Namestitev zaščitne opreme

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**

Opomba: po lomu brusilnega koluta med obratovanjem ali pri poškodovanju prijemal na zaščitnem pokrovu/na električnem orodju, morate električno orodje takoj poslati na servisno službo; naslovi so navedeni v odstavku „Servisna služba in svetovanje uporabnikom“.

Zaščitni pokrov za brušenje

Odprite vpenjalno ročico (8). Zaščitni pokrov (6) s kodirnim zobcem (7) vstavite v kodirni utor na vratu vretena, dokler rob zaščitnega pokrova ne nasede na prirobnico električnega orodja, nato zaščitni pokrov (6) zavrtite v zeleni položaj. Zaprite vpenjalno ročico (8).

- **Nastavite zaščitni pokrov (6) tako, da se prepreči izmet isker v smer uporabnika.**

Vpenjalno silo zapore zaščitnega pokrova (6) lahko spreminjate z odvijanjem ali zategovanjem nastavitvenega vijaka (9). Prepričajte se, da je zaščitni pokrov (6) trdno nameščen in redno preverjajte njegovo namestitev.

Opozorilo: kodirni zobci na zaščitnem pokrovu (6) poskrbijo za to, da je mogoče namestiti samo zaščitni pokrov, ki ustreza električnemu orodju.

Zaščitni pokrov za rezanje

- **Pri rezanju z vezanimi brusilnimi sredstvi vedno uporabljajte zaščitni pokrov za rezanje (15).**
- **Pri rezanju kamna morate poskrbeti za zadostno odsesavanje prahu.**

Zaščitni pokrov za rezanje (15) se namesti tako kot zaščitni pokrov za brušenje (6).

Pokrov za odsesavanje za rezanje z vodili

Pokrov za odsesavanje za rezanje z vodili (20) se namesti tako kot zaščitni pokrov za brušenje (6).

Dodatni ročaj

- **Svoje električno orodje uporabljajte zgolj z dodatnim ročajem (4).**

- **Ne uporabljajte električnega orodja, če je dodatni ročaj poškodovan. Ne spreminjajte dodatnega ročaja.**

Dodatni ročaj (4) privijte glede na način izvajanja dela desno ali levo od glave gonila.

Dušilec treslajev



Vgrajeni dušilec treslajev blaži nastale treslaje.

- **Ne uporabljajte električnega orodja, če je element za dušenje poškodovan.**

Zaščita za roke

- **Za izvajanje dela z gumijastim brusilnim krožnikom (23) ali z lončasto ščetko/kolutno ščetko/lamelno brusilno ploščo montirajte vedno tudi zaščito za roke (21).**

Zaščito za roke (21) pritrdite skupaj z dodatnim ročajem (4).

Namestitev brusilnih pripomočkov

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**
- **Brusilnih in rezalnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.

Očistite brusilno vreteno (18) in vse dele, ki jih je treba montirati.

Za vpenjanje in sprostitev brusilnih nastavkov pritisnite tipko za zaklep vretena (1), da pritrdite brusilno vreteno.

- **Tipko za zaklep vretena pritiskajte le, ko brusilno vreteno miruje.** V nasprotnem primeru se lahko električno orodje poškoduje.

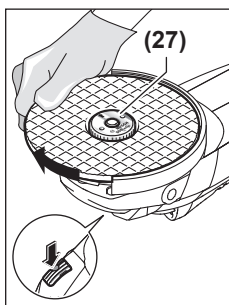
Hitrovpenjalna matica SDS-*cl*iC

Za preprosto menjavo brusilnega nastavka brez uporabe drugih orodij lahko namesto zatezne matice (13) uporabite hitrovpenjalno matico (14).

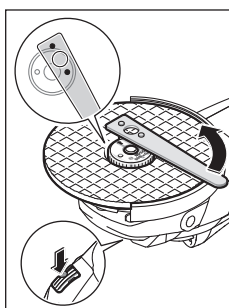
- **Hitrovpenjalna matica (14) je primerna samo za brusilne ali rezalne plošče.**

Uporabljajte le brezhibno, nepoškodovano hitrovpenjalno matico (14).

Pri privijanju pazite na to, da stran z napisom na hitrovpenjalni matici (14) ne bo obrnjena proti brusilni plošči; puščica mora biti obrnjena proti indeksni oznaki (27).



Pritisnite tipko za blokado vretena (1) za blokado brusilnega vretena. Če želite hitrovpjenjalno matico zategniti, privijte brusilno ploščo močno v desno.



Ustrezno pritrjeno in nepoškodovano hitrovpjenjalno matico lahko ročno odvijete z vrtenjem narebrčenega obroča v levo. **Zategnjene hitrovpjenjalne maticе nikoli ne odvijajte s kleščami, ampak uporabite ključ za dve luknji.** Ključ za dve luknji namestite tako, kot je prikazano na sliki.

Brusilna/rezalna plošča

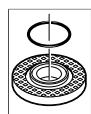
Bodite pozorni na dimenzije brusilnih nastavkov. Premer odprtine mora ustrezati prijemalni prirobnici. Ne uporabljajte adapterjev ali reducirnih obročev.

Če uporabljate diamantne rezalne plošče, bodite pozorni, da se oznaka smeri vrtenja na diamantni rezalni plošči in smer vrtenja električnega orodja (glejte oznako smeri vrtenja na glavi gonila) ujemata.

Korake namestitve najdete na strani s shemami.

Za pritrnitev brusilne/rezalne plošče najprej privijte zatezno matico (13) in jo nato zategnite s ključem za dve luknji (glejte „Hitrovpjenjalna matica **SDS-elic**“, Stran 263).

- **Po montaži brusilnega orodja pred vklopom preverite, ali je brusilno orodje pravilno montirano in ali se lahko prosto vrti. Poskrbite, da se brusilno orodje ne dotika zaščitnega pokrova ali drugih delov.**



V prijemalni prirobnici (10) je okrog centrirnega venca nameščen plastični del (tesnilni obroček). Če tesnilnega obročka ni ali pa je ta poškodovan, je treba pred nadaljnjo uporabo obvezno zamenjati prijemalno prirobnico (10).

Lamelna brusilna plošča

- **Za delo z lamelno brusilno ploščo je treba vedno namestiti zaščito za roke (21).**

Gumijasti brusilni krožnik

- **Za delo z gumijastim brusilnim krožnikom (23) je treba vedno namestiti zaščito za roke (21).**

Vrstni red pri montaži je prikazan na strani z grafičnim prikazom.

Pred montažo gumijastega brusilnega krožnika (23) namestite 2 distančni podložki (22) na brusilno vreteno (18).

Privijte okroglo matico (25) in jo zategnite s ključem za dve luknji.

Lončasta ščetka/kolutna ščetka

- **Za delo z lončasto ščetko ali kolutno ščetko je treba vedno namestiti zaščito za roke (21).**

Vrstni red pri montaži je prikazan na strani z grafičnim prikazom.

Lončasto ščetko/kolutno ščetko je treba priviti tako globoko na brusilno vreteno, da bo prirobnica brusilnega vretena na koncu navoja brusilnega vretena nameščena tesno ob nastavku. Zategnite lončasto ščetko/kolutno ščetko z viličastim ključem.

Dopustni brusilni nastavki

Uporabljajte lahko vse brusilne nastavke, ki so navedeni v teh navodilih za uporabo.

Dopustno število vrtljajev [min^{-1}] oz. obodna hitrost [m/s] uporabljenih brusilnih nastavkov mora ustrezati vsaj podatkom v naslednji preglednici.

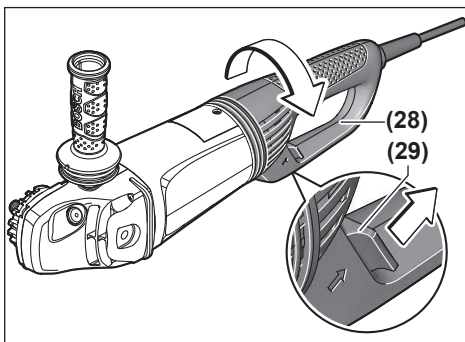
Zato upoštevajte dopustno **število vrtljajev oz. obodno hitrost** na etiketi brusilnega nastavka.

	najv. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Vrtenje glavnega ročaja

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlcite omrežni vtič iz vtičnice.**



Glavni ročaj (28) lahko zavrtite za 90° v desno ali levo proti ohišju motorja. S tem si lahko stikalo za vklop/izklop v posebnih delovnih primerih postavite v ugodnejši položaj, kjer bo rokovanje z njim lažje, npr. pri rezanju s pokrovom za odsesavanje z vodili (20) ali za levičarje.

Povlecite odklep ročaja (29) v smeri puščice in obenem zavrtite glavni ročaj (28) v zeleni položaj, dokler se ne zaskoči.

Odsesavanje prahu/ostružkov

Prah nekaterih materialov, npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin je lahko zdravju škodljiv. Stik s kožo ali vdihavanje takšnega prahu lahko povzroči alergijske reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali oseb v bližini.

Določene vrste prahu kot npr. prah hrastovine ali bukovja veljajo za kancerogene, še posebej v kombinaciji z drugimi snovmi, ki so prisotne pri obdelavi lesa (kromat, zaščitno sredstvo za les). Materiale z vsebnostjo azbesta smejo obdelovati le strokovnjaki.

- Če je mogoče, uporabljajte sesalnik, ki je primeren glede na vrsto materiala.
- Poskrbite za dobro zračenje delovnega mesta.
- Priporočamo, da nosite zaščitno masko za prah s filtrirnim razredom P2.

Upoštevajte veljavne nacionalne predpise za obdelovalne materiale.

- **Preprečite nabiranje prahu na delovnem mestu.** Prah se lahko hitro vname.

Delovanje

Uporaba

- **Upoštevajte omrežno napetost! Napetost vira električne energije se mora ujemati s podatki na označevalni tablici električnega orodja. Orodje, ki je označeno z 230 V, lahko priključite tudi na napetost 220 V.**

Pri uporabi električnega orodja s prenosnimi generatorji, ki nimajo zadostne rezerve moči oz. nimajo primerne regulacije napetosti z ojačitvijo zagnanskega toka, lahko pride do izgube moči ali netipičnega obnašanja pri vklopu.

Preverite, ali so generatorji toka, ki jih uporabljate, primerni za uporabo, še posebej glede omrežne napetosti in frekvence.

Vklop/izklop

Za **vklop** električnega orodja stikalo za vklop/izklop (3) potisnite naprej in ga nato pritisnite.

Za **blokada** pritisnjenega stikala za vklop/izklop (3) stikalo za vklop/izklop (3) potisnite še nekoliko naprej.

Za **izklop** električnega orodja izpustite stikalo za vklop/izklop (3) oziroma če je blokirano, na kratko pritisnite stikalo za vklop/izklop (3) in ga nato izpustite.

Stikalo v izvedbi brez blokirnega mehanizma (v določenih državah):

Za **vklop** električnega orodja potisnite stikalo za vklop/izklop (3) naprej in ga nato pritisnite.

Za **izklop** električnega orodja izpustite stikalo za vklop/izklop (3).

- **Pred uporabo preverite brusilne nastavke. Brusilni nastavek mora biti brezhibno nameščen, tako da se lahko prosto vrti. Izvedite preizkusni tek orodja tako, da ga pustite delovati vsaj 1 minuto brez obremenitve. Ne uporabljajte poškodovanih brusilnih nastavkov ali takšnih, ki niso okrogli ali se tresejo.** Poškodovani brusilni pripomočki se lahko razletijo in povzročijo poškodbe.

Omejitev zagnanskega toka

Elektronska omejitev zagnanskega toka omeji zmogljivost električnega orodja pri vklopu in omogoča delovanje z varovalko 16 A.

Opomba: če električno orodje takoj po vklopu deluje s polnim številom vrtljajev, potem omejitev zagnanskega toka in zaščita pred ponovnim vklopom ne delujeta. Električno orodje je treba nemudoma poslati naši servisni službi, naslove lahko najdete v oddelku „Servisna služba in svetovanje uporabnikom“.

Izklop pri povratnem udarcu



Če pride do nenadnega povratnega udarca električnega orodja (npr. zaradi blokade pri rezanju), elektronika prekine napajanje motorja.

Za **ponovni zagon** najprej potisnite stikalo za vklop/izklop (3) v položaj za izklop in šele nato ponovno vklopite električno orodje.

Zaščita pred ponovnim zagonom

Zaščita pred ponovnim zagonom prepreči nenadzorovan vklop električnega orodja po prekinitvi električnega napajanja.

Za **ponovni zagon** stikalo za vklop/izklop (3) najprej namestite v izklopljeni položaj in nato električno orodje ponovno vklopite.

Navodila za delo

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**

- **Previdno pri izvajanju rezov v nosilne stene, glejte odstavek „Opozorila glede statike“.**
- **Če obdelovanec ni dovolj težak, da bi lahko sam od sebe nepremično stal na površini, ga vpnite.**
- **Električnega orodja ne obremenite tako močno, da bi se zaustavilo.**
- **Pustite, da električno orodje po veliki obremenitvi še nekaj minut deluje v prostem teku. Tako se nastavek ohladi.**
- **Ne uporabljajte električnega orodja skupaj s stojalom za rezalno brušenje.**
- **Brusilnih in rezalnih plošč se ne dotikajte, dokler se ne ohladijo.** Plošče se med delom močno segrejejo.

Opomba: če orodja ne uporabljate, izvlecite vtič iz vtičnice. Če je električno orodje priključeno na električno omrežje, potem tudi v izklopljenem stanju porablja manjšo količino električnega toka.

Rezne plošče

- **Za kosmačenje nikoli ne uporabljajte rezalnih plošč.**

Pri grobem brušenju dosežete najboljši rezultat, ko orodje postavite pod kotom od 30° do 40°. Srednje močno pritiskajte na električno orodje ter ga premikajte sem ter tja. Tako se obdelovanec ne segreje, ne spremeni barve in ne pride do nastanka brazd.

Lamelna brusilna plošča

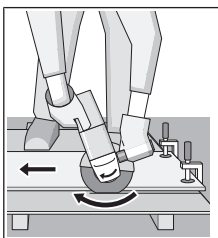
Z lamelno brusilno ploščo (pribor) lahko obdelujete tudi zaobljene površine in profile. Lamelne brusilne plošče imajo v primerjavi z običajnimi brusilnimi ploščami bistveno daljšo življenjsko dobo, nižjo raven hrupa in nižje temperature brušenja.

Rezanje kovine

- **Pri rezanju z vezanimi brusilnimi sredstvi vedno uporabljajte zaščitni pokrov za rezanje (15).**

Pri rezanju orodje potiskajte srednje močno in potiskanje prilagajajte obdelovancu. Na rezalno ploščo ne pritiskajte premočno, se ne zatikajte z njo in ne oscilirajte.

Rezne plošče, ki se ne vrti enakomerno, ne skušajte izravnati s pritiskanjem na drugo stran.



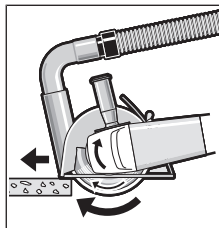
Električno orodje je treba ves čas voditi proti smeri delovanja. Sicer obstaja nevarnost, da ga **nenadzorovano** potisnete iz reza. Pri rezanju profilov in štiriobih cevi je najbolje, da začnete z rezanjem na mestu z najmanjšim premerom.

Rezanje kamna

- **Pri rezanju kamna morate poskrbeti za zadostno odsesavanje prahu.**
- **Nosite zaščitno masko proti prahu.**
- **Električno orodje je dovoljeno uporabljati zgolj za suho rezanje/suho brušenje.**

Za rezanje kamna priporočamo uporabo diamantne rezalne plošče.

Pri uporabi pokrova za odsesavanje za rezanje z vodili (20) mora biti sesalnik primeren za odsesavanje kamenega prahu. Bosch ima ustrezne sesalnike v ponudbi.



Vključite električno orodje in ga s sprednjim delom vodila namestite na obdelovanec. Srednje močno potiskajte električno orodje in potiskanje prilagajajte obdelovancu. Pri rezanju posebej trdih obdelovancev, npr. betona z visoko vsebnostjo proda,

se lahko diamantna rezalna plošča pregreje in tako poškoduje. Jasen znak za to je močno iskrenje, ki spremlja rezanje z diamantno rezalno ploščo.

V tem primeru rezanje prekinite in pustite diamantno rezalno ploščo nekaj časa delovati v prostem teku z najvišjim številom vrtljajev, da se ta ohladi.

Občutno počasnejše rezanje ali izrazitejše iskrenje sta znak, da je diamantna rezalna plošča otopela. Ploščo v takšnem primeru nabrusite s kratkimi rezi v abrazivne materiale, kot je peščenec.

Opozorila glede statike

Izvajanje rezov v nosilne stene je podvrženo standardu DIN 1053 del 1 ali zakonskim določilom v posameznih državah. Te predpise je treba upoštevati. Pred začetkom dela se posvetujte z odgovornim statikom, arhitektom ali pristojnim gradbenim nadzornikom.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtič iz vtičnice.**
- **Skrbite za čistočo električnega orodja in prezračevalnih utorov, da lahko dobro in varno delate.**
- **V ekstremnih pogojih uporabe vedno uporabljajte odsesovalno pripravo (če je to mogoče). Redno izpihujte prezračevalne reže in orodje priključite prek tokovnega zaščitnega stikala (PRCD).** Prevodni prah, ki nastane pri obdelavi kovin, se lahko nabira v notranjosti električnega orodja. Pri tem se lahko poškoduje zaščitna izolacija električnega orodja.

Pribor skrbno skladiščite in uporabljajte.

Če morate zamenjati priključni kabel, storite to pri servisu **Bosch** ali pooblaščenem servisu za električna orodja **Bosch**, da ne pride do ogrožanja varnosti.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Tehnične skice in informacije glede nadomestnih delov najdete na: www.bosch-pt.com

Boscheva skupina za svetovanje pri uporabi vam bo z veseljem odgovorila na vprašanja o naših izdelkih in pripadajočem priboru.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko

Robert Bosch d.o.o.

Verovškova 55a

1000 Ljubljana

Tel.: +00 803931

Fax: +00 803931

Mail: servis.pt@si.bosch.com

www.bosch.si

Naslove drugih servisnih mest najdete na povezavi:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.



Električnih orodij ne odvrzite med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:

V skladu z evropsko Direktivo 2012/19/EU o odpadnih električnih in elektronskih opreми (OEEO) in njeni uresničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Opće upute za sigurnost za električne alate

⚠ UPOZORENJE Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. U slučaju nepoštivanja napomena o sigurnosti i uputa može doći do strujnog udara, požara i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

Pojam „električni alat“ u upozorenjima odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i električne alate s napajanjem na akumulatorsku bateriju (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Održavajte radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- ▶ **Ne radite s električnim alatima u eksplozivnim atmosferama, primjerice onima u kojima ima**

zapaljivih tekućina, plinova ili prašine. Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

- ▶ **Tijekom upotrebe električnog alata djecu i druge osobe držite podalje od mjesta rada.** Svako odvratanje pozornosti može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Sve su preinake utikača zabranjene. Nemojte upotrebljavati adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Utikač na kojem nisu vršene preinake i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Opasnost od električnog udara je veća ako je vaše tijelo uzemljeno.
- ▶ **Električne alate držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ne zloupotrebjavajte priključni kabel. Nikada nemojte upotrebljavati priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili zapleten priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte isključivo produžni kabel prikladan za upotrebu na otvorenom.** Upotreba produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako ne možete izbjeći upotrebu električnog alata u vlažnoj okolini, upotrijebite diferencijalnu strujnu zaštitnu sklopku.** Primjenom diferencijalne strujne zaštitne sklopke izbjegava se opasnost od strujnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno dok radite s električnim alatom. Nemojte upotrebljavati alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod upotrebe električnog alata može uzrokovati ozbiljne ozljede.
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, zaštitna obuća s protukliznim potplatom, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- ▶ **Spriječite svako nehotično uključivanje uređaja. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti komplet baterija, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.

- ▶ **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Izbjegavajte neobičajene položaje tijela.** Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu. Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite prikladnu odjeću.** Ne nosite široku odjeću ni nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova. Široku odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- ▶ **Ako uređaji imaju priključak za usisavače za prašinu, provjerite jesu li isti priključeni i mogu li se ispravno upotrebljavati.** Upotreba sustava za usisavanje može smanjiti mogućnost nastanka opasnih situacija koje uzrokuje prašina.

Upotreba i održavanje električnog alata

- ▶ **Ne preopterećujte uređaj.** Za svaki posao upotrebljavajte prikladan i za to predviđen električni alat. S odgovarajućim električnim alatom posao ćete obaviti lakše, brže i sigurnije.
- ▶ **Nemojte upotrebljavati električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- ▶ **Izvučite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite komplet akumulatora prije podešavanja električnog alata, zamjene pribora ili odlaganja električnog alata.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično uključivanje električnog alata.
- ▶ **Električni alat koji ne upotrebljavate spremite izvan dosega djece.** Rukovanje alatom zabranjeno je osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute. Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte električni alat s pažnjom.** Kontrolirajte rade li besprijekorno pomični dijelovi uređaja, jesu li zaglavljani, polomljeni ili oštećeni tako da to ugrožava daljnju upotrebu i rad električnog alata. Prije upotrebe oštećene dijelove treba popraviti. Loše održavani električni alati uzrok su mnogih nezgoda.
- ▶ **Rezne alate održavajte ostrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s ostrim oštricama manje će se zaglavljivati i lakše se s njima radi.
- ▶ **Električni alat, pribor, radne alate, itd. upotrebljavajte prema ovim uputama i na način kako je propisano za određenu vrstu uređaja.** Pritom uzmite u obzir radne uvjete i radove koje treba izvršiti. Upotreba električnog alata za poslove izvan njegove predviđene upotrebe može dovesti do opasnih situacija.

Servisiranje

- ▶ **Popravak električnog alata prepustite kvalificiranom osoblju ovlaštenog servisa i isključivo s originalnim rezervnim dijelovima.** Tako će biti zajamčen siguran rad s uređajem.

Sigurnosne napomene za kutne brusilice

Uobičajena sigurnosna upozorenja za brušenje, brušenje brusnim papirom, brušenje žičanom četkom, poliranje i abrazivno rezanje

- ▶ **Ovaj električni alat namijenjen je za upotrebu kao brusilica, brusilica s brusnim papirom, žičana četka ili uređaj za abrazivno rezanje.** Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije koje se isporučuju s ovim električnim alatom. Nepoštivanje dolje navedenih uputa može uzrokovati električni udar, požar i/ili ozbiljne ozljede.
- ▶ **Ne preporučujemo izvođenje radnji kao što su poliranje ovim električnim alatom.** Upotreba ovog električnog alata za radnje za koje nije dizajniran može uzrokovati opasne situacije i osobne ozljede.
- ▶ **Ne upotrebljavajte pribor koji proizvođač nije specijalno predvidio i preporučio za ovaj električni alat.** To što se neki pribor može pričvrstiti na vaš električni alat ne jamči da je upotreba istog sigurna.
- ▶ **Nazivni broj okretaja pribora mora biti najmanje jednak maksimalnom broju okretaja navedenom na električnom alatu.** Pribor koji radi na broju okretaja većem od nazivnog mogao bi se slomiti i oštetiti.
- ▶ **Vanjski promjer i debljina pribora moraju odgovarati nazivnom kapacitetu vašeg električnog alata.** Pribor neispravne veličine ne može se dovoljno zaštititi ni kontrolirati.
- ▶ **Navoji pribora moraju odgovarati navoju vretena brusilice.** Na priboru koji se pričvršćuje priрубnicama otvor prihvata mora odgovarati promjeru priрубnice. Pribor koji ne odgovara brusnom vretenu električnog alata okreće se nejednolično, jako vibrira i može uzrokovati gubitak kontrole nad uređajem.
- ▶ **Ne upotrebljavajte oštećen pribor.** Prije upotrebe pregledajte pribor, na brusnim pločama provjerite da nisu okrhnuti ili napuknute, na brusnim tanjurima provjerite ima li pukotina i jesu li istrošenim a na žičanim četkama provjerite da žice nisu labave ili slomljene. Ako vam električni alat ili pribor ispadne, provjerite je li oštećen i postavite neoštećeni pribor. Kada pribor pregledate i postavite na alat, držite ga tako da druge osobe budu izvan ravnine rotirajućeg pribora i ostavite električni alat jednu minutu da radi na maksimalnoj brzini bez opterećenja. Oštećen pribor najčešće puca tijekom ispitivanja.
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu.** Ovisno o primjeni, upotrijebite zaštitu za lice, zaštitu za oči ili zaštitne naočale. Ako je potrebno, stavite masku za zaštitu od prašine, štitnike za uši, rukavice i posebnu pregaču koja će vas zaštititi od krhovina i sitnih komadića izratka koji obrađujete. Zaštita za oči služi za zaštitu očiju od letećih krhovina koje nastaju tijekom raznih primjena. Maska za zaštitu od prašine ili maska za disanje mora kod primjene filtrirati nastalu prašinu. Dulja izloženost glasnoj buci može uzrokovati oštećenje sluha.

- **Pobrinite se da ostale osobe u radnom području budu na sigurnoj udaljenosti. Svi koji se nalaze u radnom području moraju nositi osobnu zaštitnu opremu.** Odlomljeni komadići izratka ili slomljenog pribora mogu odletjeti i uzrokovati ozljede izvan radnog područja.
- **Električni alat držite isključivo za izolirane prihvatne površine ako izvodite radove kod kojih bi pribor za rezanje mogao zahvatiti vlastiti kabel.** Ako pribor za rezanje dođe u doticaj sa žicama pod naponom i metalni će dijelovi električnog alata biti pod naponom, što može dovesti do električnog udara rukovaoca.
- **Kabel držite dalje od rotirajućeg pribora.** Ako izgubite kontrolu, kabel bi se mogao odrezati ili zakačiti, a vaše bi ruke mogao zahvatiti rotirajući pribor.
- **Električni alat nikada ne odlažite prije nego što se pribor u potpunosti ne zaustavi.** Rotirajući pribor može zahvatiti površinu i uzrokovati gubitak kontrole nad električnim alatom.
- **Ne uključujte električni alat dok ga nosite.** Kod slučajnog dodira vašu bi odjeću mogao zahvatiti rotirajući pribor i ozlijediti vas.
- **Redovito čistite otvore za hlađenje električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a prekomjerno nakupljanje metalne prašine predstavlja opasnost od strujnih udara.
- **Ne upotrebljavajte električni alat u blizini zapaljivih materijala.** Iskre mogu zapaliti te materijale.
- **Ne upotrebljavajte pribor koji se hladi rashladnim sredstvom.** Upotreba vode ili druge tekućine kao rashladnog sredstva može uzrokovati strujni udar.

Povratni udar i povezana upozorenja

Povratni udar iznenadna je reakcija zbog zaglavljenoj ili blokiranoj pribora kao što su brusne ploče, brusni tanjuri, žičane četke i drugo. Zaglavljivanje ili blokiranje dovodi do naglog zaustavljanja rotirajućeg pribora. Uslijed toga gubi se kontrola nad električnim alatom i on ubrzava u smjeru suprotnom od rotacije pribora na mjestu blokiranja. Ako se, primjerice, brusna ploča zaglavila ili blokira u izratku, rub brusne ploče koji zarez izradak mogao bi zahvatiti površinu materijala i uzrokovati pucanje brusne ploče ili povratni udar. Brusna bi se ploča u tom slučaju mogla naglo pomaknuti prema rukovaocu, ovisno o smjeru rotacije brusne ploče na mjestu blokiranja. Pritom može doći i do pucanja brusnih ploča.

- Povratni udar je posljedica pogrešne ili nepravilne upotrebe električnog alata. Može se spriječiti prikladnim mjerama opreza, kako je opisano u daljnjem tekstu.
- **Čvrsto držite električni alat i tijelo i ruku namjestite u položaj u kojem se možete oduprijeti sili povratnog udara.** Ukoliko postoji, uvijek upotrebljavajte dodatnu ručku kako bi pri pokretanju imali najveću moguću kontrolu nad povratnim udarom i okretnim momentom alata. Rukovaoc može prikladnim mjerama opreza ovladati silama povratnog udara i okretnim momentom.
- **Ne stavljajte ruke blizu rotirajućeg pribora.** Može doći do povratnog udara pribora preko vaše ruke.

- **Držite tijelo dalje od područja na koje bi se mogao pomaknuti električni alat tijekom povratnog udara.** Kod povratnog udara alat se pomiče u smjeru suprotnom od pomicanja brusne ploče na mjestu blokiranja.
- **Budite posebno oprezni pri obradi kutnih dijelova, oštih rubova itd. Izbjegavajte odbijanje i blokiranje pribora.** Rotirajući pribor lako se blokira i odbija na kutnim dijelovima i oštirim rubovima, što uzrokuje gubitak kontrole nad uređajem ili povratni udar.
- **Ne pričvršćujte lančani ili nazubljeni list pile.** Taj pribor često uzrokuje povratni udar ili gubitak kontrole nad električnim alatom.

Posebna sigurnosna upozorenja za brušenje i abrazivno rezanje

- **Upotrebljavajte isključivo preporučene vrste brusnih ploča za električni alat i posebne štitnike za odabrane brusne ploče.** Brusne ploče koje nisu predviđene za električni alat ne mogu se dovoljno zaštititi i nisu sigurne za upotrebu.
- **Brusna površina na sredini potisnutih brusnih ploča mora biti postavljena ispod površine zaštitnog ruba.** Neispravno postavljena brusna ploča koja prelazi preko površine zaštitnog ruba nije dovoljno zaštićena.
- **Štitnik mora biti dobro pričvršćen na električni alat i namješten za osiguranje maksimalne razine sigurnosti, tako da tek nezamjetan dio brusne ploče prema rukovaocu ostane nezaštićen.** Štitnik štiti rukovaoca od odlomljenih komadića brusne ploče, nehoćičnog kontakta s pločom i iskrenja koje može zapaliti odjeću.
- **Ploče se smiju upotrebljavati isključivo za preporučene primjene. Na primjer: nikada ne brusite s bočnom površinom ploče za rezanje.** Brusne ploče za rezanje predviđene su za skidanje materijala s rubom ploče. Bočno djelovanje sile na ove brusne ploče može uzrokovati njihovo pucanje.
- **Uvijek upotrebljavajte neoštećene stezne prirubnice odgovarajuće veličine i oblika za brusne ploče koje ste odabrali.** Prikladne prirubnice štite ploču i smanjuju opasnost od njenog pucanja. Prirubnice za brusne ploče za rezanje mogu se razlikovati od prirubnica za ostale brusne ploče.
- **Ne upotrebljavajte istrošene brusne ploče s većih električnih alata.** Brusne ploče za veće električne alate nisu predviđene za veći broj okretaja manjih električnih alata i mogu puknuti.

Dodatna posebna sigurnosna upozorenja za abrazivno rezanje

- **Izbjegavajte blokiranje brusne ploče za rezanje i prevelik pritisak. Ne izvodite prekomjerno duboke rezove.** Preopterećenje ploče povećava njeno naprezanje i sklonost nagibanju u rezu, a time i mogućnost povratnog udara ili loma ploče.
- **Ne stojite neposredno pored i iza rotirajućih brusnih ploča.** Ako se, u radu, brusna ploča odmakne od vašeg

tijela, eventualni povratni udar može odbaciti brusnu ploču i električni alat prema vama.

- ▶ **Ako se ploča uklješti ili iz bilo kojeg razloga prekidate rezanje, isključite električni alat i držite ga mirno sve dok se brusna ploča u potpunosti ne zaustavi. Nikada ne pokušavajte vaditi brusnu ploču za rezanje iz reza dok je još u pokretu jer može doći do povratnog udara.** Ustanovite i otklonite uzrok uklještenja ploče.
- ▶ **Prekinite s rezanjem izratka. Pustite da ploča dosegne maksimalan broj okretaja prije nego što nastavite s rezanjem.** Inače bi se ploča mogla zaglaviti, odskočiti iz izratka ili uzrokovati povratni udar.
- ▶ **Ploče i sve velike izratke poduprite osloncem kako biste smanjili opasnost od uklještenja brusne ploče i povratnog udara.** Veliki izratci često se savijaju pod vlastitom težinom. Izradak morate podložiti pored linije reza i ruba izratka s obje strane ploče.
- ▶ **Budite posebno oprezni kod zarezivanja postojećih zidova ili drugih područja u mrtvom kutu.** Brusne bi ploče prilikom zarezivanja mogle zahvatiti plinske ili vodovodne cijevi, električne vodove ili druge objekte koji mogu uzrokovati povratni udar.

Posebna sigurnosna upozorenja za brušenje brusnim papirom

- ▶ **Ne upotrebljavajte prevelike brusne ploče s papirom. Slijedite preporuke proizvođača pri odabiru brusnog papira.** Veći brusni papiri koji prelaze preko brusnog jastučića mogu uzrokovati ozljede te uzrokovati blokiranje i kidanje diska ili povratni udar.

Posebna sigurnosna upozorenja za brušenje čeličnom četkom

- ▶ **Imajte na umu da žičane četkinje ispadaju s četke i pri uobičajenoj upotrebi. Pazite da ne preopterete žice prejakim pritiskanjem četke** Žičane četkinje lako probijaju laganu odjeću i/ili kožu.
- ▶ **Ako je za brušenje žičanom četkom preporučena upotreba štitnika, pripazite da tanjurasta ili lončasta četka ne dodiruje štitnik.** Tanjuraste i lončaste četke mogu se, zbog sile pritiska i centrifugalnih sila, povećati u promjeru.

Dodatne sigurnosne napomene



Nosite zaštitne naočale.

- ▶ **Koristite prikladne detektore kako biste pronašli skrivene opskrbe vodove ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete ili može prouzročiti električni udar.
- ▶ **Ne dirajte brusne i rezne ploče dok se ne ohlade.** Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.

- ▶ **Ako se prekine električno napajanje, npr. zbog nestanka struje ili izvlačenja mrežnog utikača, deblokirajte prekidač za uključivanje/isključivanje i prebacite ga u položaj isključeno.** Time se sprječava nekontrolirano ponovno pokretanje.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve sigurnosne napomene i upute. Propusti do kojih može doći uslijed nepridržavanja sigurnosnih napomena i uputa mogu uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede.

Pridržavajte se slika na početku uputa za uporabu.

Namjenska uporaba

Električni alat je namijenjen za rezanje, grubu obradu i četkanje kamenih i metalnih materijala bez uporabe vode. Za rezanje s kompozitnim brusnim sredstvima mora se koristiti specijalni štitnik za rezanje. Kod rezanja kamena treba osigurati dovoljno usisavanje prašine.

S dopuštenim brusnim alatima električni alat se može koristiti za brušenje brusnim papirom.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

- (1) Tipka za blokadu vretena
- (2) Prigušenje vibracija
- (3) Prekidač za uključivanje/isključivanje
- (4) Dodatna ručka (izolirana površina zahvata)
- (5) Dvostruki okasti ključ za steznu maticu^{a)}
- (6) Štitnik za brušenje
- (7) Kodirni izdanak
- (8) Zatezna poluga štitnika
- (9) Vijak za namještanje štitnika
- (10) Prihvatna prirubnica s O-prstenom
- (11) Brusna ploča^{a)}
- (12) Lončasta ploča s tvrdim metalom^{a)}
- (13) Stezna matica
- (14) Brzostezna matica **SDS-*click***^{a)}
- (15) Štitnik za rezanje
- (16) Rezna ploča^{a)}
- (17) Ručka (izolirana površina zahvata)
- (18) Brusno vreteno
- (19) Dijamantna rezna ploča^{a)}
- (20) Usisni poklopac za rezanje s kliznom vodicom^{a)}
- (21) Štitnik za ruku^{a)}

(22) Distantne podloške^{a)}(23) Gumeni brusni tanjur^{a)}(24) Brusni list^{a)}(25) Okrugla matica^{a)}(26) Lončasta četka^{a)}

a) Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

Tehnički podaci

Kutna brusilica		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Kataloški broj		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nazivna primljena snaga	W	2200	2200	2400
Predana snaga	W	1500	1500	1600
Nazivni broj okretaja	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. promjer brusne ploče	mm	180	230	180
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14
Maks. dužina navoja brusnog vretena	mm	25	25	25
Ograničenje struje zaleta		●	●	●
Zaštita od ponovnog pokretanja		●	●	●
Isključivanje kod povratnog udarca		●	●	●
Okretna glavna ručka		-	-	●

Težina prema EPTA-Procedure 01:2014

– s dodatnom ručkom s amortizacijom vibracija kg 5,3 5,4 5,4

– sa standardnom dodatnom ručkom kg 5,2 5,3 5,3

Klasa zaštite □ / II □ / II □ / II

Kutna brusilica		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Kataloški broj		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nazivna primljena snaga	W	2400	2600	2600
Predana snaga	W	1600	1650	1650
Nazivni broj okretaja	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. promjer brusne ploče	mm	230	180	230
Navoj brusnog vretena		M 14	M 14	M 14
Maks. dužina navoja brusnog vretena	mm	25	25	25
Ograničenje struje zaleta		●	●	●
Zaštita od ponovnog pokretanja		●	●	●
Isključivanje kod povratnog udarca		●	●	●
Okretna glavna ručka		●	●	●

Težina prema EPTA-Procedure 01:2014

– s dodatnom ručkom s amortizacijom vibracija kg 5,5 5,5 5,6

– sa standardnom dodatnom ručkom kg 5,4 5,4 5,5

Klasa zaštite □ / II □ / II □ / II

Podaci vrijede za nazivni napon [U] od 230 V. U slučaju odstupanja napona i u izvedbama specifičnim za dotičnu zemlju, ovi podaci mogu varirati.

Samo za električne alate bez ograničenja struje zaleta: postupci uključivanja stvaraju kratkotrajne padove napona. Kod nepovoljnih uvjeta mreže može doći do ometanja rada drugih uređaja. Kod impedancija mreže manjih od 0,25 oma ne treba očekivati smetnje.

Informacije o buci i vibracijama

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 60745-2-3**.

Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično

Razina zvučnog tlaka	dB(A)	92	92	92
Razina zvučne snage	dB(A)	103	103	103
Nesigurnost K	dB	3	3	3

Nosite zaštitu za uši!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 60745-2-3**:

Površinsko brušenje (gruba obrada):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brušenje brusnim listom:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno **EN 60745-2-3**.

Razina buke električnog alata prema ocjeni A iznosi obično

Razina zvučnog tlaka	dB(A)	92	90	90
Razina zvučne snage	dB(A)	103	101	101
Nesigurnost K	dB	3	3	3

Nosite zaštitu za uši!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđene u skladu s normom **EN 60745-2-3**:

Površinsko brušenje (gruba obrada):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Brušenje brusnim listom:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Razina titranja, koja je navedena u ovim uputama, izmjerena je sukladno normiranom postupku mjerenja te se može koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerena je i za privremenu procjenu titrajnog opterećenja.

Navedena razina titranja predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene s radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, razina titranja može odstupati. To može znatno povećati titrajno opterećenje tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Za točnu procjenu titrajnog opterećenja trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je alat bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. To može znatno smanjiti titrajno opterećenje tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja titranja kao npr.: održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Montaža

Montaža zaštitne naprave

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**

Napomena: Nakon loma brusne ploče tijekom rada ili u slučaju oštećenja steznih naprava na štitniku/na električnom alatu, električni alat se mora odmah poslati u servis, za adrese vidjeti odlomak „Servisna služba i savjeti o uporabi“.

Štitnik za brušenje

Otvorite zateznu polugu (8). Stavite štitnik (6) s kodirnim izdankom (7) u kodirni utor na grlu vretena sve dok naslon štitnika ne dosjeda na prirubnicu električnog alata i okrenite štitnik (6) u željeni položaj. Zatvorite zateznu polugu (8).

- ▶ **Štitnik (6) namjestite tako da se spriječi iskrenje u smjeru osobe koja radi s kutnom brusilicom.**

Možete promijeniti zateznu silu zatvarača štitnika (6) otpuštanjem ili zatezanjem vijka za namještanje (9). Pazite na čvrst dosjed štitnika (6) i redovito ga provjerite.

Napomena: Kodirni izdanci na štitniku (6) osiguravaju da je moguća montaža samo štitnika koji odgovara električnom alatu.

Štitnik za rezanje

- ▶ **Kod rezanja s kompozitnim brusnim sredstvima uvijek koristite štitnik za rezanje (15).**
- ▶ **Kod rezanja kamena treba osigurati dovoljno usisavanje prašine.**

Štitnik za rezanje (15) montira se kao i štitnik za brušenje (6).

Usisni poklopac za rezanje s kliznom vodilicom

Usisni poklopac za rezanje s kliznom vodilicom (20) montira se kao i štitnik za brušenje (6).

Dodatna ručka

- ▶ **Koristite svoj električni alat samo s dodatnom ručkom (4).**
- ▶ **S električnim alatom ne radite dalje ako je oštećena dodatna ručka. Ne izvodite nikakve izmjene na dodatnoj ručki.**

Dodatnu ručku (4) uvrnite na glavu prijenosnika desno ili lijevo ovisno o načinu rada.

Prigušenje vibracija



Integrirano prigušenje vibracija smanjuje vibracije koje nastaju.

- ▶ **S električnim alatom ne radite dalje ako je oštećen prigušni element.**

Štitnik za ruku

- ▶ **Za radove s gumenim brusnim tanjurom (23) ili s lončastom četkom/pločastom četkom/lepezastom brusnom pločom uvijek montirajte štitnik za ruku (21).**

Štitnik za ruku (21) pričvrstite s dodatnom ručkom (4).

Montaža brusnih alata

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**

- ▶ **Ne dirajte brusne i rezne ploče dok se ne ohlade.**

Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.

Očistite brusno vreteno (18) i sve dijelove koje treba montirati.

Za stezanje i otpuštanje brusnih alata pritisnite tipku za blokadu vretena (1) kako biste fiksirali brusno vreteno.

- ▶ **Tipku za blokadu vretena pritisnite samo dok brusno vreteno miruje.** Električni alat bi se inače mogao oštetiti.

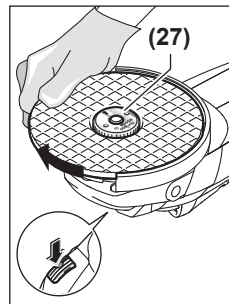
Brzostezna matica SDS-*cl*ic

Za jednostavnu zamjenu brusnog alata bez uporabe drugog alata, možete umjesto stezne matice (13) koristiti brzosteznu maticu (14).

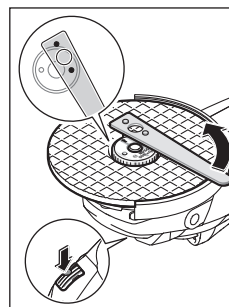
- ▶ **Brzostezna matica (14) smije se koristiti samo za brusne ili rezne ploče.**

Koristite samo besprijeckornu, neoštećenu brzosteznu maticu (14).

Pri navrtanju pazite da strana brzostezne matice (14) s oznakom nije okrenuta prema brusnoj ploči; strelica mora biti okrenuta prema oznaci indeksa (27).



Pritisnite tipku za blokadu vretena (1) kako biste fiksirali brusno vreteno. Za stezanje brzostezne matice okrenite brusnu ploču snažno u smjeru kazaljke na satu.



Pravilno pričvršćenu, neoštećenu brzosteznu maticu možete ručno otpustiti okretanjem nazubljenog prstena u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. **Brzosteznu maticu s čvrstim dosjedom nikada ne otpuštajte kliještima, nego upotrijebite dvostruki okasti ključ.** Stavite dvostruki okasti

ključ kao što je prikazano na slici.

Brusna/rezna ploča

Pridržavajte se dimenzija brusnih alata. Promjer otvora mora odgovarati prihvatnoj prirubnici. Ne koristite adaptere ili reduksijske elemente.

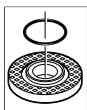
Prilikom uporabe dijamantnih reznih ploča pazite na to da se podudaraju strelica smjera rotacije na dijamantnoj reznoj

ploči i smjer rotacije električnog alata (vidjeti strelicu smjera rotacije na glavi prijenosnika).

Redoslijed montaže možete vidjeti na stranici sa slikama.

Za pričvršćivanje brusne/rezne ploče navrnite steznu maticu (13) i stegnite je dvostrukim okastim ključem (vidi „Brzostezna matica **SDS-*click***“, Stranica 273).

- ▶ **Nakon montaže brusnog alata, prije uključivanja provjerite je li brusni alat ispravno montiran i može li se slobodno okretati. Brusna ploča ne smije strugati po štitniku ili nekim drugim dijelovima.**



U prihvatnoj prirubnici (10) je oko obujmice za centriranje umetnut plastični dio (O-prsten).

Ako O-prsten nedostaje ili je oštećen, prihvatnu prirubnicu (10) treba obavezno zamijeniti prije daljnje uporabe.

Lepezasta brusna ploča

- ▶ Za radove s lepezastom brusnom pločom uvijek montirajte štitnik za ruku (21).

Gumeni brusni tanjur

- ▶ Za radove s gumenim brusnim tanjurom (23) uvijek montirajte štitnik za ruku (21).

Redoslijed montaže možete vidjeti na stranici sa slikama.

Prije montaže gumenog brusnog tanjura (23) stavite 2 distantne podloške (22) na brusno vreteno (18).

Navrnite okruglu maticu (25) i stegnite je dvostrukim okastim ključem.

Lončasta četka/pločasta četka

- ▶ Za radove s lončastom četkom ili pločastom četkom uvijek montirajte štitnik za ruku (21).

Redoslijed montaže možete vidjeti na stranici sa slikama.

Lončasta četka/pločasta četka mora se toliko navrnuti na brusno vreteno da naliže na prirubnicu brusnog vretena na kraju navoja brusnog vretena. Lončastu četku/pločastu četku stegnite viličastim ključem.

Dopušteni brusni alati

Možete koristiti sve brusne alate navedene u ovim uputama za uporabu.

Dopušteni broj okretaja [min^{-1}] odnosno obodna brzina [m/s] korištenih brusnih alata mora barem odgovarati podacima u sljedećoj tablici.

Stoga se pridržavajte dopuštenog broja okretaja odnosno obodne brzine na naljepnici brusnog alata.

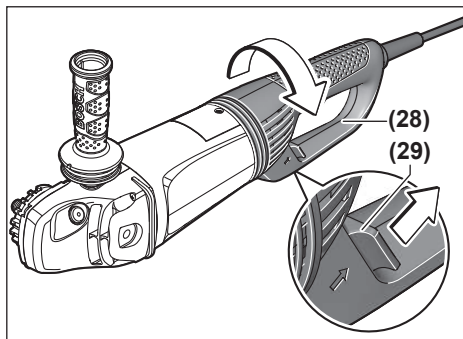
	maks. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80

	maks. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	100	30	M 14	8500	45

Okretanje glavne ručke

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- ▶ Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.



Glavna ručka (28) može se okrenuti za 90° ulijevo ili udesno prema kućištu motora. Na taj se način prekidač za uključivanje/isključivanje može prebaciti u povoljniji položaj rukovanja za posebne slučajeve primjene, npr. za radove rezanja s usisnim poklopcem s kliznom vodilicom (20) ili za ljevakke.

Povucite deblokadu ručke (29) u smjeru strelice i istovremeno okrenite glavnu ručku (28) u željeni položaj da se uglati.

Usisavanje prašine/strugotina

Prašina od materijala kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, mineralnih materijala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili bolesti dišnih puteva korisnika električnog alata ili osoba koje se nalaze u blizini. Određena vrsta prašine, kao što je npr. prašina od hrastovine ili bukve, smatra se kancerogenom, posebno u kombinaciji s dodatnim tvarima za obradu drva (kromat, zaštitna sredstva za drvo). Materijal, koji sadrži azbest, smiju obrađivati samo stručne osobe.

- Po mogućnosti koristite uređaj za usisavanje prašine prikladan za materijal.
- Pobrinite se za dobro prozračivanje radnoga mjesta.
- Preporučuje se nošenje zaštitne maske s klasom filtra P2. Poštujte važeće propise u vašoj zemlji za materijale koje ćete obrađivati.

- ▶ **Izbjegavajte nakupljanje prašine na radnom mjestu.**

Prašina se može lako zapaliti.

Rad

Puštanje u rad

- **Pridržavajte se mrežnog napona! Napon izvora struje mora se podudarati s podacima na tipskoj pločici električnog alata. Električni alati označeni sa 230 V mogu raditi i na 220 V.**

Pri radu s električnim alatom priključenim na mobilne generatore, koji nemaju dovoljne rezerve snage odnosno odgovarajuću regulaciju napona s pojačanjem struje zaleta, može doći do gubitka snage ili do neuobičajenog ponašanja električnog alata pri uključivanju.

Provjerite prikladnost korištenog generatora, posebno u pogledu mrežnog napona i frekvencije mreže.

Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje električnog alata u rad** prekidač za uključivanje/isključivanje (3) pomaknite prema naprijed i zatim ga pritisnite.

Za **fiksiranje** pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje (3), prekidač za uključivanje/isključivanje (3) pomaknite dalje prema naprijed.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) odnosno ako je blokiran, pritisnite kratko prekidač za uključivanje/isključivanje (3) i zatim ga otpustite.

Izvedba prekidača bez blokade (specifična za zemlju):

Za **puštanje električnog alata u rad** prekidač za uključivanje/isključivanje (3) pomaknite prema naprijed i zatim ga pritisnite.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje (3).

- **Prije uporabe provjerite brusne alate. Brusni alat mora biti besprijekorno montiran i mora se moći slobodno okretati. Provedite probni rad od najmanje 1 minute bez opterećenja. Ne koristite oštećene, nezaobljene ili vibrirajuće brusne alate. Oštećeni alati mogu puknuti i uzrokovati ozljede.**

Ograničenje struje zaleta

Elektroničko ograničenje struje zaleta ograničava snagu pri uključivanju električnog alata i omogućuje rad s priključkom na osiguraču od 16 A.

Napomena: Ako se električni alat odmah nakon uključivanja pokreće s punim brojem okretaja, znači da je neispravno ograničenje struje zaleta ili zaštita od ponovnog pokretanja. Električni alat se mora odmah poslati u servis, za adrese vidjeti odlomak „Servisna služba i savjeti o uporabi“.

Isključivanje kod povratnog udarca



U slučaju iznenadnog povratnog udarca električnog alata, npr. blokiranja u rezu, elektronički se prekida električno napajanje motora.

Za **ponovno puštanje u rad** pomaknite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) u isključeni položaj i ponovno uključite električni alat.

Zaštita od ponovnog pokretanja

Zaštita od ponovnog pokretanja sprječava nekontrolirano pokretanje električnog alata nakon prekida električnog napajanja.

Za **ponovno puštanje u rad** pomaknite prekidač za uključivanje/isključivanje (3) u isključeni položaj i ponovno uključite električni alat.

Upute za rad

- **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- **Oprez pri urezivanju u nosivim zidovima, vidjeti odlomak „Napomene za statiku“.**
- **Stegnite izradak ukoliko on ne leži sigurno pod djelovanjem vlastite težine.**
- **Električni alat ne opterećujte toliko jako da se zaustavi pod opterećenjem.**
- **Nakon većeg opterećenja električni alat ostavite još nekoliko minuta da radi u praznom hodu kako bi se nastavak ohladio.**
- **Električni alat ne koristite sa stalkom za rezanje brusnim pločama.**
- **Ne dirajte brusne i rezne ploče dok se ne ohlade.**
Rezne ploče se jako zagriju tijekom rada.

Napomena: Mrežni utikač izvucite iz utičnice kad uređaj nije u uporabi. Kada je utaknut mrežni utikač i ako ima mrežnog napona, električni alat čak i isključen troši nešto malo struje.

Grubo brušenje

- **Nikada ne koristite rezne ploče za grubo brušenje.**

S podesivim kutom od 30° do 40° postići ćete kod grubog brušenja najbolji radni rezultat. Električni alat pomičite uz umjereni pritisak amo-tamo. Na taj način izradak neće postati prevruć, neće promijeniti boju niti će na njemu biti brazda.

Lepezasta brusna ploča

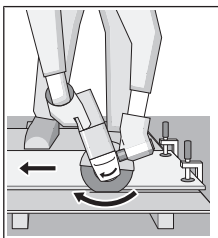
S lepezastom brusnom pločom (pribor) možete obrađivati čak i zaobljene površine i profile. Lepezaste brusne ploče imaju bitno dulji životni vijek, stvaraju manju buku i manje se zagrijavaju kod brušenja u odnosu na uobičajene brusne ploče.

Rezanje metala

- **Kod rezanja s kompozitnim brusnim sredstvima uvijek koristite štitič za rezanje (15).**

Kod rezanja radite umjerenim pomakom prilagođenim materijalu koji obrađujete. Ne vršite pritisak na rezu ploču, ne savijajte je i ne oscilirajte.

Rezne ploče, koje se inercijski zaustavljaju, ne kočite bočnim pritiskanjem.

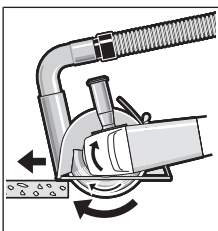


Rezanje kamena

- Kod rezanja kamena treba osigurati dovoljno usisavanje prašine.
- Nosite zaštitnu masku protiv prašine.
- Električni alat smije se koristiti samo za suho rezanje/ suho brušenje.

Za rezanje kamena najbolje je koristiti dijamantnu reznu ploču.

Pri uporabi usisnog poklopca za rezanje s kliznom vodilicom (20) mora se koristiti odobreni usisavač za usisavanje kamene prašine. Bosch ima u ponudi prikladne usisavače prašine.



Uključite električni alat i stavite ga na izradak s prednjim dijelom vodilice. Pomičite električni alat umjerenim pomakom prilagođenim materijalu koji obrađujete.

Kod rezanja posebno tvrdih materijala, npr. betona s velikim udjelom šljunka,

dijamantna rezna ploča bi se mogla pregrijati i zbog toga oštetiti. Na to ukazuje iskenje naokolo s dijamantnom reznom pločom.

U tom slučaju prekinite rezanje i ostavite dijamantnu reznu ploču da kratko radi u praznom hodu pri maksimalnom broju okretaja kako bi se ohladila.

Očigledno usporeni rad i iskenje naokolo znak je da je dijamantna rezna ploča otupila. Možete je naoštритi kratkim rezovima u abrazivnom materijalu (npr. pješčanik).

Napomene za statiku

Utori u nosivim zidovima podliježu normi DIN 1053 dio 1 ili važećim propisima dotične zemlje. Obavezno se treba pridržavati tih propisa. Prije početka rada posavjetujte se s odgovornim statičarom, arhitektom ili nadležnim voditeljem gradilišta.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.
- Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistima kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.

- Kod ekstremnih uvjeta po mogućnosti uvijek koristite stacionarni uređaj za usisavanje. Često ispuhajte otvore za hlađenje i predspojite zaštitnu strujnu sklopku (PRCD). Kod obrade metala vodljiva prašina se može nakupiti unutar električnog alata. To može negativno utjecati na zaštitnu izolaciju električnog alata.

Pažljivo uskladištite i postupajte s priborom.

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.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Naša servisna služba će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Tim Bosch savjetnika o uporabi rado će odgovoriti na vaša pitanja o našim proizvodima i njihovom priboru.

U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o. PT/SHR-BSC
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: +385 12 958 051
Fax: +385 12 958 050
E-Mail: RBKN-bsc@hr.bosch.com
www.bosch.hr

Ostale adrese servisa možete pronaći na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Zbrinjavanje

Električne alate, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Električne alate ne bacajte u kućni otpad!



Samo za zemlje EU:

Sukladno europskoj Direktivi 2012/19/EU za električne i elektroničke stare uređaje električni alati, koji više nisu uporabivi, moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Eesti

Ohutuspõhised

Üldised ohutuspõhised

⚠ HOIATUS Lugege läbi kõik ohutuspõhised ja juhised. Ohutuspõhised ja juhised eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökoht, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutuspõhised ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Ohutuspõhised sisalduv mõiste "elektriline tööriist" käib nii vooluvõrku ühendatud (juhtmega) elektriliste tööriistade kui ka akutoitega (juhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutuspõhised tööpiirkonnas

- ▶ **Hoidke tööpiirkond puhas ja hästi valgustatud.** Korrastamata või valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või auru süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised inimesed töökohast eemal.** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade teie kontrolli alt väljuda.

Elektrioht

- ▶ **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima.** Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid. Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud.** Ärge kasutage toitejuhet elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult pikendusjuhtmeid, mis on ette nähtud kasutamiseks ka välitingimustes.** Välitingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselülitit kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Inimeste turvalisus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult.** Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolumumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
- ▶ **Vältige elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.** Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud. Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- ▶ **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage tööriista küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- ▶ **Vältige ebatavalist töösündit.** Võtke stabiilne töösünd 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 tolmueemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmu põhjustatud ohte.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Ärge koormake seadet üle.** Kasutage konkreetse töö tegemiseks ette nähtud elektrilist tööriista. Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mida ei saa lülitist sisse ja välja lülitada.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- ▶ **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas ja ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole lugenud**

käesolevaid juhiseid. Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.

- **Hoolitsege seadme eest korralikult.** Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini ning veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada. Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt käesolevatele juhistele, võttes arvesse töötingimusi ja teostatava töö iseloomu.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Teenindus

- **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

Ohutusnõuded nurklühvmasinate kasutamisel

Ühised ohutusnõuded lihvimisel, liivapaberiga lihvimisel, traatharjadega töötamisel ja lõikamisel

- **Elektriline tööriist on ette nähtud lihvimiseks, traatharjaga töötlemiseks ja lõikamiseks.** Lugege läbi kõik tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.
- **Selle elektrilise tööriistaga ei ole soovitatav teha selliseid töid nagu poleerimine.** Tööoperatsioonid, mille jaoks ei ole tööriist ette nähtud, on ohtlikud ja võivad tekitada kehavigastusi.
- **Ärge kasutage tarvikuid, mida tööriista tootja ei ole selle tööriista jaoks ette näinud ega sõnaselgelt soovitanud.** Asjaolu, et tarvikut saab tööriista külge kinnitada, ei taga veel ohutut kasutamist.
- **Veenduge, et tarvikule märgitud pöörlemiskiirus sama või suurem kui tööriista pöörlemiskiirus.** Tarvikud, mis pöörlevad lubatust kiiremini, võivad puruneda ja tükkidena laiali paiskuda.
- **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad olema vastavuses elektrilise tööriista mõõtmetega.** Valede mõõtmetega tarvik ei ole korralikult kaitstud ega kontrollitud.
- **Tarviku kinnituskoha mõõtmed peavad olema vastavuses lihvimisspindli keermega.** Ääriku abil kinnitatavate tarvikute siseava läbimõõt peab vastama ääriku läbimõõtule. Tarvikud, mille mõõtmed ei ole tööriista kinnitusavaga vastavuses, on tasakaalust väljas, vibreerivad suuremal määral ja põhjustavad kontrolli kaotuse tööriista üle.

- **Ärge kasutage kahjustada saanud tarvikut.** Iga kord enne kasutamist kontrollige tarvik üle, veenduge, et lõikekettal ei ole mõrasid ega pragusid, lihvketal pragusid ega kulumise jälgi, traatharjal lahtisi või purunenud harjaseid. Kui elektriline tööriist või tarvik kukub maha, kontrollige, et see ei saanud kahjustada, kahjustuste tuvastamise korral asendage see veatu tarvikuga. Pärast tarviku ülevaatamist ja paigaldamist laske elektrilisel tööriistal töötada ühe minuti jooksul maksimaalsetel tühikäigupööretel, seejuures ärge paiknege pöörleva tarviku tasandil ja veenduge, et seal ei leidu ka teisi inimesi. Kahjustada saanud tarvikud purunevad tavaliselt selle ajal jooksul.
- **Kandke isikukaitsevahendeid.** Olenevalt tööriista kasutusotstarbest kandke näokaitset või kaitseprille. Vajaduse korral kandke respiraatorit, kõrvaklappe, kindaid ja tööpõlle, mis suudab kinni pidada väikesed abrasiivmaterjali või töödeldava materjali osakesed. Kaitseprillid peavad suutma peatada erinevate tööde käigus tekkiva lendleva prahi. Tolmumask või respiraator peab suutma filtreerida tööoperatsioonidel eralduvad väikesed osakesed. Pikaajaline kokkupuude tugeva müraga võib põhjustada kuulmiskadu.
- **Hoidke kõrvalised isikud töökohast eemal.** Kõik tööpiirkonda sisenevad isikud peavad kandma kuulmiskaitsevahendeid. Tooriku või purunenud detaili tükid võivad lennata eemale ja põhjustada vigastusi ka vahetust tööpiirkonnast kaugemal.
- **Tehes töid, mille puhul võib lõiketarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või elektrilise tööriista enda toitejuhet, hoidke elektrilist tööriista ainult käepideme isoleeritud pinnast.** Lõiketarvik, mis puutub kokku pingestatud elektrijuhtmega, võib seada pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.
- **Veenduge, et toitejuhe on lõiketarvikust ohutus kauguses.** Kui kaotate seadme üle kontrolli, võib toitejuhe kinni kiiluda ja tõmmata Teie käe vastu lõiketarvikut.
- **Ärge kunagi pange elektrilist tööriista käest, kui tarvik ei ole täielikult seiskunud.** Pöörlev tarvik võib pinda kinni jääda ja tõmmata tööriista Teie käest ära.
- **Ärge kunagi kandke tööriista, mille tarvik veel pöörleb.** Juhusliku kokkupuute korral võib pöörlev tarvik jääda teie riiete külge ning tekitada kehavigastusi.
- **Puhastage regulaarselt elektrilise tööriista ventilatsiooniaspekte.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse ja kuhjunud metallitolm tekitab elektrilisi ohte.
- **Ärge töötage elektrilise tööriistaga tuleohtlike materjalide läheduses.** Sellised materjalid võivad sädemete toimet süttida.
- **Ärge kasutage tarvikuid, mis nõuavad jahutusvedelike kasutamist.** Vee või muude jahutusvedelike kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöök ja asjaomased ohutusnõuded

Tagasilöök on kinnikiiluva löikeketta, tugitalla, traatharja või muu tarviku äkiline reaktsioon. Tagasilöök tekib pöörleva tarviku kinnijäämisel või kiilumisel, mille tagajärjel hakkab tarvik kohas, kus see blokeerus, kiiresti pöörlema tarviku pöörlemissuunale vastupidises suunas.

Kinnijäämise korral haakub abrasiivse ketta serv materjali pinda ning selle tulemusena viskub ketta detailist välja.

Ketas võib paiskuda kas tööriista kasutaja suunas või kasutajast eemale, olenevalt sellest, milline oli ketta pöörlemissuund kinnikiilumise hetkel. Abrasiivsed kettad võivad sellises olukorras ka puruneda.

Tagasilöök on sae vale kasutamise tagajärg, mida saab ära hoida sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega.

- ▶ **Hoidke elektrilist tööriista kahe käega ning valige kehale ja kätele niisugune tööasend, mis võimaldab tagasilöögi tekkimisel optimaalselt reageerida.** Kasutage alati lisakäepidet (kui see on olemas), et käivitumisel oleks kontroll tagasilöögijõudude või reaktsioonimomentide üle võimalikult suur. Seadme kasutaja saab tagasilöögijõudu kontrollida, rakendades sobivaid meetmeid.
- ▶ **Ärge kunagi viige oma kätt pöörleva tarviku lähedusse.** Tagasilöögi korral võib tarvik Teie kätt vigastada.
- ▶ **Vältige oma kehaga seda piirkonda, kuhu elektriline tööriist tagasilöögi tekkimisel liigub.** Tagasilöögijõu mõjul hakkab elektriline tööriist kinnikiilumise kohas liikuma lihvketta pöörlemisele vastupidises suunas.
- ▶ **Eriti ettevaatlik olge nurkade, teravate servade jms piirkonnas. Vältige tarviku kinnikiilumist.** Pöörlev tarvik kiilub nurkades, teravatel servadel ja pörkumisel kergesti kinni ja põhjustab kontrolli kaotuse seadme üle ja tagasilöögi.
- ▶ **Ärge kasutage ketiga või hammastega saekettaid.** Sellised kettad põhjustavad tagasilöögi ja kontrolli kaotuse tööriista üle.

Ohutuse erinõuded lihvimisel ja lõikamisel

- ▶ **Kasutage ainult selliseid löike- ja lihvkettaid, mis on selle tööriista jaoks ette nähtud, ja ainult selliseid kettakaitseid, mis on välja töötatud konkreetse ketta jaoks.** Kettaid, mis ei ole elektrilise tööriista jaoks ette nähtud, ei ole kettakaitsega piisaval määral kaetud ja ei ole ohutud.
- ▶ **Tsentreeritud ketaste lihvimispind peab jääma kettakaitse alla.** Ketas, mis ei ole paigaldatud õigesti ja jääb väljaspoole kettakaitse tasandit, ei ole nõuetekohaselt kaitstud.
- ▶ **Maksimaalse ohutuse tagamiseks peab kettakaitse olema tööriista külge kindlalt kinnitatud ja seatud sellisesse asendisse, et seadme kasutaja poole jääb võimalikult väike osa katmata kettast.** Kettakaitse aitab kaitsta seadme kasutajat ketta küljest murdunud osakeste, kettaga juhusliku kokkupuute ja sädemete eest, mis võivad süüdata kasutaja riided.
- ▶ **Kettaid tuleb kasutada üksnes soovitatud töödeks.** Näiteks ärge kasutage löikeketta serva lihvimiseks.

Abrasiivsed löikekettad on ette nähtud perifeerseks lihvimiseks, neile rakenduv külgsurve võib löikeketta purustada.

- ▶ **Kasutage alati veatuid ning õige suuruse ja kujuga äärikuid, mis kettaga sobivad.** Sobivad äärikud toetavad ketast ja vähendavad ketta purunemise ohtu. Löikeketaste äärikud võivad lihvketaste äärikutest erineda.
- ▶ **Ärge kasutage suuremate elektriliste tööriistade kulunud kettaid.** Suuremate elektriliste tööriistade jaoks ette nähtud kettad ei sobi kasutamiseks väiksemate tööriistade kõrgematel pööretel ning võivad puruneda.

Täiendavad ohutusnõuded abrasiivsete lõiketööde tegemisel

- ▶ **Löikeketas ei tohi kinni kiiluda ja sellele ei tohi avaldada liigset survet. Ärge tehke liiga sügavat lõiget.** Ketta ülekoormamine suurendab köörmust ning ketas võib kergemini väänduda või lõikesse kinni kiiluda, see aga suurendab tagasilöögi ohtu.
- ▶ **Ärge seiske pöörleva ketta liikumisjoonel ega selle taga.** Kui töötav ketas liigub Teie kehast eemale, võib võimalik tagasilöök ketta ja elektrilise tööriista tagasisuunas otse vastu Teid paisata.
- ▶ **Kui ketas on kinni kiilunud või kui Te lõike mingil põhjusel katkestate, lülitage elektriline tööriist välja ja hoidke seda liikumatult, kuni ketas on täielikult peatunud.** Ärge püüdke löikeketast eemaldada lõikejoonest ajal, mil ketas liigub, see võib põhjustada tagasilöögi. Vaadake tööriist üle ja rakendage parandusmeetmeid, et kõrvaldada ketta fikseerumise põhjus.
- ▶ **Ärge taaslustage lõikamist töödeldava materjali lõikejäljes. Laske kettal jõuda täiskiirusele ning sisestage see ettevaatlikult lõikesse.** Ketas võib paistuda, üles hüpata või tekitada tagasilöögi, kui tööriist käivitada lõikejäljes.
- ▶ **Paneelid ja suuremõõtmelised detailid toestage, et vähendada ketta kinnikiilumise ja tagasilöögi ohtu.** Suured detailid võivad omaenda raskuse all läbi paistuda. Suure detaili alla tuleb toed asetada ketta mõlemale küljele nii lõikejoone kui ka servade lähedale.
- ▶ **Olge eriti ettevaatlik, kui teete uputuslõikeid olemasolevatesse seintesse või teistesse varjatud piirkondadesse.** Väljaulatuv ketas võib vigastada gaasi- või veetorusid, elektrijuhtmeid või objekte, mille tagajärjel võib tekkida tagasilöök.

Ohutuse erinõuded lihvimisel

- ▶ **Ärge kasutage liiga suurte mõõtetega lihvpabereid.** Lihvpaberi valimisel järgige tootja soovitusi. Üle lihvtalla ulatuv suurem lihvpaber tekitab rebendite ohtu ja võib põhjustada kinnikiilumise, rebenemise või tagasilöögi.

Ohutuse erinõuded harjamisel

- ▶ **Arvestage, et harjaseid võib harjast välja lennata ka tavakasutuse korral. Ärge rakendage traatharjale**

ülekoormust Traatharja harjased võivad kergesti tungida õhematesse riietesse ja/või nahka.

- **Kui kaitsekatte kasutamine traatharjamisel on soovitatav, siis jälgige, et traathari ja kettakaitse ei puutu teineteisega kokku.** Traatketta või -harja läbimõõt võib koormuse ja tsentrifugaaljõu toimel suureneda.

Täiendavad ohutusnõuded



Kandke kaitseprille.

- **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimiseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustustevõtja poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamine põhjustab materiaalse kahju ja võib tekitada elektrilöögi.
- **Ärge puudutage lihv- ja lõikekettaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- **Vabastage lüliti (sisse/välja) ja viige see väljalülitatud asendisse, kui vooluvarustus näiteks elektrikatkestuse või toitepistikust pistikupesast väljatõmbamise tõttu katkeb.** Sellega hoiate ära elektrilise tööriista kontrollimatu taaskäivitumise.
- **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend



Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.

Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib kaasa tuua elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Pange tähele kasutusjuhendi esiosas olevaid jooniseid.

Nõuetekohane kasutamine

Elektriline tööriist on ette nähtud metall- ja kivimaterjalide kuivlõikamiseks, -lihvimiseks ja -harjamiseks.

Lõikamisel tuleb kasutada spetsiaalset kaitseketast.

Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuimevõime. Lubatud lihvimistarvikuid kasutades on lubatud kasutada elektrilist tööriista liivapaberiga lihvimiseks.

Kujutatud komponendid

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- (1) Spindli lukustusnupp
- (2) Vibratsioonisummutus
- (3) Sisse-/väljalüliti
- (4) Lisakäepide (isoleeritud haardepind)
- (5) Kahe tihvtiga võti kinnitusmutri jaoks^{a)}
- (6) Kaitsekate lihvimiseks
- (7) Kodeerimisnukk
- (8) Kettakaitse kinnitushoob
- (9) Kettakaitse reguleerimise kruvi
- (10) Rõngastihendiga tugijäär
- (11) Lihvketas^{a)}
- (12) Kõvasulam-kaussketas^{a)}
- (13) Kinnitusmutter
- (14) Kiirkinnitusmutter **SDS-clc**^{a)}
- (15) Kaitsekate lõikamiseks
- (16) Lõikeketas^{a)}
- (17) Käepide (isoleeritud haardepind)
- (18) Lihvspindel
- (19) Teemantlõikeketas^{a)}
- (20) Juhtkelguga tolmuemalduskate lõikamiseks^{a)}
- (21) Käekaitse^{a)}
- (22) Vahekettad^{a)}
- (23) Kummist lihvvaldrik^{a)}
- (24) Lihvpaber^{a)}
- (25) Ümarmutter^{a)}
- (26) Kausshari^{a)}

a) **Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.**

Tehnilised andmed

Nurklühvmasin		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Tootenumber		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nimisisendvõimsus	W	2200	2200	2400
Väljundvõimsus	W	1500	1500	1600
Nimipöörlemiskiirus	min ⁻¹	8500	6600	8500
Lihvketta max läbimõõt	mm	180	230	180
Lihvspindli keere		M 14	M 14	M 14
Lihvspindli keerme max pikkus	mm	25	25	25
Käivitusvoolu piiraja		●	●	●

Nurklihvmasin		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Taaskäivituskaitse		●	●	●
Väljalülitumine tagasilöögi korral		●	●	●
Pööratav põhikäepide		-	-	●
Kaal vastavalt EPTA-Procedure 01:2014-le				
- Vibratsiooni summutava lisakäepidemega	kg	5,3	5,4	5,4
- Standardse lisakäepidemega	kg	5,2	5,3	5,3
Kaitseklass		□ / II	□ / II	□ / II

Nurklihvmasin		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Tootenumber		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nimisisendvõimsus	W	2400	2600	2600
Väljundvõimsus	W	1600	1650	1650
Nimipöörlemiskiirus	min ⁻¹	6600	8500	6600
Lihvketta max läbimõõt	mm	230	180	230
Lihvspindli keere		M 14	M 14	M 14
Lihvspindli keerme max pikkus	mm	25	25	25
Käivitusvoolu piiraja		●	●	●
Taaskäivituskaitse		●	●	●
Väljalülitumine tagasilöögi korral		●	●	●
Pööratav põhikäepide		●	●	●
Kaal vastavalt EPTA-Procedure 01:2014-le				
- Vibratsiooni summutava lisakäepidemega	kg	5,5	5,5	5,6
- Standardse lisakäepidemega	kg	5,4	5,4	5,5
Kaitseklass		□ / II	□ / II	□ / II

Andmed kehtivad nimipingel [U] 230 V. Teistsuguste pingete ja kasutusriigis spetsiifiliste mudelite puhul võivad toodud andmed varieeruda.

Ainult ilma käivitusvoolu piirajata elektriliste tööriistade puhul: sisselülitamine tekitab pinget lühiajalist kõikumist. Ebasoodsate võrgutingimuste korral võib tekkida häireid teiste seadmete töös. Kui näivtakistus on väiksem kui 0,25 oomi, ei ole häireid oodata.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Mürapäästuväärtused, määratud vastavalt **EN 60745-2-3**.

Elektrilise tööriista A-korrigeeritud müratase on tavaliselt

Helirõhutase	dB(A)	92	92	92
Helivõimsustase	dB(A)	103	103	103
Möötemääramatus K	dB	3	3	3

Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsiooni koguväärtused a_h (kolme suuna vektorsumma) ja möötemääramatus K, määratud vastavalt **EN 60745-2-3**:

Pinna lihvimine (jämätöötus):

a_h	m/s ²	6,5	5,5	8,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Lihvpaberiga lihvimine:

a_h	m/s ²	3,5	3,5	3,5

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..

Mürapäästuväärtused, määratud vastavalt **EN 60745-2-3**.

Elektrilise tööriista A-korrigeeritud müratase on tavaliselt

Helirõhutase	dB(A)	92	90	90
Helivõimsustase	dB(A)	103	101	101
Möötemääramatus K	dB	3	3	3

Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsiooni koguväärtused a_h (kolme suuna vektorsumma) ja möötemääramatus K, määratud vastavalt **EN 60745-2-3**:

Pinna lihvimine (jämetöötlus):

a_h	m/s ²	5,5	6,5	6,5
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Lihvpaberiga lihvimine:

a_h	m/s ²	3,5	4,0	4,0
K	m/s ²	1,5	1,5	1,5

Käesolevas juhendis esitatud vibratsioonitase on mõõdetud standardse möõtemeetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Esitatud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase kõikuda. 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 soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Paigaldus

Kaitseadise paigaldamine

- Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.

Märkus: Juhul kui lihvketas töötamise ajal murdub või kui kettakaitse/elektrilise tööriista kinnitusseadised saavad kahjustada, tuleb elektriline tööriist toimetada viivitamatult hoolduskeskusesse; aadressid on toodud jaotises "Klienditeenindus ja kasutusala nõustamine".

Kaitsekate lihvimiseks

Avage kinnitushoob (8). Asetage kaitsekate (6) kodeerimisnukiga (7) spindlikaela kodeerimissoonde, kuni kaitsekate krae toetub elektrilise tööriista äärikule, ja pöörake kaitsekate (6) soovitud asendisse. Sulgege kinnitushoob (8).

- Reguleerige kaitsekate (6) välja nii, et sädemeid ei lendu kasutaja suunas.

Kaitsekate (6) lukustuse kinnitusjõudu saate muuta justeerimiskruvi (9) lödvendamise või pingutamise. Jälgige, et kaitsekate (6) oleks kindlalt kinni, ja kontrollige seda regulaarselt.

Suunis: Kaitsekate (6) kodeerimisnukid tagavad ainult ühe elektrilisele tööriistale sobiva kaitsekate paigaldamisvõimaluse.

Kaitsekate lõikamiseks

- Seotud lihvimistarvikutega lõikamiseks kasutage alati lõikamiseks ette nähtud kaitsekatet (15).
- Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuimemine.

Kaitsekate lõikamiseks (15) paigaldatakse samamoodi nagu kaitsekate lihvimiseks (6).

Juhtkelguga kaitsekate lõikamiseks

Juhtkelguga kaitsekate lõikamiseks (20) paigaldatakse samamoodi nagu kaitsekate lihvimiseks (6).

Lisakäepide

- Kasutage elektrilist tööriista alati koos lisakäepidemega (4).

- Kui lisakäepide on vigastatud, ärge jätkake elektrilise tööriista kasutamist. Ärge tehke lisakäepidemel mitte mingeid muudatusi.

Keerake lisakäepide (4) olenevalt tööviisist reduktori pea suhtes paremale või vasakule küljele.

Vibratsioonisummutus



Integreeritud vibratsioonisummutus vähendab tekkivat vibratsiooni.

- Kui summutuselement on kahjustatud, lõpetage elektrilise tööriista kasutamine.

Käekaitse

- Kummist lihtvalda (23) või kaussharja/ketasharja/lamell-lihvketast kasutades paigaldage alati käekaitse (21).

Kinnitage käekaitse (21) lisakäepidemega (4).

Lihvimistarvikute paigaldamine

- Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.
- Ärge puudutage lihv- ja lõikeketaid enne, kui need on jahunud. Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.

Puhastage lihvimisspindel (18) ja kõik paigaldatavad osad.

Tarviku kinnitamiseks ja vabastamiseks vajutage spindli lukustamise nupule (1), et lihvimisspindlit lukustada.

- Spindli lukustamise nupule vajutage üksnes siis, kui spindel seisab. Vastasel korral võib tööriist kahjustada saada.

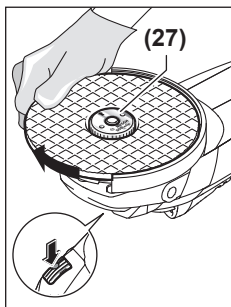
Kiirkinnitusmutter SDS-*clie*

Lihvimistööriista lihtsaks vahetamiseks teisi tööriistu kasutamata võite kinnitusmutri (13) asemel kasutada kiirkinnitusmutrit (14).

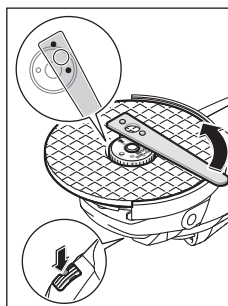
- Kiirkinnitusmutrit (14) tohib kasutada ainult lihv- või lõikeketaste jaoks.

Kasutage ainult laitmatus korras olevat kahjustamata kiirkinnitusmutrit (14).

Pealekeeramisel jälgige, et kiirkinnitusmutri (14) kirjaga pool ei jää lihvketta poole; nool peab olema suunatud indeksi märgisele (27).



Lihvspindli paigalhoidmiseks vajutage spindli lukustusnuppu (1). Kiirkinnitusmutri pingutamiseks keerake lihvketast tugevalt päripäeva.



joonisel näidatud.

Lihv- /lõikeketas

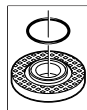
Pöörake tähelepanu lihvimistööriistade mõõtmetele. Augu läbimõõt peab tugiaärkuga sobima. Ärge kasutage adaptoreid ega vähendusdetalle.

Teemantlõikeketaste kasutamise korral veenduge, et teemantlõikekettal olev pöörlemissuuna nool ja elektritööriista pöörlemissuuna (vt ajamipeal olevat pöörlemissuuna noolt) kattuvad.

Paigalduse järjekord on näha jooniste lehel.

Lihvimis-/lõikeketta kinnitamiseks keerake kinnitusmutter (13) peale ja pingutage kaheavavõtmega (vaadake „Kiirkinnitusmutter SDS-*clie*“, Lehekülg 283).

- Pärast lihvimistarviku paigaldamist ja enne seadme sisselülitamist kontrollige, kas lihvimistarvik on korrektselt paigaldatud ja saab vabalt pöörleda. Veenduge, et lihvimistarvik ei puutu kokku kettakaitsme ega teiste osadega.



Rõngastihendiga tugiaärk (10) on tsentreerimiskraele paigaldatud plastdetail (rõngastihend). Kui rõngastihend puudub või on kahjustatud, tuleb rõngastihendiga kinnitusäärk (10) enne edasist kasutamist tingimata asendada.

Lamell-lihvketas

- Lamell-lihvkettaga töötades paigaldage alati käekaitse (21).

Kummist lihtvald

- Kummist lihtvallaga töötades (23) paigaldage alati käekaitse (21).

Paigalduse järjekord on toodud jooniste lehel.

Enne kummist lihtvaldriku (23) paigaldamist asetage 2 distantsetast (22) lihvspindlile (18).

Keerake peale ümarmutter (25) ja kinnitage see kahe tihtviga erivõtme abil.

Kausshari/ketashari

- Kaussharja või ketasharjaga töötades paigaldage alati käekaitse (21).

Paigalduse järjekord on toodud jooniste lehel.

Nõuetekohaselt kinnitatud vigastusteta kiirkinnitusmutri saate vabastada rihveldatud rõngast käega vastupäeva pöörates. **Kõvasti kinnioleva kiirkinnitusmutri vabastamiseks ärge kasutage tange, vaid üksnes kahe tihtviga erivõtit.** Asetage kahe tihtviga võti kohale nii, nagu

Kaussharja/ketasharja peab saama nii kaugele lihvimisspindile kruvida, et lihvimisspindli flants on tugevasti vastu lihvimisspindli keerme otsa. Pingutage kausshari/ketashari lehtvõtmega kinni.

Lubatud lihvimistarvikud

Võite kasutada kõiki käesolevas kasutusjuhendis nimetatud lihvimistarvikuid.

Kasutatud lihvimistarvikute lubatud pöörete arv [min^{-1}] või ringliikumiskiirus [m/s] peab vähemalt vastama järgmises tabelis toodud andmetele.

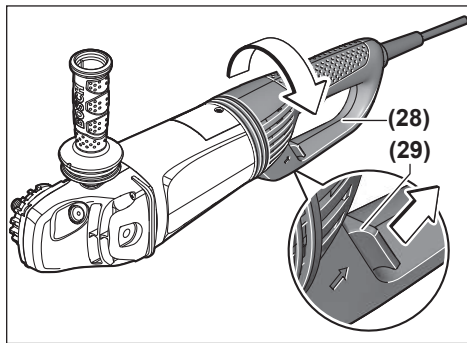
Seepärast pöörake tähelepanu lihvimistarviku sildil toodud lubatud **pöörete arvule või ringliikumiskiirusele**.

	max [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Põhikäepideme keeramine

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- ▶ Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.



Põhikäepidet (28) saab mootori korpusel 90° vasakule või paremale pöörata. Nii saab sisse-/väljalüliti erilistes tööolukordades pöörata kasutaja jaoks mugavasse asendisse, nt löikamistödeks juhtkelguga tolmuemalduskattega (20) või vasakukäeliste jaoks. Tõmmake käepideme lukustuse vabastusseadist (29) noole suunas ja pöörake samal ajal põhikäepide (28) soovitud asendisse nii, et see fikseerub.

Tolmu/saepuru äratõmme

Pliisidusega 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 vähkkitavate toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisaainetega (kromaadid, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.

- Kasutage konkreetse materjali eemaldamiseks sobivat tolmuimejat.
- 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.

Kasutus

Kasutuselevõtt

- ▶ **Pöörake tähelepanu võrgupinge!** Vooluallika pingele peab ühtima elektrilise tööriista andmesildil märgitud pingega. Andmesildil toodud 230 V seadmeid võib kasutada ka 220 V võrgupinge korral.

Kui elektriline tööriist saab toite mobiilsetest vooluallikatest (generaatorid), mille võimsusreservid ei ole piisavad või millel puudub sobiv käivitusvoolupiirajaga pingeregulaator, võib võimsus sisselülitamisel väheneda või tööriist võib käituda ebaharilikult.

Veenduge, et kasutatud toiteallikas, eelkõige võrgupinge ja -sagedus on piisavad.

Sisse-/väljalülitamine

Elektrilise tööriista **kasutusele võtmiseks** lükake sisse-/väljalüliti (3) ettepoole ja seejärel vajutage.

Selleks et **fikseerida** allavajutatud sisse-/väljalüliti (3) selles asendis, lükake sisse-/väljalüliti (3) edasi ettepoole.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalüliti (3), või kui see on fikseeritud, vajutage korraks sisse-/väljalüliti (3) ja laske siis lahti.

Fiksaatorita lüliti (olevalt kasutusriigist):

Elektrilise tööriista **kasutusele võtmiseks** lükake sisse-/väljalüliti (3) ettepoole ja seejärel vajutage.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalüliti (3).

- ▶ **Enne kasutamist kontrollige lihvimistarvikud üle.**

Lihvimistarvik peab olema nõuetekohaselt paigaldatud ja saama vabalt pöörelda. Katsetage tööriista vähemalt 1 minuti jooksul tühikäigul. Ärge kasutage lihvimistarvikuid, mis on vigastada saanud, deformeerunud või vibreerivad. Vigastada saanud

lihvimistarkivid võivad puruneda ja tekitada kehavigastusi.

Käivitusvoolu piiraja

Elektrooniline käivitusvoolu piiraja piirab võimsust elektrilise tööriista sisselülitamisel ja võimaldab kasutamist 16 A kaitsmega.

Märkus: Kui elektriline tööriist töötab kohe pärast sisselülitamist maksimaalsel pöörlemiskiirusel, ei ole käivitusvoolu piiraja ja taaskäivituskaitse töökorras. Saatke elektriline tööriist kohe klienditeenindusse, aadressid vt lõigust "Klienditeenindus ja kasutusala nõustamine".

Väljalülitumine tagasilöögi korral



Elektrilise tööriista äkilise tagasilöögi korral, nt kinnikiilumise korral, katkestatakse mootori varustamine vooluga elektrooniliselt.

Taaskasutuselevõtuks viige sisse-/väljalüliti

(3) väljalülitatud asendisse ja lülitage elektriline tööriist uuesti sisse.

Taaskäivituskaitse

Taaskäivituskaitse hoiab ära seadme kontrollimatut käivitumise pärast voolukatkestust.

Taaskasutuselevõtuks viige sisse-/väljalüliti (3)

väljalülitatud asendisse ja lülitage elektriline tööriist uuesti sisse.

Töösuunised

- ▶ Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.
- ▶ Ettevaatust kandvate seinte lõikamisel, vt jaotist "Märkused staatika kohta".
- ▶ Kui töödeldava detaili omakaal ei taga stabiilset asendit, siis kinnitage see kinnitusvahendite abil.
- ▶ Ärge rakendage elektrilisele tööriistale sellist koormust, et see seiskub.
- ▶ Elektrilise tööriista jahutamiseks laske tööriistal pärast suure koormuse all töötamist veel mõned minutid tühikäigul töötada.
- ▶ Ärge kasutage elektrilist tööriista ketaslõikuri rakises.
- ▶ Ärge puudutage lihv- ja lõikeketaid enne, kui need on jahtunud. Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.

Märkus: Kasutusvälisel ajal tõmmake võrgupistik pistikupesast välja. Väljalülitatud elektriline tööriist, mille pistik on ühendatud pingestatud pistikupesas, võib veel vähesel määral elektrit energiat.

Käimine

- ▶ Ärge kunagi kasutage lõikeketaid käimiseks.

Käimisel saavutate parimad töötulemused 30° kuni 40° nurga all töötades. Juhtige elektrilist tööriista mõõduka survega edasi-tagasi. Nii ei lähe toorik liiga kuumaks, ei muuda värvi ega teki vagusid.

Lamell-lihvketas

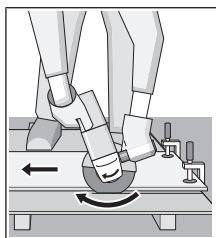
Lamell-lihvketaga (lisavarustus) saab töödelda ka kumeraid pindu ja profiile. Lamell-lihvketastel on tunduvalt pikem eluiga, madalam müratase ja madalam lihvimistemperatuur kui tavalistel lihvketastel.

Metalli lõikamine

- ▶ Seotud lihvimistarkividega lõikamiseks kasutage alati lõikamiseks ette nähtud kaitsekattet (15).

Lõikamisel töötage mõõduka ja töödeldava materjali jaoks sobiva ettenihkega. Ärge avaldage lõikekettale survet, ärge kallutage ega võngutage lõikeketast.

Järelopõrlevaid lõikeketaid ärge pidurdage külgsurve avaldamisega.



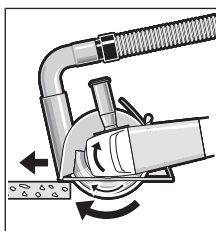
Elektrilise tööriista ettenihke suund peab alati olema vastupidine liikumissuunale. Vastasel korral tekib oht, et tööriist surutakse **kontrollimatult** lõikejoonest välja. Profiilide ja nelikanttorude lõikamist alustage väikseimast ristlõikest.

Kivi lõikamine

- ▶ Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuimeimine.
- ▶ Kandke tolmuaitsemaski.
- ▶ Elektrilist tööriista tohib kasutada üksnes kuivlõikamiseks/kuivilihvimiseks.

Kivi lõikamiseks on soovitatav kasutada teemantlõikeketast.

Juhtkelguga lõikamiseks ettenähtud kaitsekatte (20) kasutamisel peab tolmuimeja olema sobiv kivitolmu imemiseks. Bosch pakub sobivaid tolmuimejaid.



Lülitage elektriline tööriist sisse ja asetage see juhtkelgu esiosaga toorikule. Juhtige elektrilist tööriista töödeldavale materjalile vastava mõõduka ettenihkega. Eriti kõva materjali, nt suure ränisisaldusega betooni lõikamisel võib

teemantlõikeketas üle kuumeneda ja seeläbi kahjustada saada. Sellest annab märku teemantlõikeketta ümber tekkiv sädemevöö.

Sellisel juhul katkestage lõikamine ja laske teemantlõikekettal jahtumiseks töötada veidi aega maksimaalsetel tühikäigupööretel.

Tunduvalt väiksem jõudlus ja ketta ümber tekkiv sädemevöö annavad märku sellest, et teemantlõikeketas on nüri.

Lõikeketta teritamiseks võite teha lõikekettaga lihikesi lõikeid abrasiivses materjalis, nt silikaatlihes.

eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada
või ringlusse võtta.

Latviešu

Drošības noteikumi

- Izlasiet visus drošības noteikumus un norādījumus.** Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu

Kui on vaja vahetada ühendusjuhet, laske seda ohutuskäsi teha **Bosch**-il või **Bosch**-i elektriliste tööriistade volitatud klienditeenindusel.

Drošības noteikumos lietotais apzīmējums "elektroinstrumenti" attiecas gan uz Jūsu tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabla).

Drošība darba vietā

► **Uzturiet savu darba vietu tīru un labi apgaismotu.**

Nekārtīgās un tumšās vietās var viegli notikt nelaimes gadījums.

► **Nedarbiniet elektroinstrumentus sprādzienbīstamā atmosfērā, piemēram, viegli uzliesmojošu šķidrumu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzu vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirkstelo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

► **Darbinot elektroinstrumentu, neļaujiet bērniem un nepiederošām personām tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

Elektrodrošība

► **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīklija kontaktlīdzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas adapterus, ja elektroinstrumentu caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemejuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktlīdzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.

► **Nepieļaujiet ķermeņa daļu saskaršanos ar saņemtiem priekšmetiem, piemēram, ar caurulēm, radiatoriem, plīti vai ledusskapjiem.** Pieskaroties saņemtām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

► **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

► **Nenoslogojiet kabeļi.** Neizmantojiet kabeļi, lai elektroinstrumentu nestu, vilktu vai atvienotu no

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.



Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu olmejäätmete hulka!

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi ülevõtivatele riiklikele õigusaktidele tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad



Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai.

- **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi ārpustelpu lietošanai derīgus pagarinātājkabeļus.** Lietojot elektrokabeļi, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektriskā trieciena saņemšanas risks.
- **Lietojot elektroinstrumentu tomēr nepieciešams darbināt vietās ar paaugstinātu mitrumu, pievienojiet to elektrobarošanas ķēdēm, kas aizsargātas ar noplūdes strāvas aizsargreleju (RCD).** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

Personiskā drošība

- ▶ **Strādājot ar elektroinstrumentu, saglabāiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai arī atrodaties narkotiku, alkohola vai medikamentu iespaidā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- ▶ **Lietojiet individuālo darba aizsargapriekojumu. Darba laikā vienmēr nēsāiet 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 pārnesšanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumenti ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas izņemiet no tā regulējošos rīkus vai atslēgas.** Regulējošais rīks vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- ▶ **Nesniedzieties pārāk tālu. Jebkurā situācijā saglabāiet līdzsvaru un stingru stāju.** Tas atvieglos elektroinstrumenta vadīšanu neparedzētās situācijās.
- ▶ **Nēsāiet darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsāiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērba daļas un aizsargcimdus kustošajām daļām.** Valīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var iekerties kustošajās daļās.
- ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot putekļu uzsūkšanas vai savākšanas, nodrošiniet, lai tā būtu pievienota un tiktu pareizi lietota.** Pielietojot putekļu savākšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz veselību.

Saudzīga apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- **Nepāršlogojiet elektroinstrumentu.** Ikvienam darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu. Elektroinstrumentus darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja to ar ieslēdzēja palīdzību nevar ieslēgt un izslēgt.** Elektroinstrumenti, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstami lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaņas atvienojiet tā kontakt dakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- **Ja elektroinstrumentus netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstrumenti nav sasniedzami bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazīnušas ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- **Veiciet elektroinstrumentu apkalpošanu.** Pārbaudiet, vai kustīgās daļas nav nobīdījušas un ir droši iestiprinātas, vai kāda no daļām nav salauzta un vai nepastāv jebkuri citi apstākļi, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta darbību. Ja elektroinstrumenti ir bojāts, nodrošiniet, lai tas pirms lietošanas tiktu izremontēts. Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumenti pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpoti.
- **Uzturiet griezošos darbinstrumentus asus un tīrus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griežējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, piederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos lietošanas apstākļus un veicamā darba raksturu.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

Apkalpošana

- **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainot izmantojot vienīgi identiskas rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi lenka slīpmašīnām

**Kopējie drošības noteikumi rupjajai un smalkajai
slipēšanai, apstrādei ar stieplu suku un griešanai ar
abrazīvo disku**

- Šis elektroinstruments ir slīpmašīna rupjajai un smalkajai slīpēšanai, kas lietojama arī apstrādei ar stieplu suku un griešanai. Izlasiet visus drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifikācijām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu. Šeit sniegto drošības

noteikumu un instrukciju neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

- ▶ **At šo elektroinstrumentu nav ieteicams veikt tādas darbības, kā pulēšanu.** Darbības, kurām elektroinstrumentu nav paredzēts, var būt bīstamas un savainot cilvēkus.
- ▶ **Nelietojiet piederumus, kas nav īpaši projektēti izmantošanai kopā ar šo instrumentu un ko šim nolūkam nav ieteicis instrumenta ražotājs.** Iespēja nostiprināt piederumu uz elektroinstrumenta vēl negarantē tā drošu lietošanu.
- ▶ **Iestiprināmā piederuma pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta maksimālo norādīto griešanās ātrumu.** Piederumi, kas griežas ātrāk, nekā pieļaujams, var salūzt un tikt mestī prom.
- ▶ **Piederuma ārējā diametram un biezumam jāatbilst elektroinstrumenta konstrukcijai un izmēriem.** Nepareiza izmēra piederumi pilnībā nenovietojas zem aizsarga un darba laikā apgrūtinā elektroinstrumenta vadību.
- ▶ **Ar vītnes palīdzību stiprināmo piederumu vītnei jāatbilst slīpmašīnas darbvārpstas vītnei. Ar balstapvalksnes palīdzību stiprināmo piederumu centrālajam atvēršanai jāatbilst balstapvalksnes centrālā izcilņa diametram.** Piederumi, kas precīzi neatbilst elektroinstrumenta stiprinošo elementu konstrukcijai, nevienmērīgi griežas, ļoti stipri vibrē un var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār instrumentu.
- ▶ **Nelietojiet bojātus piederumus. Ik reizi pirms piederumu lietošanas pārbaudiet, vai tie nav bojāti, piemēram, vai abrazīvie diski nav atslāņojušies vai ielaisājuši, vai slīpēšanas pamatnē nav vērojamas plaisas un nolietošanās vai stipra izdiluma pazīmes un vai stieplu suku veidojošās stieples nav vaļīgas vai atlūzušas.** Ja elektroinstrumentu vai tā piederums ir kritis no zināma augstuma, pārbaudiet, vai tas nav bojāts, vai arī iestipriniet instrumentā nebojātu piederumu. Pēc piederuma apskates un iestiprināšanas ļaujiet elektroinstrumentam darboties ar maksimālo griešanās ātrumu vienu minūti ilgi, stāvēt vietā, ko nešķērso rotējošā piederuma rotācijas plakne, un nodrošinot, lai arī tuvumā esošās personas atrastos šādā vietā. Bojātie piederumi šādas pārbaudes laikā parasti salūzt.
- ▶ **Nēsājiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus.** Atkarībā no veicamā darba rakstura, lietojiet sejas aizsargu, noslēdzošās aizsargbrilles vai parastās aizsargbrilles. Lai aizsargātos no prom lidojošajām sīkajām abrazīva vai apstrādājamā materiāla daļiņām, pēc vajadzības lietojiet putekļu aizsargmasku, ausu aizsargus, aizsargcimdus un īpašu priekšautu. Acu aizsarglīdzekļiem jāspēj pasargāt lietotāja acis no lidojošajiem svešķermeņiem, kas dažkārt rodas darba gaitā. Putekļu aizsargmaskai vai respiratoram jāspēj pasargāt lietotāja elpošanas ceļi no daļiņām, kas veidojas

darba laikā. Ilgstoši atrodoties stipra trokšņa iespaidā, var rasties paliekoši dzirdes traucējumi.

- ▶ **Sekojiet, lai citu tuvumā esošās personas atrastos drošā attālumā no darba vietas. Ikvienam, kas atrodas darba vietas tuvumā, jālieto individuālie darba aizsardzības līdzekļi.** Apstrādājamā priekšmeta atlūzas vai salūzuša piederuma daļas var lidot ar ievērojamu ātrumu un nodarīt kaitējumu cilvēku veselībai arī ievērojamā attālumā no darba vietas.
- ▶ **Veicot darbības, kuru laikā griešanas piederums var skart slēptus vadus vai paša instrumenta elektrokabeli, turiet elektroinstrumentu vienīgi aiz izolētajām noturvirsmām.** Griešanas piederumam skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz elektroinstrumenta nenosegtajām metāla daļām, kā rezultātā lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Netuviniet rotējošu piederumu elektrokabelim.** Zūdot kontrolei pār elektroinstrumentu, piederums var pārgriezt elektrokabeli vai iekerties tajā, kā rezultātā kāda no lietotāja ķermeņa daļām var saskarties ar rotējošo piederumu.
- ▶ **Nenovietojiet elektroinstrumentu, pirms tajā iestiprinātais piederums nav pilnīgi apstājies.** Rotējošais piederums var skart balsta virsmu un iekerties tajā, kā rezultātā elektroinstrumentu var kļūt nevadāms.
- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu laikā, kad tas tiek pārvietots.** Lietotāja apģērbs var nejauši saskarties ar rotējošo piederumu un iekerties tajā, izraisot piederuma saskaršanos ar kādu no lietotāja ķermeņa daļām.
- ▶ **Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres.** Motora ventilators ievēl putekļus instrumenta korpusā, kur tie uzkrājas, bet liela metāla putekļu daudzuma uzkrāšanās var kļūt par cēloni elektrotraumai.
- ▶ **Nedarbiniet elektroinstrumentu ugunsdrošu materiālu tuvumā.** Lidojošās dzirksteles var aizdedzināt šādus materiālus.
- ▶ **Nelietojiet piederumus, kam nepieciešams pievadīt dzesējošo šķidrumu.** Ūdens vai citu šķidro dzesēšanas līdzekļu izmantošana var izraisīt elektrisko triecienu vai pat lietotāja bojāeju.

Atsitiens un ar to saistītie brīdinājumi

Atsitiens ir specifiska instrumenta reakcija, pēkšņi iekeroties vai iestrēgstot rotējošam slīpēšanas diskam, slīpēšanas pamatnei, stieplu sukai vai citam piederumam. Rotējoša abrazīva diska iekrāsšanās vai iestrēgšana izraisa tā pēkšņu apstāšanos, kā rezultātā elektroinstrumentu pārvietojas virzienā, kas ir pretējs diska kustības virzienam iestrēguma vietā.

Piemēram, ja abrazīvais disks iekeras vai iestrēgst apstrādājamajā priekšmetā, tajā iegremdētā diska mala var izrūties no apstrādājamā materiāla vai izraisīt atsitienu. Šādā gadījumā abrazīvais disks pārvietojas lietotāja virzienā vai arī prom no viņa, atkarībā no diska rotācijas virziena attiecībā pret apstrādājamo priekšmetu. Turklāt, šādos apstākļos abrazīvais disks var salūzt.

Atsitiens ir sekas elektroinstrumenta nepareizai vai neprasmīgai lietošanai, un no tā var izvairīties, ievērojot

zināmus piesardzības pasākumus, kas aprakstīti turpmākajā izklāstā.

- ▶ **Stingri turiet elektroinstrumentu un ieņemiet tādu ķermeņa un roku stāvokli, kas vislabāk ļautu pretoties atsitiena spēkam.** Vienmēr lietojiet papilddrokturi, ja tāds ir paredzēts, jo tas elektroinstrumenta palaišanas brīdī ļaus optimāli kompensēt atsitieni vai reaktīvo griezes momentu un saglabāt kontroli pār instrumentu. Veicot atbilstošus piesardzības pasākumus, lietotājs jebkurā situācijā spēj efektīvi pretoties atsitienam un reaktīvajam griezes momentam.
- ▶ **Netuviniet rokas rotējošam piederumam.** Atsitiena gadījumā piederums var skart lietotāja roku.
- ▶ **Izvaieties atrasties vietā, kurp atsitiena gadījumā varētu pārvietoties elektroinstrumenti.** Atsitiena brīdī elektroinstrumenti pārvietojas virzienā, kas ir pretējs diska kustības virzienam iestrēgšanas vietā.
- ▶ **Ievērojiet īpašu piesardzību, strādājot stūru un asu malu tuvumā. Nepieļaujiet piederuma atlekšanu no apstrādājamā priekšmeta vai iekšējos tajā.** Saskaroties ar stūriem vai asām malām, rotējošais piederums bieži iekertas apstrādājamā priekšmetā, kas var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār elektroinstrumentu vai atsitienam.
- ▶ **Neiestipriniet elektroinstrumentā zāga ķēdi, kokgriešanas asmeni vai zāga asmeni ar zobiem.** Šādu asmeņu izmantošana bieži izraisa atsitieni vai rada priekšnoteikumus kontroles zaudēšanai pār elektroinstrumentu.

Īpašie drošības noteikumi, veicot slīpēšanu un griešanu ar abrazīvu disku

- ▶ **Lietojiet vienīgi Jūsu elektroinstrumentam piemērotā tipa slīpēšanas diskus un šiem diskām paredzētu aizsargpārsegu.** Aizsargpārsegs var nepietiekami nosegt elektroinstrumentam nepiemērotus slīpēšanas diskus, līdz ar to neļaujot panākt vēlamo darba drošību.
- ▶ **Centrā ieliektu disku slīpējošajai virsmai jābūt nostiprinātai zemāk par aizsargpārsega lūpas plakni.** Ja disks ir nepareizi nostiprināts un izvēršas virs aizsargpārsega lūpas plaknes, nevar tikt nodrošināta pietiekama lietotāja aizsardzība.
- ▶ **Aizsargpārsegam jābūt droši nostiprinātam uz elektroinstrumenta un noregulētam tā, lai lietotāja virzienā būtu vērsta pēc iespējas mazāka diska nenosegtā daļa.** Aizsargpārsegs palīdz aizsargāt lietotāju no atlūzām un nejaušas saskaršanās ar slīpēšanas disku, kā arī no lidojošām dzirkstelēm, kas var aizdedzināt apģērbu.
- ▶ **Diskus drīkst izmantot vienīgi ieteiktajiem lietošanas veidiem.** Piemēram, neizmantojiet slīpēšanai griešanas diska sānu virsmu. Abrazīvie griešanas diski ir paredzēti materiālu apstrādei ar malas griezējķaunī, tāpēc stiprs spiediens sānu virzienā var salauzt šos piederumus.
- ▶ **Kopā ar izvēlēto slīpēšanas disku izmantojiet vienīgi neobjātu balsta paplāksni ar piemērotu formu un**

izmēriem. Piemērota tipa balsta paplāksne darba laikā droši balsta griešanas disku un samazina tā salūšanas iespēju. Kopā ar griešanas diskām izmantojamās balsta paplāksnes var atšķirties no balsta paplāksnēm, kas izmantojamas kopā ar slīpēšanas diskām.

- ▶ **Neizmantojiet nolietotus slīpēšanas diskus, kas paredzēti lielākas jaudas elektroinstrumentiem.** Lieliem elektroinstrumentiem paredzētie slīpēšanas diski nav piemēroti darbam mazākos elektroinstrumentos, kuru griešanās ātrums parasti ir lielāks, tāpēc tie darba laikā var salūzt.

Papildu drošības noteikumi, veicot griešanu ar abrazīvu disku

- ▶ **Neizdāriet pārāk stipru spiedienu uz griešanas disku un nepieļaujiet tā iestrēgšanu.** Nemēģiniet veidot pārāk dziļus griezumus. Pārslogojot griešanas disku, tas biežāk iestrēgst griezumā, līdz ar to pieaugot atsitiena vai diska salūšanas iespējai.
- ▶ **Izvaieties atrasties rotējošā griešanas diska priekšā vai aiz tā.** Ja darba laikā lietotājs pārvieto griešanas disku prom no sevis apstrādājamā priekšmeta virzienā, tad atsitiena gadījumā elektroinstrumenti ar rotējošu griešanas disku tiks mestas tieši lietotāja virzienā.
- ▶ **Jebkāda iemesla dēļ pārtraucot darbu vai iestrēgstot griešanas diskam, izslēdziet elektroinstrumentu un turiet to nekustīgi, līdz disks pilnīgi apstājas.** Nemēģiniet izvilkēt no griezuma vēl rotējošu griešanas disku, jo šāda rīcība var kļūt par cēloni atsitienam. Noskaidrojiet un novērsiet diska iestrēgšanas cēloni.
- ▶ **Neatsāciet griešanu, ja griešanas disks atrodas griezumā.** Nogaidiet, līdz griešanas disks sasniedz pilnu griešanās ātrumu, un tikai tad uzmanīgi ievadiet disku griezumā. Ja elektroinstrumenti tiek ieslēgti laikā, kad tajā iestiprinātais griešanas disks atrodas griezumā, tas var iestrēgt griezuma vietā vai izlekt no tās, kā arī var notikt atsitienas.
- ▶ **Lai samazinātu atsitiena risku, iestrēgstot griešanas diskam, atbalstiet griezamā materiāla loksnes vai liela izmēra apstrādājamās priekšmetus.** Lieli priekšmeti nereti tiecas saliekties paši sava svara iespaidā. Balsti jānovieto zem apstrādājamā priekšmeta abās griešanas diska pusēs – gan griezuma tuvumā, gan arī priekšmeta malā.
- ▶ **Ievērojiet īpašu piesardzību, veidojot padziļinājumus sienās vai citos objektos, kas nav aplūkojami no abām pusēm.** Iegremdējama griešanas disks var skart gāzes vadu, ūdensvadu, elektropārvades līniju vai citu objektu, izraisot atsitieni.

Īpašie drošības noteikumi, veicot slīpēšanu ar smilšpapīra loksni

- ▶ **Neizmantojiet pārāk liela izmēra slīppapīra loksnes.** Izvēlieties darbam slīppapīra loksnes ar izmēriem, ko norādījis ražotājs. Ja slīppapīra loksne sniedzas pāri slīpēšanas pamatnes malām, tas var būt par cēloni savainojumam, izsaukt slīppapīra loksnes iestrēgšanu vai plīšanu, kā arī izraisīt atsitieni.

Ipašie drošības noteikumi, veicot apstrādi ar stieplu suku

- **Atcerieties, ka stieples var izkrist no sukas un lidot prom arī parastās apstrādes laikā. Nepārslogojiet stieples, pārāk stipri noslogojot suku** Atlūzušās stieples var viegli izkļūt cauri apģērbam un iespiesties ādā.
- **Ja, veicot apstrādi ar stieplu suku, tiek ieteikts izmantot aizsargpārsegu, nepieļaujiet kausveida vai diskveida stieplu sukas saskaršanos ar aizsargpārsegu.** Kausveida un diskveida stieplu sukas darba slodzes un centrālās spēka iespaidā var izplesties, palielinoties to diametram.

Papildu drošības noteikumi**Nēsājiet aizsargbrilles.**

- **Lietojot piemērotu metālmeklētāju, pārbaudiet, vai apstrādes vietu nešķērso slēptas komunālapgādes līnijas, vai arī griežieties pēc konsultācijas vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Darbinstrumenta saskaršanās ar elektropārvades līniju var izraisīt aizdegšanos vai būt par cēloni elektriskajam triecienam. Bojājums gāzes pārvades līnijā var izraisīt sprādzienu. Darbinstrumentam skarot ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības, kā arī strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu.
- **Nepieskarieties slīpēšanas un griešanas diskam, pirms tie nav atdzisuši.** Darba laikā diski stipri sakarst.
- **Elektrobarošanas pārtraukuma gadījumā, piemēram, tad, ja tiek pārtraukta sprieguma padeve elektrotīklā vai atvienota elektrotīkla kontaktdakša, atbloķējiet elektroinstrumenta ieslēdzēju un pārvietojiet to stāvoklī "Izslēgts".** Tā tiek novērsta elektroinstrumenta nekontrolēta, patvaļīga ieslēgšanās.
- **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspilēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts**Izlasiet drošības noteikumus un norādījumus lietošanai.**

Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Nemiet vērā attēlus lietošanas pamācības sākuma daļā.

Pielietojums

Elektroinstrumenti ir paredzēti metāla un akmens griešanai, rupjajai slīpēšanai un apstrādei ar stieplu suku, nelielotot ūdeni.

Veicot griešanu ar kompozītajiem slīpēšanas darbinstrumentiem, jālieto speciāls griešanas aizsargpārsegs.

Veicot akmens griešanu, jānodrošina pietiekoša putekļu uzsūkšana.

Elektroinstrumentu kopā ar lietošanai atļautiem slīpēšanas darbinstrumentiem var izmantot arī slīpēšanai ar slīppapīru.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

- (1) Darbvārpstas fiksēšanas taustiņš
- (2) Vibrāciju slāpēšanas sistēma
- (3) Ieslēdzējs/izslēdzējs
- (4) Papildrokturis (ar izolētu noturvirsmu)
- (5) Divizcīņu uzgriežņu atslēga piespiedējuzgriežņim^{a)}
- (6) Slīpēšanas aizsargpārsegs
- (7) Ierobežotāji cilnis
- (8) Aizsargpārsega stiprināšanas svira
- (9) Aizsargpārsega regulēšanas skrūve
- (10) Balstaplāksne ar O veida gredzenu
- (11) Slīpēšanas disks^{a)}
- (12) Cietmetāla kausveida disks^{a)}
- (13) Piespiedējuzgriežnis
- (14) Rokas piespiedējuzgriežnis **SDS-*clic***^{a)}
- (15) Griešanas aizsargpārsegs
- (16) Griešanas disks^{a)}
- (17) Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)
- (18) Slīpēšanas darbvārpsta
- (19) Dimanta griešanas disks^{a)}
- (20) Griešanā ar vadotni izmantojams nosūkšanas pārsegs^{a)}
- (21) Roku aizsargs^{a)}
- (22) Distanceri^{a)}
- (23) Gumijas slīpēšanas pamatne^{a)}
- (24) Slīploksne^{a)}
- (25) Apaļais uzgriežnis^{a)}
- (26) Kausveida suka^{a)}

a) Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

Tehniskie dati

Leņķa slīpmašīna	GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Izstrādājuma numurs	3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Leņķa slīpmašīna		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Nominālā patērējamā jauda	W	2200	2200	2400
Izejas jauda	W	1500	1500	1600
Nominālais griešanās ātrums	min. ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. slīpēšanas diska diametrs	mm	180	230	180
Slīpēšanas darbvārpstas vītne		M 14	M 14	M 14
Maks. slīpēšanas darbvārpstas vītnes garums	mm	25	25	25
Palaišanas strāvas ierobežošana		●	●	●
Aizsardzība pret atkārtotu ieslēgšanos		●	●	●
Aizsardzība pret atsitieni		●	●	●
Pagriežams galvenais rokturis		-	-	●
Svars atbilstīgi EPTA-Procedure 01:2014				
- Ar pretvibrāciju papildrokturi	kg	5,3	5,4	5,4
- Ar standarta papildrokturi	kg	5,2	5,3	5,3
Elektroaizsardzības klase		□ / II	□ / II	□ / II

Leņķa slīpmašīna		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Izstrādājuma numurs		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nominālā patērējamā jauda	W	2400	2600	2600
Izejas jauda	W	1600	1650	1650
Nominālais griešanās ātrums	min. ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. slīpēšanas diska diametrs	mm	230	180	230
Slīpēšanas darbvārpstas vītne		M 14	M 14	M 14
Maks. slīpēšanas darbvārpstas vītnes garums	mm	25	25	25
Palaišanas strāvas ierobežošana		●	●	●
Aizsardzība pret atkārtotu ieslēgšanos		●	●	●
Aizsardzība pret atsitieni		●	●	●
Pagriežams galvenais rokturis		●	●	●
Svars atbilstīgi EPTA-Procedure 01:2014				
- Ar pretvibrāciju papildrokturi	kg	5,5	5,5	5,6
- Ar standarta papildrokturi	kg	5,4	5,4	5,5
Elektroaizsardzības klase		□ / II	□ / II	□ / II

Parametri ir sniegti nominālajam spriegumam [U] 230 V. Elektroinstrumentiem, kas paredzēti zemākam spriegumam vai ir modificēti atbilstoši nacionālajiem standartiem, šie parametri var atšķirties.

Tikai elektroinstrumentiem bez palaišanas strāvas ierobežošanas: ieslēgšanas brīdī barojošajā elektrotīklā var īslaicīgi pazemināties spriegums. Pie neapmierinošas elektrotīkla kvalitātes var radīt traucējumus citu elektroierīču darbībā. Taču, ja elektrotīkla iekšējā impedānce nepārsniedz 0,25 Ω, elektrobarošanas traucējumi nav sagaidāmi.

Informācija par troksni/vibrācijām

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..

Trokšņa emisijas vērtības ir noteiktas atbilstīgi **EN 60745-2-3**.

Elektroinstrumenta radītā trokšņa pēc A raksturliktnes izsvērtās tipiskās vērtības

Skaņas spiediena līmenis	dB(A)	92	92	92
Akustiskās jaudas līmenis	dB(A)	103	103	103
Mērijuma nenoteiktība K	dB	3	3	3

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI

Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!

Vibrāciju kopējā vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un mērījuma nenoteiktība K ir noteiktas atbilstīgi standartam **EN 60745-2-3**.

Virsmas slīpēšana (rupjā apstrāde):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Slīpēšana ar slīplokсни:				
a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Trokšņa emisijas vērtības ir noteiktas atbilstīgi **EN 60745-2-3**.

Elektroinstrumenta radītā trokšņa pēc A raksturlienes izsvērtās tipiskās vērtības

Skaņas spiediena līmenis	dB(A)	92	90	90
Akustiskās jaudas līmenis	dB(A)	103	101	101
Mērījuma nenoteiktība K	dB	3	3	3

Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!

Vibrāciju kopējā vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un mērījuma nenoteiktība K ir noteiktas atbilstīgi standartam **EN 60745-2-3**.

Virsmas slīpēšana (rupjā apstrāde):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Slīpēšana ar slīplokсни:				
a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šajā pamācībā norādītais svārstību līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā noteiktajai procedūrai un var tikt izmantots 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 tiek lietoti netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītās vērtības. Tas var būtiski palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi kopējam 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 izmantots 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, uzturiet rokas siltas un pareizi plānoiet darbu.

Montāža

Aizsargierīces montāža

- **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**

Piezīme. Ja darba laikā salūzt slīpēšanas disks vai tiek bojātas aizsargpārsega/elektroinstrumenta stiprināšanas ierīces, elektroinstrumenti nekavējoties jānosūta uz klientu apkalpošanas remonta darbnīcu, kuras adrese ir sniegta sadaļā „Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu”.

Slīpēšanas aizsargpārsegs

Atbrīvojiet fiksēšanas sviru **(8)**. Uzlieciet aizsargpārsegu **(6)** ar ierobežotājizcili **(7)** ierobežošanas gropē pie darbavārpstas aptveres tā, ka aizsargpārsega apciliņš piekļaujas pie elektroinstrumenta atloka, tad pagrieziet

aizsargpārsegu (6) vajadzīgajā pozīcijā. Novelciet fiksēšanas sviru (8).

- **Pagrieziet aizsargpārsegu (6) tā, lai tiktu novērsta dzirksteļu lidošana elektroinstrumenta lietotāja virzienā.**

Aizsargpārsega (6) noslēga fiksācijas spēku var mainīt, atskrūvējot vai pievelkot regulēšanas skrūvi (9). Regulāri pārbaudiet, ka aizsargpārsegs (6) ir stingri novietots.

Norāde: aizsargpārsega (6) ierobežotā jūzicilis ļauj montēt tikai vienu elektroinstrumentam piemērotu aizsargpārsegu.

Aizsargpārsegs griešanai

- **Izmantojot griešanai kompozītos slīpēšanas darbinstrumentus, vienmēr lietojiet aizsargpārsegu griešanai (15).**
- **Veicot akmens griešanu, nodrošiniet pietiekošu putekļu uzsūkšanu.**

Aizsargpārsegs griešanai (15) ir nostiprināms līdzīgi, kā aizsargpārsegs slīpēšanai (6).

Uzsūkšanas pārsegs darbam ar griešanas vadotni

Uzsūkšanas pārsegs darbam ar griešanas vadotni (20) ir nostiprināms līdzīgi, kā aizsargpārsegs slīpēšanai (6).

Papildrokturis

- **Lietojiet savu elektroinstrumentu tikai kopā ar papildrokturi (4).**
- **Pārtrauciet elektroinstrumenta lietošanu, ja ir bojāts tā papildrokturis. Neveiciet nekādas izmaiņas papildroktura konstrukcijā.**

Atkarībā no veicamā darba rakstura, ieskrūvējiet papildrokturi (4) pārnesuma galvas labējā vai kreisajā pusē.

Vibrāciju slāpēšanas sistēma



Iebūvēta vibrāciju slāpēšanas sistēma ļauj samazināt elektroinstrumenta radītās vibrācijas.

- **Pārtrauciet elektroinstrumenta lietošanu, ja pretvibrācijas elements ir bojāts.**

Roku aizsargs

- **Izmantojot darbam gumijas slīpēšanas pamatni (23), kausveida vai diskveida suku, kā arī segmentveida slīpēšanas disku, vienmēr nostipriniet uz instrumenta roku aizsargu (21).**

Roku aizsargs (21) ir nostiprināms kopā ar papildrokturi (4).

Slīpēšanas darbinstrumentu montāža

- **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- **Nepieskarieties slīpēšanas un griešanas diskam, pirms tie nav atdzušūši.** Darba laikā diski stipri sakarst.

Notīriet slīpmašīnas darbvirsmu (18) un visas iestiprināmās daļas.

Iestiprinot un izņemot slīpēšanas darbinstrumentus, fiksējiet slīpmašīnas darbvirsmu, nospiežot darbvirsmas fiksēšanas taustiņu (1).

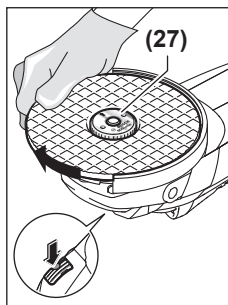
- **Nospiediet darbvirsmas fiksēšanas taustiņu tikai laikā, kad slīpmašīnas darbvirsmas negriežas.** Pretējā gadījumā elektroinstrumenta var tikt bojāts.

Rokas piespiedējuzgrieznis SDS-*clic*

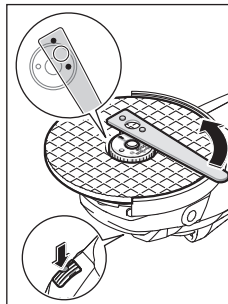
Lai veiktu slīpēšanas darbinstrumentu nomaiņu, nelietojot nekādus papildriķus, piespiedējuzgriežņa (13) vietā var lietot rokas piespiedējuzgriezni (14).

- **Rokas piespiedējuzgriezni (14) drīkst lietot vienīgi kopā ar slīpēšanas vai griešanas diskam.**

Lietojiet vienīgi nebojātu rokas piespiedējuzgriezni (14). Uzskrūvējot rokas piespiedējuzgriezni (14), ņemiet vērā, ka tā marķētā puse nedrīkst būt vērsta pret slīpēšanas disku, bet uz uzgriežņa attēlotajai bultai jābūt vērstai pret marķiera atzīmi (27).



Lai fiksētu slīpmašīnas darbvirsmu, nospiediet darbvirsmas fiksēšanas taustiņu (1). Lai pievilktu rokas piespiedējuzgriezni, spēcīgi pagrieziet to pulksteņa rādītāju kustības virzienā.



Pareizi uzskrūvētu un nebojātu rokas piespiedējuzgriezni var noskrūvēt, ar roku satverot to aiz rievotās apmales un griežot virzienā, kas ir pretējs pulksteņa rādītāju kustības virzienam. **Ja rokas piespiedējuzgrieznis ir iestrēdzis, nemēģiniet to atskrūvēt ar plakanknābēm, bet**

lietojiet šim nolūkam divzīcīgu uzgriežņu atslēgu.

Novietojiet divzīcīgu uzgriežņu atslēgu, kā parādīts attēlā.

Slīpēšanas vai griešanas disks

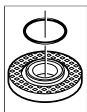
Ievērojiet slīpēšanas instrumentu izmērus. Centrālā atvēruma diametram ir jāatbilst balstaplāksnei. Nelietojiet adapterus vai citus samazinošos palīglikdzekļus.

Kad lieto dimanta griešanas disku, dimanta griešanas diska griešanās virzienam un elektroinstrumenta griešanās virzienam ir jāsakrīt (skatiet bultītiņu uz reduktora galvas). Montāžas darbību secība ir parādīta ilustrāciju lappusē.

Lai nostiprinātu slīpripu vai griešanas disku, piespiedējuzgriezni (13) uzskrūvējiet un pievelciet ar

divizcīņu uzgriežņu atslēgu (skatīt „Rokas piespiedējuzgrieznis **SDS-clc**“, Lappuse 293).

- **Pēc slīpēšanas darbinstrumenta iestiprināšanas un pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārbaudiet, vai darbinstruments ir pareizi iestiprināts un var brīvi griezties. Pārlicinieties, ka slīpēšanas darbinstruments neskar aizsargpārsegu vai citas elektroinstrumenta daļas.**



Balstaplāksnes (10) centrējošo izcilni aptver plastmasas ieliktnis (O veida gredzens). Ja **O veida gredzena nav vai tas ir bojāts**, pirms instrumenta turpmākas lietošanas balstaplāksne (10) noteikti jānomaina.

Segmentveida slīpēšanas disks

- **Strādājot ar segmentveida slīpēšanas disku, vienmēr nostipriniet roku aizsargu (21).**

Gumijas slīpēšanas pamatne

- **Strādājot ar gumijas slīpēšanas pamatni (23), vienmēr nostipriniet uz instrumenta roku aizsargu (21).**

Montāžas secība ir parādīta grafikas lappusē.

Pirms gumijas slīpēšanas pamatnes montāžas (23) novietojiet 2 distancerus (22) uz darbvārpstas (18).

Uzskrūvējiet apaļo uzgriezni (25) un pievelciet to ar divizcīņu uzgriežņu atslēgu.

Kausveida vai diskveida suka

- **Strādājot ar kausveida vai diskveida suku, vienmēr nostipriniet uz instrumenta roku aizsargu (21).**

Montāžas secība ir parādīta grafikas lappusē.

Uzskrūvējiet kausveida vai diskveida suku uz slīpmašīnas darbvārpstas, līdz tā stingri atdurās pret darbvārpstas balstplakni, kas atrodas tūlīt aiz darbvārpstas vītnes. Stingri pievelciet kausveida vai diskveida suku ar vajājā tipa uzgriežņu atslēgu.

Izmantojamie slīpēšanas darbinstrumenti

Jūs varat izmantot darbam visus lietošanas pamācībā norādītos slīpēšanas darbinstrumentus.

Izmantojamā slīpēšanas darbinstrumenta pieļaujamā griešanas ātruma [min.⁻¹] un aploces ātruma [m/s] vērtībām jābūt ne mazākām par tālāk sniegtajā tabulā norādītajām vērtībām.

Nepārsniedziet uz slīpēšanas darbinstrumenta etiķetes norādītās **griešanās ātruma un aploces ātruma** pieļaujamās vērtības.

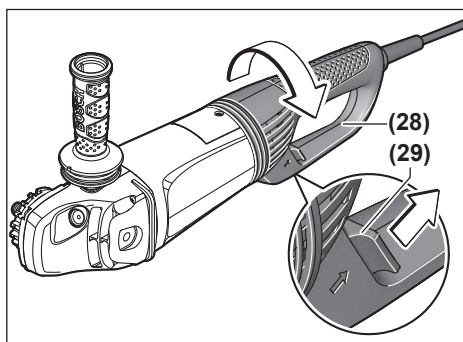
	Maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min. ⁻¹]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80

	Maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min. ⁻¹]	[m/s]
	100	30	M 14	8500	45

Galvenā roktura pagriešana

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontakt dakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**



Galveno rokturi (28) var pagriezt par 90° pa kreisi vai pa labi pret motora korpusu. Tas ļauj īpašās darba situācijās pārvietot ieslēdzēju/izslēdzēju lietošanai ērtākā stāvoklī, piemēram, ja darbā ar griešanas vadotni lieto nosūkšanas pārsegu (20) vai ja instrumentu lieto kreilis.

Velciet roktura fiksatoru (29) bultiņas virzienā un vienlaikus grieziet galveno rokturi (28) vajadzīgajā pozīcijā, līdz tas fiksējas.

Putekļu un skaidu uzsūkšana

Dažu materiālu, piemēram, svīnu saturošu krāsu, dažu koksnes šķirņu, minerālu un metālu putekļi var būt kaitīgi veselībai. Pieskaršanās šādiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt alerģiskas reakcijas vai elpošanas ceļu saslimšanu elektroinstrumenta lietotājam vai darba vietai tuvumā esošajām personām.

Atsevišķu materiālu putekļi, piemēram, putekļi, kas rodas, zāģējot ozola vai dižskābarža koksni, var izraisīt vēzi, īpaši tad, ja koksne iepriekš ir tikusi ķīmiski apstrādāta (ar hromātu vai koksnes aizsardzības līdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt vienīgi personas ar īpašām profesionālām iemaņām.

- Pielietojiet apstrādājamajam materiālam vispiemērotāko putekļu uzsūkšanas metodi.
- Darba vietai jābūt ļoti ventilējamai.
- Darba laikā ieteicams izmantot masku elpošanas ceļu aizsardzībai ar filtrēšanas klasi P2.

Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos priekšrakstus, kas attiecas uz apstrādājamo materiālu.

- **Nepieļaujiet putekļu uzkrāšanos darba vietā.** Putekļi var viegli aizdegties.

Lietošana

Uzsākot lietošanu

- **Pievadiet elektroinstrumentam pareizu spriegumu! Elektrobarošanas avota spriegumam jāatbilst vērtībai, kas norādīta uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes. Elektroinstrumenti, kas paredzēti 230 V spriegumam, var darboties arī no 220 V elektrotīkla.**

Darbinot elektroinstrumentu no mobilajiem sprieguma avotiem (ģeneratoriem), kam nav pietiekamu jaudas rezervi vai kuri nav apgādāti ar piemērotu sprieguma stabilizatoru, un nespēj kompensēt palaišanas strāvu, ieslēgšanas brīdī tas var darboties ar samazinātu jaudu vai netipiskā veidā.

Lūdzam pārliecināties par izvēlēta sprieguma avota piemērotību elektroinstrumenta darbināšanai. Īpaši attiecībā uz izejas spriegumu un tā frekvenci.

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, ieslēdzēju/izslēdzēju (3) pabīdīet uz priekšu, tad nospiediet.

Lai nospiegtu ieslēdzēju/izslēdzēju **fiksētu ieslēgtā stāvoklī (3)**, pabīdīet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) vēl uz priekšu.

Lai elektroinstrumentu **izslēgtu**, atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) vai īslaicīgi nospiediet un atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3), ja tas ir fiksēts ieslēgtā stāvoklī.

Darbs ar ieslēdzēju/izslēdzēju bez fiksēšanas (noteiktās valstīs)

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, ieslēdzēju/izslēdzēju (3) pabīdīet uz priekšu, tad nospiediet.

Lai elektroinstrumentu **izslēgtu**, atlaidiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3).

- **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet slīpēšanas darbinstrumentu. Slīpēšanas darbinstrumentam jābūt pareizi iestiprinātam un jāspēj brīvi griezties. Veiciet slīpēšanas darbinstrumenta pārbaudi, to vismaz 1 minūti ilgi darbinot bez slodzes. Nelietojiet bojātus, neapalūs vai vibrējošus slīpēšanas darbinstrumentus.** Bojāti slīpēšanas darbinstrumenti var salūzt un radīt savainojumus.

Palaišanas strāvas ierobežošana

Elektroniskā palaišanas strāvas ierobežošanas ierīce ierobežo elektroinstrumenta jaudu palaišanas brīdī, ļaujot to darbināt no elektrotīkla ar aizsardzības strāvu 16 A.

Piezīme. Ja elektroinstrumenti tūlīt pēc ieslēgšanas sāk darboties ar pilnu griešanās ātrumu, tas nozīmē, ka palaišanas strāvas ierobežošanas ierīce un aizsardzības ierīce pret atkārtotu ieslēgšanos ir bojāta. Šādā gadījumā elektroinstrumenti nekavējoties jānosūta uz klientu apkalpošanas remonta darbnīcu, kuras adrese ir sniegta

sadaļā „Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu”.

Aizsardzība pret atsietu



Pēkšņa atsietiena laikā, piemēram, kad elektroinstrumenti iestrēgst griezumā, motora elektroapgāde tiek pārtraukta elektroniski.

Lai **atsāktu darbu**, pārvietojiet ieslēdzēju/izslēdzēju (3) izslēgtā stāvoklī un atkārtoti ieslēdziet elektroinstrumentu.

Aizsardzība pret atkārtotu ieslēgšanos

Aizsardzība pret atkārtotu ieslēgšanos novērš elektroinstrumenta nekontrolētu ieslēgšanos, kad atjaunojas pārtraukta strāvas pievade.

Lai pēc aizsardzības aktivizēšanās **atsāktu darbu**, pārvietojiet ieslēdzēju (3) izslēgtā stāvoklī un atkārtoti ieslēdziet elektroinstrumentu.

Norādījumi darbam

- **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdās.**
- **Ievērojiet piesardzību, veidojot padziļinājumus ēku nesošajās sienās, izlasiet sadaļā „Par sienu statisko noslodzi” sniegtos norādījumus.**
- **Stingri nostipriniet apstrādājamo priekšmetu, ja tas droši nenoturas vietā ar savu svaru.**
- **Nenoslogojiet elektroinstrumentu līdz tādai pakāpei, ka tā darbvārpsta pārstāj griezties.**
- **Pēc stipras noslodzes ļaujiet elektroinstrumentam dažas minūtes darboties brīvgaitā, lai atdzesētu tajā iestiprināto darbinstrumentu.**
- **Nelietojiet elektroinstrumentu kopā ar griešanas vai slīpēšanas statnēm.**
- **Nepieskarieties slīpēšanas un griešanas diskam, pirms tie nav atdzisuši.** Darba laikā diski stipri sakarst.

Piezīme. Ja elektroinstrumenti netiek lietoti, izvelciet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdās. Ja elektroinstrumenta kontaktdakša ir pievienota elektrotīkla kontaktligzdai, kurai tiek pievadīts nominālais spriegums, arī izslēgts elektroinstrumenti patērē nelielu strāvu.

Rupjā slīpēšana

- **Nekādā gadījumā nelietojiet rupjajai slīpēšanai griešanas diskus.**

Veicot rupjo slīpēšanu, optimāli apstrādes rezultāti ir sasniedzami pie slīpēšanas darbinstrumenta sadures leņķa no 30° līdz 40°. Slīpēšanas laikā pārvietojiet elektroinstrumentu turp un atpakaļ, ieturot mērenu spiedienu. Tas ļauj novērst apstrādājamā priekšmeta pārkaršanu un rievu veidošanos uz tā virsmas.

Segmentveida slīpēšanas diski

Ar segmentveida slīpēšanas disku (papildpiederums) var apstrādāt arī izliektas virsmas un profilus. Salīdzinājumā ar parastajiem slīpēšanas diskkiem, segmentveida diski kalpo

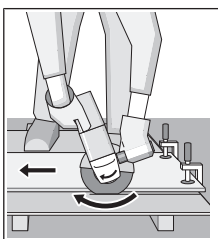
ievērojami ilgāk, tie nodrošina zemāku trokšņa līmeni un mazāk karst.

Metāla griešana

- **Izmantojot griešanai kompozītos slipēšanas darbinstrumentus, vienmēr lietojiet aizsargpārsegu griešanai (15).**

Griešanas laikā pārvietojiet instrumentu ar mērenu ātrumu, kas atbilst apstrādājamā materiāla īpašībām. Neizdariet spiedienu uz griešanas disku, nesasveriet to sānu virzienā un nepieļaujiet, lai tas sāktu oscilēt.

Nemēģiniet bremsēt griešanas disku, iedarbojoties uz to ar sānu spiedienu.



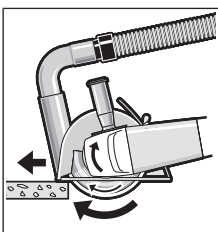
Griešanas laikā elektroinstrumentu vienmēr jāpārvieto atpakaļvirzienā. Pretējā gadījumā pastāv iespēja, ka griešanas disks tiks **nekontrolēti** mestis ārā no griezuma. Griežot profilus un četrstūra caurules, ieteicams uzsākt griešanu vietā ar vismazāko šķēsgriezuma laukumu.

Akmens griešana

- **Veicot akmens griešanu, nodrošiniet pietiekošu putekļu uzsūkšanu.**
- **Nēsājiet putekļu aizsargmasku.**
- **Elektroinstrumentu drīkst lietot vienīgi sausajai griešanai un slipēšanai (bez ūdens pievadīšanas).**

Akmens griešanai ieteicams izmantot dimanta griešanas diskus.

Izmantojot uzsūkšanas pārsegu darbam ar griešanas vadotni (20), jāpielieto arī vakuumsūcējs, kas piemērots akmens putekļu uzsūkšanai. Bosch ražo un piedāvā piemērotus vakuumsūcējus.



Ieslēdziet elektroinstrumentu un novietojiet griešanas vadotnes priekšējo malu uz apstrādājamā priekšmeta. Pārvietojiet elektroinstrumentu ar mērenu ātrumu, kas atbilst apstrādājamā materiāla īpašībām.

Griežot īpaši cietus materiālus, piemēram, betonu ar lielu grants saturu, dimanta griešanas disks var pārkarst un šī iemesla dēļ tikt bojāts. Droša pazīme tam ir dzirksteļu aplis, kas uzklājas uz dimanta griešanas diska aplocek.

Šādā gadījumā pārtrauciet griešanu un ļaujiet dimanta griešanas diskam atdzist, darbinot elektroinstrumentu brīvgaitā ar maksimālo griešanās ātrumu.

Skaidri manāma griešanas ātruma samazināšanās un dzirksteļu aplis, kas uzklājas uz diska aplocek, norāda, ka dimanta griešanas disks ir kļuvis neess. Disku var no jauna

uzasināt, griežot ar to abrazīvu materiālu, piemēram, smilšakmeni ar krīta piejaukumu.

Par sienu statisko noslodzi

Padziļinājumu veidošanu ēku nesošajās sienās reglamentē Vācijas standarta DIN 1053 pirmā daļa, kā arī attiecīgie citu valstu nacionālie standarti un noteikumi. Šie standarti un noteikumi ir obligāti jāievēro. Tāpēc pirms šādu darbu uzsākšanas konsultējieties ar būvziniešiem, arhitektu vai būvdarbu vadītāju, kas atbild par ēkas drošību.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- **Lai elektroinstrumentu darbotos droši un bez atteikumiem, regulāri tīriet tā korpusu un ventilācijas atveres.**
- **Strādājot ekstremālos apstākļos, ja iespējams, lietojiet ārējo putekļu uzsūkšanas ierīci. Pēc iespējas biežāk izpūstiet ventilācijas atveres ar saspīestu gaisu un pievienojiet instrumentu elektrotīklam caur noplūdes strāvas aizsargreleju (PRCD).** Izmantojot elektroinstrumentu metāla apstrādei, tā korpusa iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tas var nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta aizsargizolācijas sistēmu.

Rūpīgi glabājiet un uzmanīgi lietojiet elektroinstrumenta piederumus.

Ja nepieciešams nomainīt instrumenta elektrokabeli, tas jāveic firmas **Bosch** elektroinstrumentu servisa centrā vai pilnvarotā **Bosch** elektroinstrumentu remonta darbnīcā, jo tikai tā ir iespējams saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām Jūs varat atrast interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch konsultantu grupa palīdzēs Jums vislabākajā veidā rast atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtīt rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Papildu klientu apkalpošanas dienesta adreses skatiet šeit:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.



Neizmetiet elektroinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

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 apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Lietuvių k.

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepa-

isysite 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 dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti vaikams ir pašaliniais asmenims.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti įrankio.

Elektrosauga

- ▶ **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą.** Kištuko jokių būdu nega-

lima modifikuoti. **Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.

- ▶ **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį.** Neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis 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 darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vadovaukitės sveiku protu.** Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų. Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis.** Būtinai dėvėkite apsauginius akinius. Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- ▶ **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai.** Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir (arba) akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas. Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsitė į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Besisukantioje elektrinio įrankio dalyje esantis darbo 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 elektrinio įrankio. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galimumo.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- **Prieš reguliuodami elektrinį įrankį, keisdami darbo įrankius ar prieš padėdami jį sandėliuoti, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** 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 įrankio dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant elektrinį įrankį, pažeistos įrankio dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa, juos lengviau valdyti.
- **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

Techninė priežiūra

- **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su kampinio šlifavimo mašinomis

Bendrosios įspėjamosios nuorodos atliekantiems šlifavimo, apdirbimo vieliniais šepečiais, šlifavimo naudojant šlifavimo popierių ir pjaustymo abrazyviniais pjovimo diskais darbus

- **Šį elektrinį įrankį galima naudoti kaip šlifavimo mašiną, juo galima šlifuoti naudojant šlifavimo popierių, vielinius šepečius, ir pjauti abrazyviniais pjovimo diskais. Griežtai laikykitės visų įspėjamųjų nuorodų, taisyklių, ženklų ir duomenų, kurie yra pateikiami su šiuo elektriniu įrankiu.** Jei nepaisysite visų žemiau pateiktų instrukcijų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.
- **Šiuo elektriniu įrankiu nerekomenduojama atlikti poliravimo darbus.** Atliekant operacijas, kurioms elektrinis įrankis nėra skirtas, gali kilti pavojus ir gali būti sužalojami asmenys.
- **Nenaudokite jokios papildomos įrangos, kurios gamintojas nėra specialiai numatęs ir rekomendavęs šiam elektriniam įrankiui.** Vien tai, kad priedą galima pritvirtinti prie jūsų elektrinio įrankio, dar neužtikrina saugaus darbo.
- **Darbo įrankio leidžiamas sukčių skaičius turi būti ne mažesnis už didžiausią sukčių skaičių, nurodytą ant elektrinio įrankio.** Įrankis, kuris sukasi greičiau, nei yra leistina, gali lūžti ir nulėkti nuo prietaiso.
- **Naudojamo darbo įrankio išorinis skersmuo ir storis turi atitikti nurodytus jūsų elektrinio įrankio parametrus.** Neteisingo dydžio priedų negalima tinkamai apsaugoti ir valdyti.
- **Srieginis papildomos įrangos įtvartas turi atitikti šlifavimo mašinos suklio sriegį. Jeigu papildoma įranga tvirtinama jungėmis, darbo įrankio kiaurymė turi atitikti jungės fiksavimo skersmenį.** Darbo įrankiai, kurie tiksliai netinka elektrinio įrankio įtvartui, sukasi netolygiai, labai stipriai vibruoja ir gali tapti nebevaldomi.
- **Nenaudokite pažeistų darbo įrankių. Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite darbo įrankius, pvz., šlifavimo diskus – ar jie nėra aplūžinęję ir įtrūkę, šlifavimo ritinėlius – ar jie nėra įtrūkę, susidėvėję ir labai nudilę, vielinius šepečius – ar jų vielutės nėra atsilaisvinusios ar nutrūkusios. Jei elektrinis įrankis ar darbo įrankis nukrito iš didesnio aukščio, patikrinkite, ar jis nėra pažeistas, arba naudokite kitą, nepažeistą, darbo įrankį. Patikrinę ir sumontavę darbo įrankį pasirūpinkite, kad nei jūs, nei greta esantys asmenys nebūtų besisukančio darbo įrankio plokštumoje, ir leiskite įrankiui vieną minutę veikti didžiausiu sukčių skaičiumi.** Jei darbo įrankis pažeistas, per šį bandomąjį laiką jis turėtų sužlūgti.
- **Dirbkite su asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Atitinkamai pagal atliekamą darbą užsidėkite viso veido apsaugos priemones, akių apsaugos priemones ar apsauginius akinius. Jei nurodyta, užsidėkite apsauginį respiratorių nuo dulkių, klausos apsaugos priemones,**

apsaugines pirštines ir specialią prijuostę, kuri apsaugos jus nuo smulkių šlifavimo ir ruošinio dalelių. Akių apsauga turi apsaugoti nuo lekiančių skeveldrų, kurios atsiranda atliekant įvairius darbus. Respiratorius arba apsauginę kaukę 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.
- ▶ **Jei atliekate darbus, kurių metu darbo įrankis gali kliudyti paslėptus elektros laidus, prietaisą laikykite tik už izoliuotų rankenų.** Pjovimo priedui palietus laidą, kuriame yra įtampa, laidas gali liestis su metalinėmis elektrinio įrankio dalimis, kuriose yra įtampa, ir operatorius gali patirti elektros smūgį.
- ▶ **Maitinimo laidą laikykite toliau nuo besisukančių darbo įrankių.** Jei nebesuvaldytumėte elektrinio įrankio, darbo įrankis gali perpjauti maitinimo laidą arba jį įtraukti, o jūsų plaštaka ar ranka gali patekti į besisukančią darbo įrankį.
- ▶ **Niekada nepadėkite elektrinio įrankio, kol visiškai nestojo darbo įrankis.** Besisukantis darbo įrankis gali prisiliesti prie paviršiaus, ant kurio padedate, dėl ko elektrinis įrankis taps nevaldomas.
- ▶ **Nešdami elektrinį įrankį, jo niekada neįjunkite.** Netyčia prisilietus prie besisukančio darbo įrankio, jis gali įtraukti drabužius ir jus sužeist.
- ▶ **Reguliariai valykite elektrinio įrankio ventiliacines angas.** Variklio ventiliatorius traukia dulkes į korpusą, ir susikaupus daug metalo dulkių gali kilti elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio arti degių medžiagų.** Kibirkštys šias medžiagas gali uždegti.
- ▶ **Nenaudokite darbo įrankių, kuriuos reikia aušinti skyščiais.** Naudojant vandenį arba kitą aušinimo skystį gali mas elektros smūgis, galintis sukelti net mirtį.

Atatranka ir su ja susijusios įspėjamosios nuorodos

Atatranka yra staigi reakcija, atsirandanti, kai besisukantis darbo įrankis, pvz., šlifavimo diskas, vielinis šepetys ar kt., ruošinyje įstringa ar užsiblokuoja ir todėl netikėtai sustoja. Todėl elektrinis įrankis gali nekontroliuojamai atšokti nuo ruošinio priešinga darbo įrankio sukimuisi kryptimi. Pvz., jei ruošinyje įstringa ar yra užblokuojamas šlifavimo diskas, disko briauna, kuri yra ruošinyje, gali išlūžti ar sukelti atatranką. Tada šlifavimo diskas, priklausomai nuo jo sukimosi krypties blokadimo vietoje, pradeda judėti link dirbančiojo arba nuo jo. Tokiu atveju šlifavimo diskas gali net nu-lūžti.

Atatranka yra netinkamo elektrinio įrankio naudojimo ar gedimo pasekmė. Jos galite išvengti, jei imsitės atitinkamų, žemiau aprašytų priemonių.

- ▶ **Dirbdami visada tvirtai laikykite elektrinį įrankį abiem rankomis ir stenkitės išlaikyti tokią kūno ir rankų pa-**

dėtį, kurioje sugebėtumėte atsispirti pasipriešinimo jėgai atatrankos metu. Jei yra papildoma rankena, visada ją naudokite, tada galėsite suvaldyti atatrankos jėgas bei reakcijos jėgų momentą. Dirbantysis, jei imsis tinkamų saugos priemonių, gali suvaldyti reakcijos jėgas atatrankos metu.

- ▶ **Niekada nelaikykite rankų arti besisukančio darbo įrankio.** Įvykus atatrakai darbo įrankis gali pataikyti į jūsų ranką.
- ▶ **Venkite, kad jūsų rankos būtų toje srityje, kurioje įvykus atatrakai judės elektrinis įrankis.** Atatrankos jėga verčia elektrinį įrankį judėti nuo blokavimo vietos priešinga šlifavimo disko sukimuisi kryptimi.
- ▶ **Ypač atsargiai dirbkite kampuose, ties aštriomis briaunomis ir t. t. Saugokite, kad darbo įrankis neatsitrenktų į kliūtis ir neįstrigtų.** Besisukantis darbo įrankis kampuose, ties aštriomis briaunomis arba atsitrenkęs į kliūtį turi tendenciją užstrigti; tada elektrinis įrankis tampa nevaldomas arba įvyksta atatranka.
- ▶ **Nenaudokite skirtų medienai pjauti ar kitokių dantytų diskų.** Tokie darbo įrankiai dažnai sukelia atatranką arba elektrinis įrankis tampa nevaldomas.

Specialios saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo ir pjovimo abrazyviniais diskais darbus

- ▶ **Naudokite tik su šiuo elektriniu įrankiu leidžiamus naudoti šlifavimo įrankius ir šiems įrankiams pritaikytus apsauginius gaubtus.** Šlifavimo įrankiai, kurie nėra skirti šiam elektriniam įrankiui, gali būti nepakankamai uždengiami ir nesaugūs naudoti.
- ▶ **Išlenktus šlifavimo diskus reikia tvirtinti taip, kad jų šlifavimo paviršius nebūtų išsikišęs už apsauginio gaubto krašto plokštumos.** Netinkamai primontuotas šlifavimo diskas, kuris yra išsikišęs už apsauginio gaubto krašto plokštumos, bus nepakankamai uždengtas.
- ▶ **Apsauginis gaubtas turi būti patikimai pritvirtintas prie elektrinio įrankio ir nustatytas taip, kad dirbančiajam būtų užtikrintas didžiausias saugumas, t. y. į dirbantįjį turi būti nukreipta kuo mažesnė neuždengta šlifavimo įrankio dalis.** Apsauginis gaubtas padeda apsaugoti dirbantįjį nuo atskilusių dalelių, atsitiktinio prisilietimo prie šlifavimo įrankio ir nuo galinčių uždegti drabužius kibirkščių.
- ▶ **Šlifavimo įrankius leidžiama naudoti tik pagal rekomenduojamą paskirtį. Pvz., niekada nešlifokuokite pjovimo disko šoniniu paviršiumi.** Pjovimo diskai yra skirti medžiagai pjaunamąja briauna pašalinti.
- ▶ **Jūsų pasirinktiems šlifavimo diskams tvirtinti visada naudokite nepažeistas tinkamo dydžio ir formos prispaudžiamąsias junges.** Tinkamos jungės prilaiko šlifavimo diską ir sumažina lūžimo pavojų. Pjovimo diskams skirtos jungės gali skirtis nuo kitoms šlifavimo diskams skirtų jungių.
- ▶ **Nenaudokite sudilusių diskų, prieš tai naudotų su didesniais elektriniais įrankiais.** Šlifavimo diskai, skirti didesniems elektriniams įrankiams, nėra pritaikyti prie di-

delio mažųjų elektrinių įrankių išvystomo sukio skaičiaus ir gali sulūžti.

Papildomos specialios saugos nuorodos atliekantiems pjovimo abrazyviniais diskais darbus

- ▶ **Saugokitės, kad pjovimo diskas neužstrigtų ir nenaudokite per didelės jėgos. Nebandykite per daug giliai įpjauti.** Per stipriai spaudžiant diską padidėja apkrova, todėl diskas gali pasisukti arba sulinkti pjūvyje, ir tai gali sukelti atitrūkimo arba diskas gali sulūžti.
- ▶ **Nestovėkite taip, kad kūnas būtų vienoje linijoje už besisukančio disko.** Kai dirbant diskas sukasi nuo jūsų, dėl galimos atitrūkimo besisukantis diskas ir įrankis gali lėkti tiesiai į jus.
- ▶ **Kai diskas stringa arba dėl kokios nors priežasties nustoja pjauti, išjunkite elektrinį įrankį ir laikykite jį nejudindami, kol diskas visiškai sustos. Niekada nebandykite išimti pjovimo disko iš pjovos, kol diskas juda, nes gali įvykti atitrūkimas.** Išsiaiškinkite ir imkitės reikiamų veiksmų disko strigimui pašalinti.
- ▶ **Nepradėkite vėl pjauti, kol diskas yra ruošinio pjovimoje.** Palaukite, kol diskas pasieks reikiamą greitį, ir atsargiai įleiskite jį į pjovą. Paleidus elektrinį įrankį diskui esant ruošinio pjovimoje, diskas gali sulinkti, iššokti aukštyn ar sukelti atitrūkimą.
- ▶ **Plokštes arba didelius ruošinius paremkite, kad diskas nebūtų suspaustas ir neįvyktų atitrūkimas.** Dideli ruošiniai gali įlįkti nuo savo svorio. Atramos turi būti padėtos po ruošiniu šalia pjūvio linijos ir prie ruošinio kraštų abiejose disko pusėse.
- ▶ **Būkite itin atsargūs darydami pjovos sienose ar kitose paslėptose vietose.** Panyrantis pjovimo diskas gali nupjauti dujų arba vandens vamzdžius, elektros laidus arba kliudyti objektus, kurie gali sukelti atitrūkimą.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo naudojant šlifavimo popierių darbus

- ▶ **Nenaudokite per didelio šlifavimo popieriaus lapelio.** Pasirinkdami šlifavimo popierių laikykitės gamintojo rekomendacijų. Šlifavimo popieriaus lapeliai, kurie yra išlindę iš šlifavimo disko, kelia sužalojimo pavojų, jie gali atsišerpetoti, nuplyšti nuo šlifavimo disko arba sukelti atitrūkimą.

Saugos nuorodos atliekantiems šlifavimo vieliniais šepčiais darbus

- ▶ **Atminkite, kad vieliniai šeriai išlekia net ir įprastai šlifuojant ruošinį. Kad neveiktumėte vielų per didele apkrova, šepčio stipriai nespauskite.** Vieliniai šeriai gali lengvai pradurti nestorą drabužių ir/arba odą.
- ▶ **Jeigu su vieliniu šepčiu rekomenduojama naudoti apsaugą, užtikrinkite, kad vielinis diskas arba šepetys nesiliestų su apsauga.** Vielinio disko arba šepčio skersmuo dėl išcentrinės jėgos dirbant gali padidėti.

Papildomos saugos nuorodos

Dirbkite su apsauginiais akiniais.



- ▶ **Prieš pradėdami darbą, tinkamais išskikliais patikrinkite, ar po normaliais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių; jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima padaryti daug materialinės žalos arba gali trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvės.** Diskai darbo metu labai įkaista.
- ▶ **Nutrūkus maitinimui iš tinklo, pvz., dingus elektros srovei arba ištraukus tinklo kištuką, atblokuokite įjungimo-išjungimo jungiklį ir nustatykite jį į padėtį „išjungta“.** Taip išvengsite nekontroliuoto pakartotinio įsijungimo.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvai įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.

Gaminio ir savybių aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima smarkiai susižaloti ir sužaloti kitus asmenis.

Prašome atkreipti dėmesį į paveikslėlius priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Elektrinio įrankio paskirtis

Elektrinis įrankis yra skirtas metalo ir akmens ruošiniams pjaustyti, rupiai apdirbti ir metaliniais šepčiais valyti nenaudojant vandens.

Norint pjauti standžiomis šlifavimo priemonėmis, reikia naudoti specialų pjovimui skirtą apsauginį gaubtą.

Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.

Elektrinį įrankį su leistiniais šlifavimo įrankiais galima naudoti paviršiams su šlifavimo popieriumi šlifuoti.

Pavaizduoti įrankio elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

- (1) Suklio fiksuojamasis klavišas
- (2) Vibracijos slopintuvas
- (3) Įjungimo-išjungimo jungiklis
- (4) Papildoma rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
- (5) Ragelinis raktas prispaudžiamajai veržlei^{a)}
- (6) Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas

- (7) Kodinis kumštelis
 (8) Apsauginio gaubto įveržiamoji svirtelė
 (9) Varžtas apsauginiam gaubtui reguliuoti
 (10) Tvirtinamoji jungė su „O“ formos žiedu
 (11) Šlifavimo diskas^{a)}
 (12) Kietlydinio lėkštinis diskas^{a)}
 (13) Prispaudžiamoji veržlė
 (14) Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė **SDS-*click***^{a)}
 (15) Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas
 (16) Pjovimo diskas^{a)}
 (17) Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
 (18) Šlifavimo suklys
 (19) Deimantinis pjovimo diskas^{a)}
 (20) Pjovimui skirtas nusiurbimo gaubtas su kreipiamosiomis pavažomis^{a)}
 (21) Rankų apsauga^{a)}
 (22) Tarpikliai^{a)}
 (23) Guminis lėkštinis šlifavimo diskas^{a)}
 (24) Šlifavimo popieriaus lapelis^{a)}
 (25) Apvalioji veržlė^{a)}
 (26) Cilindrinis šepetys^{a)}
 a) Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.

Techniniai duomenys

Kampinio šlifavimo mašina		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
Gaminio numeris		3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..
Nominali naudojamoji galia	W	2200	2200	2400
Atiduodamoji galia	W	1500	1500	1600
Nominalus sūkių skaičius	min ⁻¹	8500	6600	8500
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	180	230	180
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14
Maks. šlifavimo suklio sriegio ilgis	mm	25	25	25
Paleidimo srovės ribotuvai		●	●	●
Apsauga nuo pakartotinio įsijungimo		●	●	●
Apsauga nuo atatrakos užstrigus įrankiui		●	●	●
Pasukama pagrindinė rankena		-	-	●
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“				
- Su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	5,3	5,4	5,4
- Su standartine papildoma rankena	kg	5,2	5,3	5,3
Apsaugos klasė		□ / II	□ / II	□ / II

Kampinio šlifavimo mašina		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
Gaminio numeris		3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..
Nominali naudojamoji galia	W	2400	2600	2600
Atiduodamoji galia	W	1600	1650	1650
Nominalus sūkių skaičius	min ⁻¹	6600	8500	6600
Maks. šlifavimo disko skersmuo	mm	230	180	230
Šlifavimo suklio sriegis		M 14	M 14	M 14
Maks. šlifavimo suklio sriegio ilgis	mm	25	25	25
Paleidimo srovės ribotuvai		●	●	●
Apsauga nuo pakartotinio įsijungimo		●	●	●
Apsauga nuo atatrakos užstrigus įrankiui		●	●	●
Pasukama pagrindinė rankena		●	●	●
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“				
- Su vibraciją slopinančia papildoma rankena	kg	5,5	5,5	5,6

Kampinio šlifavimo mašina		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
– Su standartine papildoma rankena	kg	5,4	5,4	5,5
Apsaugos klasė		□ / II	□ / II	□ / II

Duomenys galioja tik tada, kai nominalioji įtampa [U] 230 V. Jei įtampa kitokia arba jei naudojamas specialus, tam tikrai šaliai gaminamas modelis, šie duomenys gali skirtis.

Tik elektriniams įrankiams be paleidimo srovės ribotuvo: įjungiant įrankį atsiranda trumpalaikis įtampos kritimas. Esant netinkamoms elektros tinklo sąlygoms, gali sutrikti kitų prietaisų veikimas. Jei tinklo varža yra mažesnė nei 0,25 omai, trikdžių neturėtų būti.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

		GWS 22-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 24-180 LVI
		3 601 H90 C..	3 601 H91 C..	3 601 H92 F..
		3 601 H90 D..	3 601 H91 D..	3 601 H92 H..

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 60745-2-3**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia

Garso slėgio lygis	dB(A)	92	92	92
Garso galios lygis	dB(A)	103	103	103
Paklaida K	dB	3	3	3

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 60745-2-3**:

Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):

a_h	m/s^2	6,5	5,5	8,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šlifavimas naudojant šlifavimo popieriaus lapelį:

a_h	m/s^2	3,5	3,5	3,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

		GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
		3 601 H93 F..	3 601 H94 F..	3 601 H95 F..
		3 601 H93 H..	3 601 H94 H..	3 601 H95 H..

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal **EN 60745-2-3**.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia

Garso slėgio lygis	dB(A)	92	90	90
Garso galios lygis	dB(A)	103	101	101
Paklaida K	dB	3	3	3

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatyta pagal **EN 60745-2-3**:

Paviršiaus šlifavimas (rupusis šlifavimas):

a_h	m/s^2	5,5	6,5	6,5
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šlifavimas naudojant šlifavimo popieriaus lapelį:

a_h	m/s^2	3,5	4,0	4,0
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti lyginant elektrinius įrankius. Jis taip pat tinka išankstiniams vibracijos poveikio įvertinimui.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos ly-

gis 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.

Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Montavimas

Apsauginių įtaisų montavimas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**

Nuoroda: jei dirbant su lūžta šlifavimo diskas arba pažeidžiamas apsauginio gaubto arba elektrinio įrankio įtvaras, elektrinį įrankį reikia nedelsiant nusiųsti į klientų aptarnavimo skyrių; adresai pateikti skyriuje „Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba“.

Šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas

Atlaisvinkite įveržimo svirtelę (8). Uždėkite apsauginį gaubtą (6), kodinį kumštelį (7) nukreipę į kodinę išpjovą, ant suklio kakliuko ir stumkite tol, kol apsauginio gaubto kraštelis priglus prie elektrinio įrankio jungės, ir sukite apsauginį gaubtą (6) į pageidaujamą padėtį. Užveržkite įveržimo svirtelę (8).

- **Apsauginį gaubtą (6) nustatykite taip, kad būtų užkirstas kelias kibirkštims lėkti dirbančiojo kryptimi.**

Apsauginio gaubto (6) įveržimo jėgą galite keisti atlaisvindami arba užverždami reguliavimo varžtą (9). Stebėkite, kad apsauginis gaubtas (6) būtų tvirtai uždėtas ir reguliariai jį tikrinkite.

Nuoroda: ant apsauginio gaubto (6) esantys kodiniai kumšteliai užtikrina, kad bus uždedamas tik elektriniams įrankiams tinkantis apsauginis gaubtas.

Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas

- **Pjaudami su standžiomis šlifavimo priemonėmis, visada naudokite pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (15).**
- **Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.**

Pjovimui skirtas apsauginis gaubtas (15) montuojamas kaip šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (6).

Pjovimui skirtas nusiurbimo gaubtas su kreipiamosiomis pavažomis

Pjovimui skirtas nusiurbimo gaubtas su kreipiamosiomis pavažomis (20) montuojamas kaip šlifavimui skirtas apsauginis gaubtas (6).

Pagalbinė rankena

- **Elektrinį įrankį naudokite tik su papildoma rankena (4).**

- **Nebenaudokite elektrinio įrankio, jei pažeista papildoma rankena. Nedarykite jokių apsauginės rankenos pakeitimų.**

Papildomą rankeną (4), priklausomai nuo darbo pobūdžio, prisukite prie reduktoriaus galvutės dešinėje arba kairėje.

Vibracijos slopintuvus



Integruota vibracijos slopinimo sistema sumažina kylančią vibraciją.

- **Nebenaudokite elektrinio įrankio, jei pažeistas vibracijos slopinimo elementas.**

Rankų apsauga

- **Norėdami atlikti darbus su guminiu lėkštiniu šlifavimo disku (23) arba cilindrinio šepečiu/diskiniu šepečiu/žiedlapiniu šlifavimo disku, visada primontuokite rankų apsaugą (21).**

Rankų apsaugą (21) pritvirtinkite prie papildomos rankenos (4).

Šlifavimo įrankių tvirtinimas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**

- **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvės.** Diskai darbo metu labai įkaista.

Nuvalykite šlifavimo suklij (18) ir visas dalis, kurias reikia montuoti.

Norėdami šlifavimo įrankį užveržti ar atlaisvinti, kad užfiksuotumėte šlifavimo suklij, paspauskite suklio fiksuojamąjį klavišą (1).

- **Suklio fiksuojamąjį klavišą spauskite tik tada, kai šlifavimo suklys visiškai sustojęs.** Priešingu atveju galite pažeisti elektrinį įrankį.

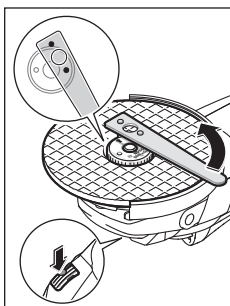
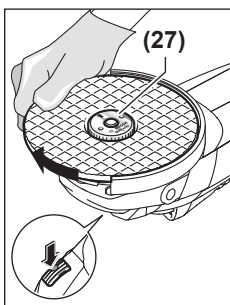
SDS-*clic* Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė

Kad galėtumėte lengvai pakeisti šlifavimo įrankius nenaudami raktų, vietoje prispaudžiamosios veržlės (13) galite naudoti greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę (14).

- **Greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę (14) leidžiama naudoti tik su šlifavimo arba pjovimo diskais.**

Naudokite tik nepriekaištingos būklės, neapgadintą greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę (14).

Prisukdami atkreipkite dėmesį į tai, kad greitai fiksuojančios veržlės (14) pusė su užrašu nebūtų nukreipta į šlifavimo diską; rodyklė turi būti nukreipta į indeksinę žymę (27).



Norėdami užfiksuoti šlifavimo suklij, paspauskite suklio fiksuojamąjį klavišą (1). Kad užveržtumėte greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę, stipriai pasukite šlifavimo diską pagal laikrodžio rodyklę.

Tinkamai pritvirtintą, nepažeistą greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę galite atlaisvinti prieš laikrodžio rodyklę ranka sukdami rąntytąjį žiedą. **Labai tvirtai užveržta greitai fiksuojančią prispaudžiamąją veržlę atlaisvinkite rageliniu raktu ir jokių būdu nenaudokite replių.** Uždėkite ragelinį raktą, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

Šlifavimo/atpjavimo diskas

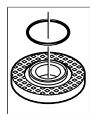
Atkreipkite dėmesį į šlifavimo įrankių matmenis. Kiaurymės skersmuo turi tiksliai tikti tvirtinamajai jungėi. Nenaudokite adapterių ir tvirtinamųjų elementų.

Naudojant deimantinį pjovimo diską būtina atkreipti dėmesį į tai, kad ant disko pažymėta sukimosi krypties rodyklė sutaptų elektrinio įrankio sukimosi kryptimi (žr. ant reduktoriaus korpuso pažymėtą rodyklę).

Montavimo eilės tvarka nurodyta schemeje.

Norėdami pritvirtinti šlifavimo/atpjavimo diską, užsukite prispaudžiamąją veržlę (13) ir užveržkite rageliniu raktu (žr. „**SDS-*cl***“ Greitai fiksuojanti prispaudžiamoji veržlė“, Puslapis 303).

- ▶ Įstatę šlifavimo įrankį, prieš įjungdami patikrinkite, ar šlifavimo įrankis tinkamai pritvirtintas ir ar jis gali laisvai sukstis. Įsitikinkite, kad šlifavimo įrankis nekliūva už apsauginio gaubto ar kitų dalių.



Tvirtinamojoje jungėje (10) aplink centravimo briauną yra įdėta plastikinė dalis („O“ formos žiedas). Jei „O“ formos žiedo nėra arba jis pažeistas, prieš naudojant toliau, tvirtinamąją jungę (10) būtina pakeisti.

Žiedlapinis šlifavimo diskas

- ▶ Norėdami atlikti darbus su žiedlapiniu šlifavimo disku, visada primontuokite rankų apsaugą (21).

Guminis lėkštinis šlifavimo diskas

- ▶ Norėdami atlikti darbus su guminiu lėkštiniu šlifavimo disku (23), visada primontuokite rankų apsaugą (21).

Montavimo eilės tvarka nurodyta schemeje.

Prieš montuodami guminį lėkštinį šlifavimo diską (23), ant suklio kakliuko (18) uždėkite 2 tarpiklius (22).

Užsukite apvaliąją veržlę (25) ir užveržkite ją kombinuotuoju raktu.

Cilindrinis šepetys/diskinis šepetys

- ▶ Norėdami atlikti darbus su cilindrinio šepetiu arba diskiniu šepetiu, visada primontuokite rankų apsaugą (21).

Montavimo eilės tvarka nurodyta schemeje.

Cilindrinį ar diskinį šepetį reikia užsukti ant šlifavimo suklio tiek, kad jis gerai priglustų prie suklio sriegio gale esančios šlifavimo suklio jungės. Užveržkite cilindrinį/diskinį šepetį veržliniu raktu.

Leidžiamieji šlifavimo įrankiai

Galite naudoti visus šioje instrukcijoje pateiktus šlifavimo įrankius.

Naudojamų šlifavimo įrankių leistinas sūkių skaičius [min⁻¹] ir apskritiminis greitis [m/s] turi būti ne mažesnis už žemiau esančioje lentelėje pateiktas vertes.

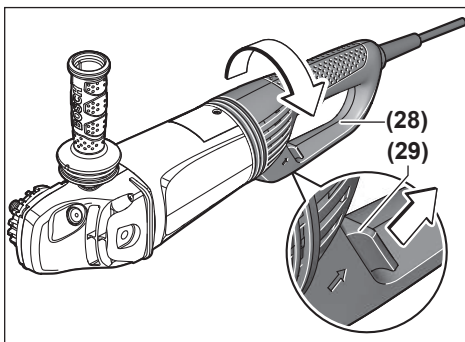
Todėl visada atkreipkite dėmesį šlifavimo įrankio etiketėje nurodytus leidžiamuosius sūkių skaičių ir apskritiminį greitį.

	maks. [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min ⁻¹]	[m/s]
	180	8	22,2	8500	80
	230	8	22,2	6600	80
	180	–	–	8500	80
	230	–	–	6600	80
	100	30	M 14	8500	45

Pagrindinės rankenos pasukimas

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

- ▶ Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.



Pagrindinę rankeną (28) link variklio korpuso galima pasukti į kairę arba į dešinę 90° kampu. Pasukus rankeną, įjungimo-išjungimo jungiklį galima nustatyti į patogią naudoti padėtį, pvz., pjaunant su nusiurbimo gaubtu su kreipiamosiomis pavažomis (20), o taip pat tai yra patogus kairiarankiams. Traukite rankenos atblokovimo svirtelę (29) rodyklės kryptimi ir tuo pačiu metu sukite pagrindinę rankeną (28) į norimą padėtį, kol ji užsifiksuos.

Dulkių, pjūvenų 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 dulkeimis 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.

- Jei yra galimybė, naudokite apdirbamai medžiagai tinkančią dulkių nusiurbimo įrangą.
- Pasirūpinkite geru darbo vietos vėdinimu.
- Rekomenduojama dėvėti kvėpavimo takų apsauginę kaukę su P2 klasės filtru.

Laikykitės jūsų šalyje galiojančių apdorojamoms medžiagoms taikomų taisyklių.

- **Saugokite, kad darbo vietoje nesusikauptų dulkių.** Dulkės lengvai užsidega.

Naudojimas

Paruošimas naudoti

- **Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą!** Maitinimo šaltinio įtampa turi sutapti su elektrinio įrankio firminėje lentelėje nurodytais duomenimis. 230 V pažymėtas elektrinius įrankius galima jungti ir į 220 V įtamos elektros tinklą.

Naudojant elektrinius įrankius su mobiliaisiais srovės generatoriais, kurių galios rezervai nėra pakankami arba kuriuose nėra įtamos reguliatoriaus su paleidimo srovės stiprintuvu, gali būti patiriami galios nuostoliai arba elektrinis įrankis įjungimo metu gali neįprastai veikti.

Prašome patikrinti, ar naudojamas srovės generatorius yra tinkamas šiam elektriniam įrankiui, o ypač, ar atitinka tinklo įtampa ir dažnis.

Įjungimas ir išjungimas

Norėdami elektrinį prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) pastumkite į priekį ir po to jį paspauskite.

Norėdami **užfiksuoti** paspaustą įjungimo-išjungimo jungiklį (3), pastumkite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) toliau į priekį.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3), o jei jis užfiksuotas, trumpai paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3) ir tada jį atleiskite.

Jungiklis be fiksatoriaus (priklausomai nuo šalies):

Norėdami elektrinį prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) pastumkite į priekį ir po to jį paspauskite.

Norėdami elektrinį įrankį **išjungti**, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį (3).

- Prieš naudodami, patikrinkite šlifavimo įrankius. **Šlifavimo įrankis turi būti nepriekaištingai pritvirtintas ir turi laisvai sukstis. Atlikite bandomąjį paleidimą be apkrovos, trunkantį ne mažiau kaip 1 minutę. Nenaudokite pažeistų, nelygių ar vibruojančių šlifavimo įrankių.** Pažeisti šlifavimo įrankiai gali sulūžti ir sužaloti.

Paleidimo srovės ribotuvas

Elektroninis paleidimo srovės ribotuvas riboja galią elektrinio įrankio įjungimo metu, todėl elektrinį įrankį galima naudoti su 16 A saugikliu.

Nurodymas: jei elektrinis įrankis įjungtas iš karto pradeda veikti didžiausiu sūkių skaičiumi, vadinasi yra sugedęs paleidimo srovės ribotuvas ir apsauga nuo pakartotinio įsijungimo. Elektrinį įrankį reikia nedelsiant išsiųsti į klientų aptarnavimo skyrių; adresai nurodyti skyriuje „Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba“.

Apsauga nuo atatrakos užstrigus įrankiui



Įvykus staigiai elektrinio įrankio atatrakai, pvz., užstrigus pjovimo diskui, elektroninis įtaisas nutraukia srovės tiekimą į variklį.

Norėdami įrankį **pakartotinai įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) nustatykite į išjungimo padėtį ir elektrinį įrankį vėl įjunkite.

Apsauga nuo pakartotinio įsijungimo

Jei dirbant nutraukiamas srovės tiekimas, apsauga nuo pakartotinio įjungimo neleidžia elektriniam įrankiui nekontroliuotai įsijungti.

Norėdami įrankį **pakartotinai įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį (3) nustatykite į išjungimo padėtį ir elektrinį įrankį vėl įjunkite.

Darbo patarimai

- Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.
- Būkite atsargūs pjaudami atramines sienas, žr. skyrių „Statikos nuorodos“.

- **Įtvirtinkite ruošinį, jei jis tvirtai negali veikiamas tik savojo svorio.**
- **Neveikite elektrinio įrankio tokia apkrova, kad jis sustotų.**
- **Jei įrankis buvo veikiamas didele apkrova, kad jis atvėstų, kelias minutes leiskite jam veikti tuščiaja eiga.**
- **Nenaudokite elektrinio prietaiso su pjovimo staliuku.**
- **Nelieskite šlifavimo ir pjovimo diskų, kol jie neatvės.**
Diskai darbo metu labai įkaista.

Nurodymas: jei su įrankiu nedirbate, iš kištukinio lizdo ištraukite kištuką. Elektrinis prietaisas, kai jo kištukas yra kištukiniame lizde ir yra tinklo įtampa, net ir išjungtas šiek tiek naudoja elektros srovę.

Rupusis šlifavimas

- **Niekada nenaudokite pjovimo diskų šlifavimo darbams.**

Geriausių rupiojo šlifavimo rezultatų pasieksite tada, kai šlifavimo diską laikysite nuo 30° iki 40° kampu. Elektrinį įrankį vedžiokite šiek tiek spausdami. Tada ruošinys labai neįkaiš, nepakis jo spalva ir nebus rievių.

Žiedlapinis šlifavimo diskas

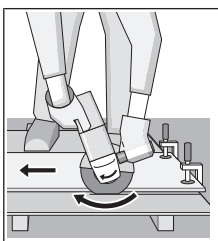
Su žiedlapiniu šlifavimo disku (papildoma įranga) galite apdirbti net ir išgaubtas plokštumas ar profilius. Žiedlapinio šlifavimo disko, lyginant su įprastiniais šlifavimo diskais, naudojimo laikas yra ilgesnis, jis kelia mažiau triukšmo ir mažiau įkaitina šlifuojamąjį paviršių.

Metalo atpjovimas

- **Pjaudami su standžiomis šlifavimo priemonėmis, visada naudokite pjovimui skirtą apsauginį gaubtą (15).**

Pjaudami stumkite elektrinį įrankį pagal apdorojamą paviršių pritaikyta pastūma. Pjovimo disko nespauskite, neperkreipkite ir nešvytuokite.

Iš inercijos besisukančių pjovimo diskų nstabdykite spausdami į šoną.



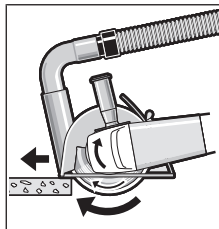
Elektrinį įrankį visada reikia stumti priešinga disko sukimosi kryptimi. Priešingu atveju išskyla pavojus, kad įrankis **nekontroliuojamai** iššoks iš pjūvio vietos. Norėdami pjauti profilius ar keturbriaunius vamzdžius, geriausiai pasirinkite mažiausių skersmenį.

Akmens pjautymas

- **Pjaudami akmenį, pasirūpinkite pakankamu dulkių nusiurbimu.**
- **Dirbkite su apsaugine kauke.**
- **Elektrinį įrankį leidžiama naudoti tik sausajam pjovimui ir šlifavimui.**

Akmeniui pjauti geriausia naudoti deimantinį pjovimo diską. Naudojant pjovimui skirtą nusiurbimo gaubtą su kreipiamosiomis pavažomis (20), siurblys turi būti apbruotas akmens

dulkėms siurbti. Bosch siūlo specialius pritaikytus dulkių siurblius.



Elektrinį įrankį įjunkite ir kreipiamųjų pavažų priekine dalimi pridėkite prie ruošinio. Stumkite elektrinį įrankį pagal apdorojamą paviršių pritaikyta pastūma.

Pjaunant ypač kietus ruošinius, pvz., betoną, kurio sudėtyje yra didelis kiekis žvyro, deimantinis pjovimo dis-

kas gali perkaisti ir sugesti. Kad diskas perkaitęs, galima spręsti iš kibirkščių srauto, atsiradusio aplink besisukantį diską.

Tokiu atveju, pjovimą nutraukite ir, kad deimantinis pjovimo diskas atvėstų, leiskite jam šiek tiek sukis tuščiaja eiga didžiausiu sukų skaičiumi.

Pastebimai sumažėjęs darbo našumas ir kibirkščių vainikas rodo, kad deimantinis pjovimo diskas atšipo. Jį galite išga-lauti atlikdami trumpus pjūvius abrazyvinėje medžiagoje, pvz., kalkakmenyje.

Statikos nuorodos

Pjūviams atraminėse sienose taikomas standartas DIN 1053, 1 dalis, arba elektrinio įrankio naudojimo šalyje galiojantys reikalavimai. Šių direktyvų būtina laikytis. Prieš pradėdami dirbti pasikonsultuokite su statybos inžinieriumi, architektu ar atsakingu statybos vadovu.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad elektrinis įrankis ir ventiliacinės angos būtų švarūs.**
- **Esant ekstremalioms eksploataavimo sąlygoms, jei yra galimybė, visada naudokite nusiurbimo įrangą. Dažnai prapūskite ventiliacines angas ir prijunkite nuotėkio srovės apsauginį išjungiklį (PRCD).** Apdorojant metalus elektrinio įrankio viduje gali nusėsti laidžios dulkės. Gali būti pažeidžiama elektrinio įrankio apsauginė izoliacija.

Papildomą įrangą tinkamai sandėliuokite ir rūpestingai prižiūrėkite.

Jei reikia pakeisti maitinimo laidą, dėl saugumo sumetimų tai turi būti atliekama **Bosch** įmonėje arba įgaliotose **Bosch** elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei at-sarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informacijos apie at-sargines dalis rasite interneto puslapyje:

www.bosch-pt.com

Bosch konsultavimo tarnybos specialistai mielai pakonsultuos Jus apie gaminius ir jų papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva

Bosch įrankių servisas

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Įrankių remontas: (037) 713352

Faksas: (037) 713354

El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Kitus techninės priežiūros skyriaus adresus rasite čia:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Šalinimas

Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.



Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų kontenerius!

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.

عربي

إرشادات الأمان

تحذيرات أمان عامة للعدد الكهربائية

تحذير اقرأ جميع تحذيرات الأمان والتعليمات. عدم مراعاة

تحذيرات الأمان وعدم اتباع التعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية و/أو نشوب حرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع تحذيرات الأمان والتعليمات للرجوع إليها فيما بعد.

يقصد بمصطلح «العدد الكهربائية» المستخدم في تحذيرات الأمان، العدد الكهربائية الموصلة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضا العدد الكهربائية المشغلة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان العمل

أحرص على أن يكون مكان العمل نظيفا ومضاء بشكل جيد. الفوضى في مكان العمل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.

لا تشغل العدد الكهربائية في أجواء معرضة لخطر الانفجار، مثل الأماكن التي تتوفر فيها السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تولد شررا قد يتسبب في إشعال الأغبرة والأفخرة.

أحرص على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عند تشغيل العدد الكهربائية. تشتت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

يجب أن تكون قوابس العدد الكهربائية متلائمة مع المقابس. لا يجوز تعديل القابس بأي صورة من الصور. لا تستعمل القوابس المهيأة مع العدد الكهربائية المؤرصة (ذات طرف أرضي). تقلل القوابس التي لم يتم تعديلها والمقابس المتلائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرصة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاثيات. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.

أبعد العدد الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدد الكهربائية.

لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدد الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. أحرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والمواف الحادة أو الأجزاء المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

عند استخدام العدد الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال في الأماكن المكشوفة. يقلل

استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال في الأماكن المكشوفة من خطر الصدمات الكهربائية.

إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدد الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف. إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدد الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدد الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

قم بارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية. إن ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدد الكهربائية، يقلل من خطر الإصابة بجروح.

تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدد الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدد الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما المفتاح على وضع التشغيل، فقد يؤدي هذا إلى وقوع الحوادث.

انزع أي أداة ضبط أو مفتاح ربط قبل تشغيل العدد الكهربائية. قد يؤدي ترك أداة أو مفتاح في جزء من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما. سيسمح لك ذلك بالتمكك في الجهاز بشكل أفضل في المواقف غير المتوقعة.

قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحللي المدلية. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والغفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

في حالة التزود بتجهيزات شط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات شط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.

استخدام العدد الكهربائية والعناية بها

لا تفرط في تحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدد الكهربائية المخصصة لذلك. استخدام العدد الكهربائية الصحيحة سيجز العمل بصورة أفضل وأكثر أمانا بالمعدل الذي صممت من أجله.

لا تستخدم العدد الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها معطل. العدد الكهربائية التي لم يعد من الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطرة ويجب أن يتم إصلاحها.

أفضل القابس من المقبس و/أو انزع المركم من العدد الكهربائية قبل إجراء أي أعمال الضبط على الجهاز وقبل استبدال التوابع أو قبل تخزين العدد الكهربائية. تقلل هذه

لعدتك الكهربائية. فالمملحات ذات المقاسات غير الصحيحة لا يمكن حمايتها أو التحكم فيها على نحو مناسب.

- ◀ **يجب أن تناسب القاعدة الملولية الخاصة بالمملحات** لولب محور دوران المملحة. بالنسبة للمملحات التي يتم تركيبها بواسطة فلانشات يجب أن يناسب التجويف الأوسط للمملحة قطر الفلانشة. المملحات التي لا تناسب أجزاء تركيب العدة الكهربائية ستعرض لفقدان الاتزان والاهتزاز بشكل زائد وقد تتسبب في فقدان التحكم.
- ◀ **لا تستخدم ملحق به ضرر.** قبل كل استخدام قم بفحص الملحق مثل قرص التخليج من حيث وجود قطع مكسورة أو تشققات، ولوح التدعيم من حيث وجود تشققات أو اهتزاز أو تآكل شديد والفرشاة السلكية من حيث وجود أسلاك سائبة أو مكسورة. في حالة تعرض العدة الكهربائية أو الملحق للسقوط افحصهما من حيث وجود أضرار، وقم بتركيب ملحق سليم. بعد فحص الملحق وتركيبه ابتعد أنت ومن حولك عن سطح الملحق الدوار، وقم بتشغيل العدة الكهربائية على أقصى سرعة دون حمل لمدة دقيقة واحدة. ستفصل المملحات التي يوجد بها أضرار أثناء وقت الاختبار هذا.

- ◀ **احرص على ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية.** تبعا لطبيعة الاستخدام قم بارتداء واقية وجه أو واقية للعينين أو نظارة واقية. وعند الحاجة قم بارتداء قناع واق من الغبار وواقيات للأذن وقفايات وسترة واقية قادرة على صد بقايا الكشط الصغيرة وشظايا قطعة الشغل. يجب أن تكون واقية العينين قادرة على صد الشظايا المتطايرة الناتجة عن الأعمال المختلفة. يجب أن يكون قناع الغبار أو الكمامة قادرين على حجز الجزيئات الصغيرة الناتجة عن عملك. التعرض إلى الضوضاء العالية لفترات طويلة قد يتسبب في فقدان القدرة على السمع.
- ◀ **أبعد الموجودين حولك بمسافة أمان كافية عن مكان العمل.** لا بد أن يرتدي أي شخص يدخل مكان العمل تجهيزات الحماية الشخصية. قد تتطاير شظايا من قطعة الشغل أو الملحق المنكسر بعيدا خارج النطاق القريب من مكان العمل لتسبب إصابات.

- ◀ **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة فقط.** عند القيام بعمل قد يترتب عليه ملامسة ملحق القطع لأسلاك كهربائية غير ظاهرة أو لسلك الكهرباء الخاص بالعدة نفسها. ملامسة ملحق القطع لسلك «مكهرب» قد يتسبب في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها «مكهربة» مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- ◀ **ضع السلك بعيدا عن الملحق الدوار.** في حالة فقدان السيطرة قد يتعرض السلك للانقطاع أو التمزق، وقد تنجذب يدك أو ذراعك إلى الملحق الدوار.
- ◀ **لا تضع العدة الكهربائية على الأرض قبل أن يتوقف الملحق تماما.** فقد يلامس الملحق

الإجراءات وقائية من خطر تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

- ◀ **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتم استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال.** لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائي خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- ◀ **احرص على صيانة العدد الكهربائية.** تأكد أن أجزاء الجهاز المتمرككة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائي التي تتم صيانتها بشكل ردي.
- ◀ **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تم صيانتها بعناية تكلم بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أسير.
- ◀ **استخدم العدد الكهربائية والتوايح وریش الشغل إلخ.** وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام العدد الكهربائي لغير الأعمال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

الخدمة

- ◀ **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة الفنيين المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان للجلاخات الزاوية

- تحذيرات الأمان المشتركة لعمليات الجلاخ أو السنفرة أو التنظيف بالفرشاة السلكية أو القطع السحجي
- ◀ **هذه العدة الكهربائية مخصصة للاستخدام كمجلفنة أو أداة صقل أو فرشاة سلكية أو أداة قطع.** اطالع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية. عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق أو الإصابة بجرع خطيرة.
- ◀ **لا ينصح باستخدام هذه العدة الكهربائية في أعمال الصقل.** قد يتسبب استخدام العدة الكهربائية في أعمال لم تصمم من أجلها في حدوث خطورة وإصابات.
- ◀ **لا تستخدم المملحات التي لم تصممها الجهة الصانعة للعدة أو توصي بها.** لا تعني إمكانية تركيب ملحق بالعدة الكهربائية ضمان تشغيله بشكل آمن.
- ◀ **يجب أن تتساوى السرعة الاسمية للملحق على الأقل مع السرعة القصوى المدونة على العدة الكهربائية.** المملحات التي تدور بسرعة أعلى من سرعتها الاسمية يمكن أن تنكسر وتطير بعيدا.
- ◀ **يجب أن يكون القطر الخارجي للمملحة وسمكها في إطار المقاسات المسموح بها**

◀ لا تقم بتركيب شفرة نحت على الخشب لمنشار جنزيري أو شفرة منشار مسننة. تتسبب هذه الشفرات في حدوث صدمات ارتدادية متعددة وفي فقدان السيطرة.

تحذيرات الأمان الخاصة بعمليات التجليخ والقطع السحجي

◀ احرص على استخدام الأقراص الموصى بها لعدتك الكهربائية والواقية المصممة خصيصا للقرص المختار. الأقراص غير المصممة خصيصا للعدة الكهربائية لا يمكن حمايتها بشكل ملائم، وتعتبر غير آمنة.

◀ سطح الجلب بالنسبة للأقراص المضغوطة من المركز يجب أن يكون مركبا أسفل سطح شفة الحماية. القرص المركب بشكل غير مناسب والبارز عن سطح شفة الواقية لا يمكن حمايته بشكل ملائم.

◀ ينبغي تثبيت الواقية في العدة الكهربائية بشكل جيد، وينبغي أن تتخذ أكثر الأوضاع أمانا، بحيث يكون أقل جزء ممكن من القرص مواجه للمشغل. تعمل الواقية على حماية المشغل من شطايا القرص في حالة انكساره، ومن التلامس غير المقصود مع القرص، ومن الشرر الذي قد يتسبب في إشعال الملابس.

◀ يجب الإقتصار في استخدام الأقراص على الاستخدامات الموصى بها. على سبيل المثال: لا تقم بعملية الجلب باستخدام جانب قرص القطع. أقراص القطع الكاشطة مخصصة للجلب السطحي، وقد تتسبب القوى الجانبية المؤثرة على الأقراص في انكسارها.

◀ احرص دائما على استخدام فلائشات أقراص سليمة ذات مقاس صحيح وشكل مناسب للقرص المختار. تعمل فلائشات الأقراص المناسبة على دعم القرص مما يقلل من إمكانية انكساره. قد تختلف فلائشات أقراص القطع عن فلائشات أقراص الجلب.

◀ لا تستخدم أقراص تالفة مخصصة لعدد كهربائية أخرى. القرص المخصص لعدد كهربائية أكبر غير مناسب للسرعات الأعلى التي تتمتع بها العدد الأصغر، مما قد يعرضه للانكسار في حالة استخدامه.

تحذيرات الأمان الخاصة بعمليات القطع السحجي

◀ تجنب تعريض قرص القطع «للانحشار» أو الضغط الزائد. لا تحاول زيادة عمق القطع أكثر من اللازم. التحميل الزائد على القرص يتسبب في زيادة إجهاده وتعرضه للالتواء أو التعتثر أثناء القطع، مما يتسبب في حدوث صدمة ارتدادية أو يعرضه للانكسار.

◀ لا تجعل جسمك على خط واحد مع القرص الدوار أمامه أو خلفه. عندما يتحرك القرص عند بدء التشغيل، مبتعدا عن جسمك، فقد تتسبب الصدمة الارتدادية المحتملة في اندفاع القرص الدوار والعدة الكهربائية باتجاهك مباشرة.

◀ في حالة تعرض القرص للإعاقة أو في حالة إيقافك لعملية القطع لأي سبب من الأسباب قم بإيقاف العدة الكهربائية، وحافظ على ثبات العدة الكهربائية إلى أن يتوقف القرص تماما. لا تحاول أبدا جذب قرص القطع من

الدوار سطح الأرضية ويجذب العدة الكهربائية فتخرج عن سيطرتك.

◀ لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية أثناء حملها في نفس اتجاهك. قد يؤدي التلامس غير المقصود مع القرص الدوار إلى انشباكك في ملابسك، مما يؤدي إلى جذب الملحق نحو جسمك.

◀ احرص على تنظيف فتحات تهوية العدة الكهربائية بانتظام. ستسحب مروحة الموتور الغبار إلى داخل جسم العدة الكهربائية مما يتسبب في تراكم كبير للمسحوق المعدني الأمر الذي قد يؤدي إلى مخاطر كهربائية.

◀ لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية بجوار خامات قابلة للاشتعال. فقد يتسبب الشرر في اشتعال هذه المواد.

◀ لا تستخدم ملحقات تتطلب سوائل تبريد. فاستخدام الماء أو سوائل التبريد قد يتسبب في التعرض للصق أو الصدمة الكهربائية.

الصدمة الارتدادية والتحذيرات المتعلقة بها

الصدمة الارتدادية هي رد فعل مفاجئ لتعتثر أو انكسار قرص دوار أو لوح تدعيم أو فرشاة أو أي ملحقة أخرى. التعتثر أو الانكسار يتسببان في التوقف المفاجئ للملحق الدوار، مما يتسبب في ارتداد العدة الكهربائية بشكل خارج عن السيطرة في اتجاه معاكس لاتجاه دوران الملحق في نقطة التعتثر.

على سبيل المثال، إذا تعرض قرص تجليخ للانكسار أو الإعاقة في قطعة الشغل فقد تغطس حافة القرص المواجهة لنقطة التعتثر في قطعة الشغل مما يتسبب في انكسار القرص أو في الصدمة الارتدادية. وقد يطير القرص في اتجاه المشغل أو بعيدا عنه تبعا لاتجاه حركة القرص بالنسبة لنقطة التعتثر. وقد تتسبب هذه الظروف في انكسار قرص التجليخ.

تعتبر الصدمة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطئ للعدة الكهربائية و/أو لخطوات تشغيل غير صحيحة أو لظروف غير ملائمة، ويمكن تجنبها عن طريق أخذ الاحتياطات المناسبة المبينة أدناه.

◀ احرص دائما على إحكام مسك العدة الكهربائية، وعلى وضعية جسم وذراع تتبع لك مقاومة القوى الارتدادية. احرص على استخدام المقيض الإضافي في حالة التجهيز به لمزيد من التحكم في الصدمة الارتدادية أو رد فعل العزم أثناء بدء التشغيل. يمكن

للمشغل التحكم في ردود فعل العزم أو القوى الارتدادية في حالة اتفاده الاحتياطات المناسبة.

◀ لا تضع يدك أبدا بالقرب من الملحق الدوار. فقد يتعرض الملحق لصدمة ارتدادية ويصطدم بيدك.

◀ لا تقف بجسمك في المكان الذي ستتحرك فيه العدة الكهربائية إذا تعرضت لصدمة كهربائية. ستدفع الصدمة الارتدادية العدة في اتجاه معاكس لحركة القرص عند نقطة الإعاقة.

◀ توخ الحرس الشديد عن العمل في الأركان وعند الحواف الحادة وما شابه. تجنب تعريض الملحق للارتداد أو الانكسار. تتسبب الأركان والحواف الحادة والارتداد في ميل القرص الدوار للانكسار، وبالتالي يتم فقدان السيطرة عليها أو تحدث الصدمة الارتدادية.

- ◀ فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء واضبطه على وضع الإطفاء في حالة قطع التيار الكهربائي، مثلاً: عند انقطاع التيار الكهربائي أو سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية. وبذلك يتم منع إعادة التشغيل دون قصد.
- ◀ احرص على تأمين قطعة الشغل. قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شد أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.



يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المخصص

العدة الكهربائية مخصصة لقطع الخامات المعدنية وكشطها وصقلها دون استخدام الماء. يجب أن تستخدم غطاء وقاية خاص للقطع عند القطع بواسطة مواد الجلب المرتبطة. احرص على توفير تجهيزة شفط غبار كافية عند قطع الحجر. باستخدام أدوات التجليخ المسموح بها يمكن استخدام العدة الكهربائية للسنفرة بالواح السنفرة الورقية.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

- (1) زر تثبيت محور الدوران
- (2) كاتم الاهتزازات
- (3) مفتاح التشغيل والإطفاء
- (4) مقبض إضافي (سطح قبض معزول)
- (5) مفتاح ربط ثنائي الرأس لصامولة الشد^a
- (6) غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ
- (7) كامرة دليلية
- (8) ذراع الشد لغطاء الوقاية
- (9) لولب لضبط غطاء الوقاية
- (10) فلانشة التثبيت مع حلقة منع التسريب
- (11) قرص الجلب^a
- (12) القرص الفدحي للمعدن الصلب^a
- (13) صامولة الشد
- (14) صامولة سريعة الشد SDS-clie^a
- (15) غطاء وقاية خاص بالقطع
- (16) قرص القطع^a
- (17) مقبض (مقبض مسك معزول)
- (18) محور دوران الجلاخة

- قطعة الشغل أثناء دوران القرص وإلا فقد تتعرض لصدمة ارتدادية. ابحث عن السبب وقم بإجراء تصحيحي لإزالة سبب تعرض القرص للإعاقة.
- ◀ لا تواصل تشغيل عملية القطع بينما القرص داخل قطعة الشغل. دع القرص يصل إلى سرعته الكاملة، وأدخله في قطعة الشغل بحرص مرة أخرى. قد يتعرض القرص للإعاقة أو يتحرك لأعلى أو يسبب صدمة ارتدادية في حالة إعادة تشغيل العدة الكهربائية بينما القرص داخل قطعة الشغل.
- ◀ احرص على سند الألواح أو أي قطعة شغل كبيرة لتقليل مخاطر تعثر القرص أو الصدمة الارتدادية. تميل قطع الشغل الكبيرة للهبوط نتيجة لوزنها الكبير. يجب وضع سنادات أسفل قطعة الشغل بالقرب من خط القطع، وبالقرب من حافة قطعة الشغل على جانبي القرص.
- ◀ تصرف بحرص شديد عند القيام بأعمال «قطع غاطس» في الجدران أو النواطات التي لا يمكنك رؤية ما وراءها بوضوح. فقد يتسبب توغل قرص القطع في قطع مواسير الغاز أو مواسير المياه أو الأسلاك الكهربائية أو أشياء قد تتسبب في حدوث صدمة ارتدادية.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال الصنفرة

- ◀ لا تستخدم ألواح سنفرة قرصية ذات أحجام كبيرة للغاية. اتبع تعليمات الجهة الصانعة عند اختيار ألواح السنفرة. تمثل ألواح الصنفرة الأكبر والتي تبرز عن قاعدة السنفرة خطر تعرض للإصابات القطعية، وقد تتسبب في انحشار القرص أو تعرضه للتمزق أو التعرض لصدمات ارتدادية.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال الصقل بالفرشات السلكية

- ◀ انتبه إلى تطاير الشعيرات السلكية أثناء الأعمال العادية بالفرشاة. لا تضغط بشكل زائد على الأسلاك بالتحميل بشكل كبير على الفرشاة حيث يمكن أن تفتقر الشعيرات السلكية الملابس الخفيفة و/أو الجلد.
- ◀ إذا كان استخدام واقية للصقل بالفرشاة اللاسلكية موصى به فلا تسمح بحدوث أي تدخل للقرص السلكي أو الفرشاة مع الواقية. قد يزداد قطر القرص السلكي أو الفرشاة نتيجة لحمل العمل أو لقوى الطرد المركزية.

إرشادات الأمان الإضافية

احرص على ارتداء نظارات واقية.



- ◀ استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية. ملائمة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخرط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- ◀ لا تمسك بأقراص التجليخ أو أقراص القطع قبل أن تبرد. تطراً على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.

- (19) قرص القطع الماسي^(a)
 (20) غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه^(a)
 (21) واقية اليد^(a)
 (22) أقراص المبادعة^(a)
 (23) صحنون الجلب المطاطية^(a)
 (24) قرص التجليخ^(a)
 (25) الصامولة المستديرة^(a)
 (26) فرشاة فحذية^(a)
 (a) لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو المشروحة. تجد التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.

البيانات الفنية

المجلفة الزاوية				رقم الصنف
GWS 24-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 22-180 LVI		
3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..	3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..		
2400	2200	2200	واط	قدرة الدخل الاسمية
1600	1500	1500	واط	قدرة الخرج
8500	6600	8500	دقيقة ¹	عدد اللفات الاسمي
180	230	180	مم	أقصى قطر لأقراص التجليخ
M 14	M 14	M 14		لولب محور دوران الجلاخة
25	25	25	مم	أقصى طول للولب محور دوران الجلاخة
●	●	●		محدد تيار بدء التشغيل
●	●	●		واقية إعادة التشغيل
●	●	●		إيقاف الصدمات الارتدادية
●	-	-		مقبض يدوي رئيسي قابل للدوران
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014				
5,4	5,4	5,3	كجم	- مع مقبض إضافي مخمد للاهتزازات
5,3	5,3	5,2	كجم	- مع مقبض إضافي قياسي
II/□	II/□	II/□		فئة الحماية

المجلفة الزاوية				رقم الصنف
GWS 26-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 24-230 LVI		
3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..	3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..		
2600	2600	2400	واط	قدرة الدخل الاسمية
1650	1650	1600	واط	قدرة الخرج
6600	8500	6600	دقيقة ¹	عدد اللفات الاسمي
230	180	230	مم	أقصى قطر لأقراص التجليخ
M 14	M 14	M 14		لولب محور دوران الجلاخة
25	25	25	مم	أقصى طول للولب محور دوران الجلاخة
●	●	●		محدد تيار بدء التشغيل
●	●	●		واقية إعادة التشغيل
●	●	●		إيقاف الصدمات الارتدادية
●	●	●		مقبض يدوي رئيسي قابل للدوران
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014				
5,6	5,5	5,5	كجم	- مع مقبض إضافي مخمد للاهتزازات
5,5	5,4	5,4	كجم	- مع مقبض إضافي قياسي
II/□	II/□	II/□		فئة الحماية

تسري البيانات على جهد اسمي [U] يبلغ 230 فلف. قد تختلف تلك البيانات حسب اختلاف الجهد والطرزات الخاصة بكل دولة.
 فقط في العدد الكهربائية غير المزودة بمحدد تيار بدء التشغيل: تتسبب عمليات التشغيل في انخفاضات في الجهد لفترات قصيرة. عند الاستخدام غير المناسب لشبكة الكهرباء قد تحدث أضرار بأجهزة أخرى. في حالة وجود مقاومة بالشبكة أقل من 0,25 أوم فليس من المتوقع حدوث اختلالات.

التركيب

تركيب تجهيزات الحماية

◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

ملاحظة: يجب أن ترسل العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء فوراً في حالة كسر قرص الجلب أثناء التشغيل أو في حالة تلف تجهيزات المحض بغطاء الوقاية/بالعدة الكهربائية، تجد العناوين في جزء «خدمة العملاء واستشارات الاستخدام».

غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ

افتح ذراع الشد (8). قم بتركيب غطاء الوقاية (6) بالكامل الدليلية (7) في الحز الدليلي بعنق محور الدوران إلى أن يرتكز طوق غطاء الوقاية على شفة العدة الكهربائية وأدر غطاء الوقاية (6) إلى الوضع المرغوب. أغلق ذراع الشد (8).

◀ قم بضبط غطاء الوقاية (6) بطريقة تمنع تطاير الشرر في اتجاه المستخدم.

يمكنك تغيير قوة شد قفل غطاء الوقاية (6) من خلال حل أو ربط لولب الضبط (9). احرص على مراعاة التثبيت المحكم لغطاء الوقاية (6) وتأكد منه بصورة منتظمة.

إرشاد: تضمن الكامات الدليلية على غطاء الوقاية (6) إمكانية تركيب غطاء وقاية ملائم للعدة الكهربائية فقط.

غطاء وقاية خاص بالقطع

◀ احرص دائماً على استخدام غطاء وقاية خاص بالقطع عند القطع بواسطة مواد الجلب المرتبطة (15).

◀ احرص على توفير تجهيزة شفط غبار كافية عند قطع المواد الحجرية.

يتم تركيب غطاء الوقاية الخاص بالقطع (15) بنفس طريقة تركيب غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ (6).

غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه

يتم تركيب غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه (20) بنفس طريقة تركيب غطاء الوقاية الخاص بالتجليخ (6).

مقبض إضافي

◀ استخدم العدة الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي (4).

◀ لا تستعمل العدة الكهربائية إن تلف المقبض الإضافي. لا تقم بتعديل المقبض الإضافي.

قم بربط المقبض الإضافي (4) حسب طريقة العمل مميماً أو يساراً على رأس التروس.

كاتم الاهتزازات

يخفض كاتم الاهتزازات المركب الاهتزازات الناتجة.



◀ لا تستمر باستعمال العدة الكهربائية في حال تلف عنصر كاتم الاهتزازات.

واقية اليد

◀ قم بتركيب واقية اليد دائماً عند العمل مع صحنون الجلب المطاطية (23) أو الفرشاة

القذمية/فرشاة الصحن/قرص تجليخ بريش (21).

قم بتثبيت واقية اليد (21) باستخدام المقبض الإضافي (4).

تركيب أدوات التجليخ

◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

◀ لا تمسك بأقراص التجليخ أو أقراص القطع قبل أن تبرد. تطراً على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.

قم بتنظيف محور دوران الجلاخة (18) وجميع الأجزاء المراد تركيبها.

لفك وإحكام ربط عدة التجليخ اضغط على زر تثبيت محور الدوران (1) لتثبيت محور دوران الجلاخة.

◀ اضغط زر تثبيت محور الدوران فقط عندما يكون محور دوران الجلاخة متوقفاً عن الحركة. وإلا، فقد تتعرض العدة الكهربائية للضرر.

صامولة سريعة الشد SDS-clc

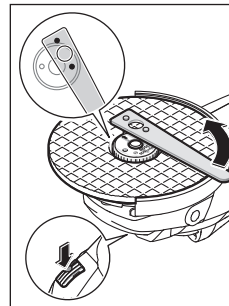
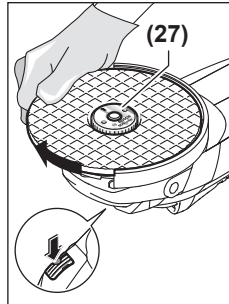
لتغيير عدة التجليخ بسهولة دون استخدام عدد أخرى يمكنك بدلاً من صامولة الشد (13) استخدام صامولة سريعة الشد (14).

◀ لا يجوز استخدام الصامولة سريعة الشد (14) إلا مع أقراص التجليخ أو أقراص القطع.

استخدم صامولة سريعة الشد فقط إن كانت سليمة وغير تالفة (14).

عند الفك احرص على ألا تشير ناحية الكتابة في صامولة الشد (14) إلى قرص التجليخ؛ ينبغي أن يشير السهم إلى علامة المؤشر (27).

اضغط على زر تثبيت محور الدوران (1)، لتثبيت محور دوران الجلاخة. أدر قرص الجلب بقوة في اتجاه حركة عقارب الساعة لشد الصامولة سريعة الشد.

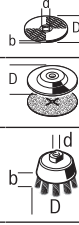


الصامولة سريعة الشد السليمة المثبتة بشكل صحيح يمكنك فكها من خلال إدارة الحلقة المحمزة عكس اتجاه عقارب الساعة يدوياً. لا تستخدم كماشة أبداً في فك الصامولة سريعة الشد المحمزة، واستخدم مفتاح الربط ثنائي الرأس. ضع مفتاح الربط ثنائي الرأس بالشكل

الموضح في الصورة.

يراعى عدد اللفات المسموح به والسرعة المحيطة الموجودة على الملصق الخاص بأداة الجلف.

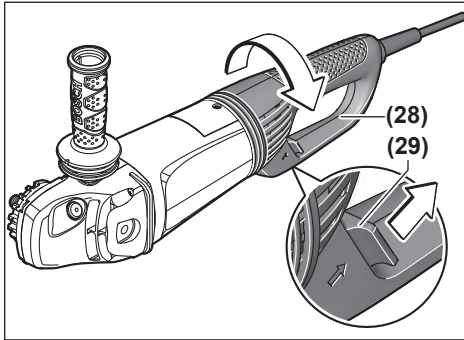
الحد الأقصى [مم]	[مم]	[دقيق / م/ث]	
D	b	d	
180	8	22,2	80 8500
230	8	22,2	80 6600
180	-	-	80 8500
230	-	-	80 6600
100	30	M 14	45 8500



برم المقبض اليدوي الرئيسي

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

◀ اسحب القابض من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.



يسمح المقبض اليدوي الرئيسي (28) بالنسبة لجسم المحرك في كل مرة بزاوية 90° إلى اليسار أو اليمين. وبذلك يكون مفتاح التشغيل والإطفاء في بعض الحالات في وضع استخدام أنسب، على سبيل المثال، لأعمال القطع في وجود غطاء الشفط ودليل التوجيه (20) أو للأشخاص الذين يستخدمون اليد اليسرى. اسحب مفتاح فك إقفال المقبض (29) إلى اتجاه السهم وأدر المقبض اليدوي الرئيسي (28) بنفس الوقت إلى الوضع المرغوب إلى أن يتعاشق.

شفط الغبار/النشارة

إن غبار بعض المواد كالبلاستيك الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفولاذ والمعادن، قد تكون مضرّة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق غبار قد يؤدي إلى أعراض حساسية و/أو إلى أمراض الجهاز التنفسي لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان. تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزنان، مسببة للسرطان، ولا سيما عند الارتباط بالمواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك،

قرص التجليخ/القطع

تراعى مقاسات أدوات التجليخ. ينبغي أن يتلاءم قطر الفتحة مع شفة التثبيت. لا تستعمل القطع المهائية أو قطع التصغير.

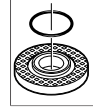
عند استخدام أقراص القطع الماسية احرص على أن ينطبق سهم اتجاه الدوران الموجود على قرص القطع الماسي مع اتجاه دوران العدة الكهربائية (انظر سهم اتجاه الدوران الموجود على رأس التروس).

تجد ترتيب خطوات التركيب في صفحة الرسوم التخطيطية.

لتثبيت قرص التجليخ/القطع قم بفك صامولة الشد (13) وأحكم شد القرص باستخدام مفتاح الربط ثنائي الرأس المجوف (انظر « صامولة سريعة الشد SDS-plus »، الصفحة 313).

◀ بعد تركيب عدد الجلف وقبل التشغيل تأكد من تركيب عدد الجلف بشكل سليم، وأنه يمكنها الدوران بحرية. تأكد من عدم احتكاك عدد الجلف بغطاء الوقاية أو بغيرها من الأجزاء.

تم تركيب جزء بلاستيكي (حلقة منع التسريب) في فلانشة التثبيت (10) حول حلقة التمرکز. في حالة فقدان حلقة منع التسريب أو حدوث أضرار بها، يجب استبدال فلانشة التثبيت (10) قبل مواصلة الاستخدام.



قرص تجليخ بربيش

◀ قم بتركيب واقية اليد دائما عن العمل باستخدام قرص تجليخ بربيش (21).

صحن التجليخ المطاطي

◀ عند العمل باستخدام صحن التجليخ المطاطي (23) قم بتركيب واقية اليد دائما (21).

تجد ترتيب خطوات التركيب في صفحة الرسوم التخطيطية.

قبل تركيب صحن التجليخ المطاطي (23) ضع قرصي المباعدة (22) على محور دوران الجلاخة (18). قم بربط الصامولة المستديرة (25) وقم بإحكام ربطها باستخدام مفتاح الربط ثنائي الرأس.

فرشاة قديمة/فرشاة الصحن

◀ للعمل بالفرشاة القديمة أو فرشاة الصحن قم بتركيب واقية اليد دائما (21).

تجد ترتيب خطوات التركيب في صفحة الرسوم التخطيطية.

ينبغي أن يتم إحكام ربط الفرشاة القديمة/فرشاة الصحن على محور دوران الجلاخة، بحيث تكون محكمة الربط في فلانشة محور دوران الجلاخة عند نهاية لولب محور دوران الجلاخة. أحكم ربط الفرشاة القديمة/فرشاة الصحن باستخدام مفتاح هلال.

عدد الجلف المسموح بها

يمكنك استخدام جميع عدد الجلف المذكورة في دليل التشغيل.

على أقل تقدير يجب أن تتطابق كلا من عدد اللفات المسموح بها في [دقيقة واحدة] والسرعة المحيطة [م/ث] لعدد الجلف المستخدمة للمعلومات الواردة في الجدول التالي.

العملاء في أسرع وقت، تجد العناوين في جزء «خدمة العملاء واستشارات الاستخدام».

إيقاف الصدمات الارتدادية

في حالة الصدمة الارتدادية للعدة الكهربائية، مثلاً بسبب التعرض لإعاقة أثناء القطع المستقيم، يتم قطع إمداد التيار عن الممرع إلكترونياً.



لغرض إعادة تشغيل العدة الكهربائية ينبغي ضبط مفتاح التشغيل والإطفاء (3) على وضع الإطفاء، ثم إعادة تشغيل العدة الكهربائية.

واقية إعادة التشغيل

إن واقية إعادة التشغيل تمنع إعادة تشغيل العدة الكهربائية دون تحكم بها عند عودة الإمداد بالتيار الكهربائي.

لغرض إعادة تشغيل العدة الكهربائية ينبغي ضبط مفتاح التشغيل/الإيقاف (3) على وضع الإيقاف، ثم إعادة تشغيل العدة الكهربائية.

إرشادات العمل

◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.

◀ توخ الحرس عند عمل شقوق في الجدران الحاملة، انظر جزء «إرشادات إنشائية».

◀ احرص على تثبيت قطعة الشغل، إلا إذا كانت ثابتة بسبب وزنها.

◀ لا تقم بالتحميل على العدة الكهربائية بشكل كبير يتسبب في توقفها.

◀ بعد تحميل العدة الكهربائية بشكل شديد قم بتشغيلها لعدة دقائق على وضع اللامحمل من أجل تبريدها.

◀ لا تستعمل العدة الكهربائية مع حامل القطع السحجي.

◀ لا تمسك بأقراص التجليل أو أقراص القطع قبل أن تبرد، نظراً على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.

ملاحظة: في حالة عدم الاستخدام اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية. تستمر العدة الكهربائية في استهلاك الكهرباء بشكل منخفض حتى إذا كانت مطفأة، طالما كان القابس الكهربائي موصل وجهد الشبكة الكهربائية متوفراً.

تجليل التخشين

◀ لا تستعمل أقراص القطع في تجليل التخشين أبداً.

مع زاوية عمل تتراوح بين 30° و 40° ستحصل أثناء تجليل التخشين على أفضل نتائج. حرك العدة الكهربائية ذهاباً وإياباً بضغط معتدل. وبذلك لا تتعرض قطعة الشغل لسفونة زائدة ولا يتغير لونها أو تتشكل فيها حزوز.

قرص تجليل بريش

بواسطة قرص تجليل بريش (توابع) يمكنك معالجة الأسطح والقطاعات المقوسة. أقراص التجليل ذات البريش لديها عمر افتراضي طويل، ومستوى ضجيج منخفض، كما أن درجات حرارتها أقل من أقراص التجليل التقليدية.

المواد المافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

– استخدم شافطة غبار ملائمة للمادة قدر الإمكان.

– حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.

– ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بفئة المرشح P2. تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◀ تجنب تراكم الغبار بـمكان العمل. يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

التشغيل

◀ يراعى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع البيانات المذكورة على لوحة صنع العدة الكهربائية. يمكن أن يتم تشغيل العدد الكهربائية المميزة بعلامة 230 فلت في مقبس 220 فلت أيضاً.

عند تشغيل العدة الكهربائية باستخدام مولدات الطاقة المتنقلة (المولدات)، التي لا يوجد بها احتياطات كافية من الطاقة أو ليست لديها وسيلة تحكم مناسبة في الجهد مع وسيلة تقوية تيار بدء التشغيل، فيمكن أن يؤدي ذلك إلى حدوث حالات ضعف في الأداء أو أداء غير اعتيادي عند التشغيل. يرجى مراعاة مدى توافق مولد التيار المستخدم، وخاصة فيما يتعلق بجهد وتردد الشبكة الكهربائية.

التشغيل والإطفاء

لغرض تشغيل العدة الكهربائية حرك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) إلى الأمام، ثم اضغط عليه.

لغرض تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء (3) المضغوط واصل تحريك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) إلى الأمام.

لغرض إطفاء العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) أو إذا كان مثبتاً، اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (3) لوهلة قصيرة، ثم اتركه.

طراز المفتاح غير المزود بقفل (حسب البلد):

لغرض تشغيل العدة الكهربائية حرك مفتاح التشغيل والإطفاء (3) إلى الأمام، ثم اضغط عليه.

لغرض إطفاء العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (3).

◀ افحص عدة الجلب قبل استخدامها. يجب أن تكون عدة الجلب مركبة بشكل سليم وتدور بشكل حر. قم بعمل تشغيل تجريبي لمدة دقيقة واحدة دون تحميل. لا تستخدم أدوات تجليل بها أضرار أو غير منتظمة الشكل أو تهتز بشكل مفرط. فقد تنكسر أدوات التجليل التي بها أضرار وتتسبب في حدوث إصابات.

محدد تيار بدء التشغيل

إن محدد تيار التشغيل الإلكتروني يحدد القدرة عند تشغيل العدة الكهربائية، ويتيح التشغيل بمصهر 16 أمبير.

ملاحظة: إن بدأت العدة الكهربائية تدور بعدد اللفات الكامل بعد التشغيل مباشرة، فهذا يعني أن محدد تيار بدء التشغيل وواقية إعادة التشغيل بهما عطل. ينبغي إرسال العدة الكهربائية إلى مركز خدمة

إرشادات إنشائية

الشقوق في الجدران الحاملة تخضع لمواصفات DIN 1053 الجزء الأول، أو التوجيهات الخاصة بكل دولة. ويجب اتباع هذه اللوائح. قبل بدء العمل، يرجى استشارة المهندس الإنشائي المسؤول، المهندس المعماري أو مدير البناء المسؤول.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- ◀ اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.
- ◀ للعمل بشكل جيد وآمن حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وفتحات التهوية.
- ◀ احرص دائماً على استخدام وحدة شفط في ظروف العمل القاسية قدر الإمكان. قم بتنظيف فتحات التهوية عن طريق نفخ الهواء عدة مرات، و قم بتوصيل مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (PRCD) بشكل مسبق. قد يتسرب الغبار الموصل للكهرباء داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن. قد يضر ذلك بعزل العدة الكهربائية.

قم بتخزين التوابع وتعامل معها بعناية. إذا تطلب الأمر استبدال خط الإمداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة Bosch أو من قبل مركز خدمة الزبائن المعتمد لشركة Bosch للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة العملاء على الأسئلة المتعلقة بإصلاح المنتج وصيانه، بالإضافة لقطع الغيار. تجد الرسوم التفصيلية والمعلومات الخاصة بقطع الغيار في الموقع: www.bosch-pt.com

يسر فريق Bosch لاستشارات الاستخدام مساعدتك إذا كان لديك أي استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقاً للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

المغرب

Robert Bosch Morocco SARL
53 شارع الملازم محمد محروود
20300 الدار البيضاء

الهاتف: 212 5 29 31 43 27

البريد الإلكتروني: sav.outillage@ma.bosch.com

تجد المزيد من عناوين الخدمة تحت:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

التخلص من العدة الكهربائية

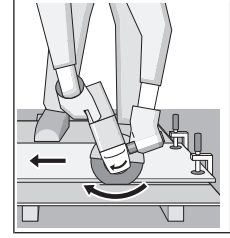
ينبغي تسليم العدد الكهربائية والتوابع والعبوة إلى مركز معالجة النفايات بطريقة محافظة على البيئة. لا ترم العدد الكهربائية ضمن النفايات المنزلية.



قطع الخامات المعدنية

◀ احرص دائماً على استخدام غطاء وقاية خاص بالقطع عند القطع بواسطة مواد الجلب المرتبطة (15).

احرص على العمل بدفع أمامي معتدل ومناسب للخامة التي يتم التعامل معها عند القطع السحجي. لا تضغط على قرص القطع أو تجعله يميل أو يهتز. لا تكبح أقراص القطع التي خرجت من مسارها من خلال الضغط العكسي الجانبي.



بل يجب ضبط العدة الكهربائية على الدوران في عكس الاتجاه. وإلا فسيكون هناك خطر من اندفاعها بشكل خارج عن السيطرة خارج مكان القطع. عند تقطيع القضبان المضلعة والمواسير المستطيلة، يجب عليك استخدام أصغر قطاع عرضي.

قطع الخامات الحجرية

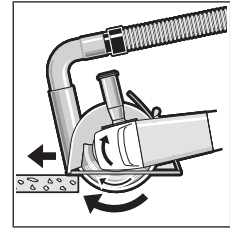
◀ احرص على توفير تجهيز شفت غبار كافية عند قطع المواد الحجرية.

◀ قم بارتداء قناع للوقاية من الغبار.

◀ يجب أن يقتصر استخدام العدة الكهربائية على القطع الجاف/التجليخ الجاف.

لقطع الخامات الحجرية يفضل استخدام أقراص القطع الماسية.

عند استخدام غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه (20) يجب أن تكون شاقطة الغبار مخصصة لشفط غبار الحجارة. توفر بوش المكانس الكهربائية المناسبة.



قم بتشغيل العدة الكهربائية، وضعها على قطعة الشغل من الجزء الأمامي لدليل التوجيه. قم بتحريك العدة الكهربائية مع دفع أمامي معتدل مناسب للخامة التي تتم معالجتها.

عند قطع المواد الصلبة بشكل خاص، على سبيل المثال، الخرسانة المحتوية على نسبة كبيرة من الحصى، يمكن أن تسخن أقراص القطع الماسية وبالتالي قد تتلف. يشير خروج طوق من الشرر من القرص الماسي بوضوح إلى تعرضه للتلف.

في هذه الحالة، قم بإنهاء عملية القطع و اترك قرص القطع الماسي يعمل على وضع اللاحمل بسرعة عالية لفترة قصيرة حتى يبرد.

يشير تراجع الأداء بشكل ملحوظ وتشكل طوق من الشرر إلى أن أقراص القطع الماسية قد أصبحت ثالمة. ويمكن إعادة شحذها عن طريق عمليات قطع قصيرة في خامات تجليخ، على سبيل المثال الحجر الجيري الرملي.

فقط لدول الاتحاد الأوروبي:

حسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU بصدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وتطبيقه ضمن القانون المحلي، ينبغي جمع العدد الكهربائية التي لم تعد صالحة للاستعمال بشكل منفصل، وتسليمها لمركز يقوم بإعادة استغلالها بطريقة محافظة على البيئة.

فارسی

دستورات ایمنی

هشدارهای ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

⚠ هشدار

تمامی هشدارهای ایمنی و دستورالعملها را مطالعه کنید.

عدم رعایت هشدارها و دستورالعملها ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا جراحتهای جدی شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و دستورالعملها را برای مراجعات بعدی نگهداری کنید.

عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید. محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.

ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید. ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.

هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید. در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

دوشاخه ابزار برقی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ایجاد نکنید. برای ابزارهای برقی دارای اتصال زمین (ارت)، از هیچگونه مبدل دو شاخه استفاده نکنید. دوشاخههای اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.

از تماس بدن با قطعات متصل به سیم اتصال زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید. در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.

ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید. نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

از سیم دستگاه برای مقاصد دیگر استفاده نکنید. هرگز برای حمل ابزار برقی، کشیدن آن یا خارج کردن دوشاخه از سیم دستگاه استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، لبههای تیز یا قطعات متحرک دور نگه دارید. کابلهای آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

هنگام استفاده از ابزار برقی در محیطهای باز، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد. کابلهای رابط مناسب

برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.

در صورت لزوم به 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 شود. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش میدهد.

رعایت ایمنی شخصی

حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتی که از مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کردهاید، با ابزار برقی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحتهای شدیدی به همراه داشته باشد.

از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید. همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.

مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری و برداشتن یا حمل دستگاه، دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد. در صورتی که هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

قبل از روشن کردن ابزار برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آپارها را از روی دستگاه بردارید. ابزار و آپارهایی که روی بخشهای چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.

وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید. به این ترتیب میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکشها را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید. لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.

در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند. استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیادتیر میکند.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار

- ◀ **از ابزار و متعلقاتی که توسط سازنده طراحی و از سوی آنان تأیید نشده باشند، خودداری کنید.** تنها به این دلیل که یکی از متعلقات بر روی ابزار برقی شما میتواند نصب شود، ایمنی هنگام کار را تضمین نمیکند.
- ◀ **میزان تحمل سرعت مجاز متعلقات باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میپرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب شوند.
- ◀ **قطر و ضخامت ابزار و متعلقاتی که بر روی دستگاه قرار میگیرند، باید با اندازهها و مقادیر قید شده ابزار برقی مطابقت داشته باشند.** ابزار و متعلقات با اندازه های نامتناسب و نادرست نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و قابل کنترل باشند.
- ◀ **متعلقات دارای رزوه بایستی با رزوه محور دستگاه متناسب باشند.** برای متعلقاتی که بوسیله فلائنژ نصب می شوند، قطر سوراخ ابزار باید با قطر گیرنده فلائنژ متناسب باشد. متعلقاتی که با تجهیزات نگهدارنده ابزار برقی همخوانی ندارند، بطور نامتعادل میپرخند، به شدت میلرزند و میتوانند باعث از بین رفتن کنترل روی دستگاه شوند.
- ◀ **از متعلقات آسیب دیده استفاده نکنید.** قبل از هر بار استفاده، متعلقاتی نظیر صفحه های ساب را از نظر ترک خوردگی و شکستگی، قابهای محافظ و کفی سنباده را از نظر ترک خوردگی، استهلاک یا ساییدگی غیر متعارف، برس سیمی را از نظر شل بودن یا شکستگی سیمها کنترل کنید. در صورت زمین افتادن ابزار برقی یا متعلقات دستگاه، آنها را از نظر آسیب دیدگی احتمالی بررسی کنید یا از متعلقات سالم استفاده نمایید. پس از بررسی و نصب متعلقات، خود و سایر افراد نزدیک به ابزار برقی را از معرض متعلقات در حال چرخش دور نگه دارید و ابزار برقی را به مدت یک دقیقه با حداکثر سرعت در حالت بدون بار، روشن بگذارید. متعلقات آسیب دیده معمولاً هنگام این آزمایش میشکنند.
- ◀ **از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی استفاده کنید.** متناسب با نوع کار، از گارد محافظ صورت یا عینک ایمنی استفاده کنید. در صورت لزوم از ماسک ضد غبار، گوشی ایمنی، دستکش ایمنی و یا پیش بند ایمنی مخصوصی که بتواند در مقابل ذرات مواد یا تراشه از شما محافظت کند، استفاده نمایید. محافظ چشمها باید بتواند در مقابل پرتاب براده و تراشهایی که در هنگام کارهای مختلف تولید میشوند، از چشمان شما محافظت کند. ماسکهای ایمنی ضد غبار یا ماسکهای تنفس باید قادر به فیلتر کردن گرد و غبار ناشی از کار باشند. قرارگیری طولانی مدت در معرض سر و صدای بلند، میتواند باعث تضعیف قدرت شنوایی شود.
- ◀ **دقت کنید که سایر افراد، فاصله کافی با محل کار شما داشته باشند.** هر فردی که به محل کار شما نزدیک میشود، موظف است از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی
- برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- ◀ **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** هر نوع ابزار برقی که نمی توان آن را با استفاده از کلید قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شود.
- ◀ **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات ایمنی پیشگیرانه از روشن شدن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.
- ◀ **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- ◀ **از ابزار برقی خوب مراقبت کنید.** مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکنند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید. علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای برقی است.
- ◀ **ابزارهای برش را تیز و تمیز نگه دارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.
- ◀ **ابزار برقی، متعلقات، متعلقات، متعلقات و غیره را مطابق دستورالعملهای این جزوه راهنما به کار بگیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید.** استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.

سرویس

- ◀ **برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفهای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنماییها و نکات ایمنی برای دستگاه سنگ فرز

- هشدارهای ایمنی مشترک برای عملیات سنگزنی، سنبادهکاری، برسکاری یا برش
- ◀ **این ابزار برقی به عنوان ابزاری برای سنگزنی، سنبادهکاری، برسکاری یا برش در نظر گرفته شده است.** به کلیه هشدارهای ایمنی، دستورالعملها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه این ابزار برقی توجه کنید. عدم رعایت دستورالعملهای زیر ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحتهای شدید شود.
- ◀ **استفاده از این ابزار برقی برای انجام عملیاتی مانند پولیش کردن یا برش توصیه نمیشود.** استفاده از این ابزار برقی در مواردی که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند خطرات و جراحتهایی به دنبال داشته باشد.

- برخوردار باشد. امکان پرتاب شدن قطعات شکسته و جدا شده از قطعه کار یا متعلقات شکسته حتی در خارج از محدوده کار نیز وجود دارد و میتواند باعث ایجاد جراحات گردد.
- ◀ در صورت انجام کارهایی که امکان برخورد با کابلهای حامل جریان برق مخفی وجود دارد، ابزار برقی را از دسته عایق بگیرید. در صورت برخورد با یک کابل حامل "جریان برق" ممکن است قسمتهای فلزی ابزار برقی حامل "جریان برق" شوند و باعث بروز شوک الکتریکی یا برق گرفتگی گردند.
- ◀ کابل برق دستگاه را از متعلقات در حال چرخش دور نگه دارید. در صورت از دست رفتن کنترل دستگاه، ممکن است کابل برق قطع شود یا گیر کند و دست یا ساعد شما به داخل متعلقات در حال چرخش کشیده شود.
- ◀ ابزار برقی را تنها پس از توقف کامل ابزار روی زمین بگذارید. متعلقات در حال چرخش میتوانند با سطح تماس پیدا کنند و باعث از دست دادن کنترل روی دستگاه گردد.
- ◀ هنگام حمل ابزار برقی، دستگاه را خاموش نگه دارید. در غیر این صورت امکان تماس اتفاقی لباس شما و گیر کردن آن به متعلقات در حال چرخش روی دستگاه وجود داشته و منجر به اصابت ابزار به بدن شما میگردد.
- ◀ شیارهای تهویه ابزار برقی را به طور مرتب تمیز کنید. گرد و غبار میتواند از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است به سوانح و خطرات الکتریکی منجر گردد.
- ◀ از به کارگیری ابزار الکتریکی در مجاورت مواد قابل اشتعال خودداری کنید. جرقهها میتوانند باعث اشتعال این مواد شوند.
- ◀ از متعلقاتی که نیاز به سیال خنک کننده دارند استفاده نکنید. استفاده از آب و یا سایر مواد خنک کننده مایع میتواند موجب بروز برق گرفتگی شود.
- پس زدن دستگاه 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 یا صفحه سنگ، یا کفی سنباده، برس سیمی و غیره بوجود میآید. بدین ترتیب ابزار برقی از کنترل خارج شده و در نقطه اتصال و خلاف جهت چرخش ابزاری که بر روی آن قرار دارد شتاب میگیرد، گیر کردن، انسداد و یا بلوکه شدن منجر به توقف ناگهانی ابزار در حال چرخش روی دستگاه میشود.
- بطور مثال در صورتیکه يك صفحه ساب در قطعه کار گیر کرده و یا بلوکه شود، امکان دارد لبه صفحه ساب بشکند و یا منجر به ضربه زدن (پس زدن) شود. در این صورت صفحه ساب به طرف کاربر و یا در خلاف جهت او، بسته به جهت چرخش آن در محل بلوکه شده، حرکت میکند. امکان شکستن صفحههای ساب از این طریق نیز وجود دارد.
- ضربه زدن (پس زدن) نتیجه استفاده و بکارگیری نادرست از ابزار برقی است. با رعایت اقدامات ایمنی مناسب به شرح زیر میتوان از آن جلوگیری بعمل آورد.
- ◀ ابزار برقی را محکم بگیرید و بدن و بازوی خود را به گونهای قرار دهید که قادر به کنترل و خنثی کردن نیروهای ضربه زننده دستگاه باشید. در صورت در اختیار داشتن دسته کمکی، همواره از آن استفاده کنید تا با کمک آن بتوانید هنگام کارکرد ابزار برقی در سرعت زیاد، حداکثر کنترل را بر نیروهای ضربه زننده و گشتاور واکنشی آن داشته باشید. کاربر میتواند با رعایت احتیاط و اقدامات ایمنی مناسب بر نیروهای ضربه زننده و نیروهای واکنشی تسلط داشته باشد.
- ◀ هرگز دست خود را به متعلقات متحرک و در حال چرخش نزدیک نکنید. زیرا ممکن است ابزار کار متحرک هنگام پس زدن با دست شما اصابت کند.
- ◀ از نزدیک شدن و تماس با آن قسمت از ابزار برقی که بر اثر پس زدن به حرکت در میآید، اجتناب کنید. ضربه زدن یا پس زدن دستگاه باعث حرکت ابزار در جهت مخالف حرکت صفحه ساب در محلی که بلوکه شده است، میشود.
- ◀ در گوشهها، لبههای 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 گوشهها و لبههای تیز وجود دارد. این امر باعث پس زدن و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی میشود.
- ◀ از تیغه اره زنجیری و یا تیغه اره دندانهای استفاده نکنید. چنین ابزارهایی اغلب باعث پس زدن دستگاه و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی میشوند.
- هشدارهای ایمنی خاص برای عملیات ساییدن و برش سایشی**
- ◀ برای ابزار برقی خود، فقط از ابزار توصیه شده و حفاظ ایمنی که برای آن ابزار در نظر گرفته شده است، استفاده کنید. ابزار و متعلقات سایش و برش که برای این ابزار برقی در نظر گرفته نشدهاند، نمیتوانند به حد کافی تحت حفاظت و کنترل باشند و ایمن نیستند.
- ◀ صفحات سنگ را طوری نصب کنید که از لبه قاب محافظ صفحه سنگ بیرون نزنند. صفحه سنگی که به درستی نصب نشده است و از لبه قاب محافظ بیرون زده باشد، نمیتواند به اندازه کافی محفوظ بماند.
- ◀ حفاظ ایمنی باید با حداکثر ایمنی و در موقعیت صحیح به ابزار برقی متصل شود، به طوری که کمترین میزان سنگ سنباده به صورت باز به سمت کاربر قرار گیرد. حفاظ ایمنی به محافظت از کاربر در برابر تکههای شکسته صفحه برش و تماس اتفاقی با صفحه برش نیز جرقههایی که منجر به آتش گرفتن لباس میشوند کمک میکند.
- ◀ صفحههای برش باید فقط جهت کاربرد توصیه شده مورد استفاده قرار گیرند. برای مثال: از سطح جانبی یک صفحه برش برای سایندن استفاده نکنید. صفحههای برش برای برداشتن مواد با لبه صفحه مناسب هستند، وارد آوردن

هشدارهای ایمنی مخصوص عملیات سنباذه زنی
 ▲ از ورق سنباذهای بیش از حد بزرگ استفاده نکنید. هنگام انتخاب کاغذ سنباذه، از توصیه‌های سازنده پیروی کنید. کاغذ سنباذه‌های بزرگ تر از کفی سنباذه که از لیه آن بیرون میزنند، میتوانند باعث ایجاد جراحات، گیر کردن، پاره شدن کاغذ سنباذه و یا پس زدن دستگاه شوند.

هشدارهای ایمنی مخصوص کار با برس سیمی
 ▲ توجه داشته باشید که از برسهای سیمی در هنگام استفاده عادی و متعارف نیز قطعات و ذرات سیم جدا میشوند. از اعمال فشار زیاد بر روی سیم های برس خودداری نمایید، ذرات و قطعات سیمی که به هوا پرتاب میشوند، میتوانند به آسانی داخل لباس و یا پوست بدن نفوذ پیدا کنند.

▲ در صورتی که استفاده از حفاظ ایمنی توصیه شده است، از تماس حفاظ ایمنی با برس سیمی جلوگیری کنید. قطر برسهای سیمی مدور تخت و برسهای سیمی کاسه‌ای میتوانند در اثر فشار و نیروهای گریز از مرکز افزایش پیدا کند.

سایر راهنماییهای ایمنی
 از عینک ایمنی استفاده کنید.



▲ برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید. تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.

▲ قبل از خنک شدن صفحات ساب و برس به آنها دست نزنید. صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.

▲ چنانچه جریان برق قطع شود و یا دوشاخه اتصال کابل برق دستگاه از داخل پریز برق بیرون کشیده شود، در آنصورت قفل کلید قطع و وصل را آزاد کنید و کلید قطع و وصل را در موقعیت خاموش قرار بدهید. این اقدام از روشن شدن مجدد بدون کنترل و ناخواسته جلوگیری بعمل می آورد.

▲ قطعه کار را محکم کنید. در صورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.

توضیحات محصول و کارکرد

همه دستورات ایمنی و راهنماییها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث



فشار جانبی بر روی این صفحهها ممکن است منجر به شکستن آنها شود.

▲ همیشه از فلانژهای نگهدارنده (مهرهای) سالم و بدون عیب که اندازه و فرم آنها برای صفحه برش انتخاب شده مناسب است، استفاده کنید. فلانژهای مناسب باعث حفظ صفحه برش شده و بنابراین خطر شکستن آن را کاهش میدهد. فلانژهای مخصوص صفحههای برش میتوانند با فلانژهای مخصوص صفحه ساب متفاوت باشند.

▲ صفحههای ساب و برس مستعمل و فرسوده متعلق به ابزار برقی بزرگتر را مورد استفاده قرار ندهید. صفحه متعلق به ابزار برقی بزرگتر برای ابزار برقی کوچکتر به هنگام کار با سرعت بالا، مناسب نیست و استفاده از آن صفحه ممکن است منجر به شکستن آن گردد.

سایر هشدارهای ایمنی ویژه برای عملیات برش
 ▲ از گیر کردن صفحه های برش و یا آوردن فشار بیش از حد به آن ها جلوگیری کنید. از ایجاد برش های خیلی عمیق خودداری کنید. اعمال فشار بیش از حد بر روی صفحه برش باعث استهلاک آن شده، امکان گیر کردن آن و در نتیجه خطر پس زدن دستگاه و یا شکستن آن ابزار وجود دارد.

▲ از قرار گرفتن در جلو و عقب صفحه برش در حال چرخش خودداری کنید. هنگامی که صفحه برش واقع در قطعه کار از شما دور میشود، پس زدن احتمالی دستگاه ممکن است باعث شود صفحه در حال چرخش و ابزار برقی مستقیماً با شتاب به سمت پرتاب شوند.

▲ در صورت گیر کردن صفحه برش یا متوقف کردن کار به هر دلیلی، دستگاه را خاموش کنید و آنرا بدون حرکت نگه دارید تا صفحه به ایست کامل برسد. هرگز تلاش نکنید صفحه برش در حال چرخش را از محل برش بیرون بکشید، در غیر این صورت امکان پس زدن دستگاه وجود دارد. علت گیر کردن را پیدا کنید و آنرا بر طرف نمایید.

▲ مجدداً عملیات برش را در قطعه کار شروع نکنید. اجازه دهید صفحه برش به حداکثر سرعت خود برسد و سپس آنرا با احتیاط وارد محل برش نمایید. در صورت راه اندازی مجدد ابزار برقی در داخل قطعه کار، ممکن است صفحه برش گیر کند، بیرون ببرد یا پس بزند.

▲ قطعههای کار با ابعاد بزرگ را ثابت و محکم قرار دهید، تا خطر گیر کردن و پس زدن صفحه برش کاهش پیدا کند. امکان خم شدن و تاب برداشتن قطعات بزرگ به دلیل وزن و سنگینی آنها وجود دارد. از اینرو باید در دو طرف قطعه کار، هم در نزدیکی خط برش و هم در نزدیکی لبه قطعه، تکیهگاه قرار داده شود.

▲ هنگام ایجاد "برشهای جیبی" (شیار زدن) در دیوار و یا سایر قسمت های غیر قابل رؤیت احتیاط کنید. صفحه برش که وارد قطعه کار میشود، میتواند هنگام برش با لولههای گاز، لولههای آب، کابلهای برق و یا سایر اشیاء اصابت نموده و باعث پس زدن دستگاه شود.

(7) کد دندانه ای/کد کلیدی (برآمدگی مشخص روی قاب محافظ)

(8) اهرم قفل کن برای قاب محافظ

(9) پیچ تنظیم قاب محافظ

(10) فلانژ گیرنده دارای اورینگ

(11) صفحه ساب^(a)

(12) صفحه کاسه ای از فلز سخت^(a)

(13) مهره مهار

(14) مهره مهار سریع SDS+^(a)

(15) قاب محافظ برای برش

(16) صفحه برش^(a)

(17) دسته (دارای روکش عایق)

(18) محور سایش

(19) صفحه برش الماسه^(a)

(20) درپوش مکنده برای برش با ریل راهنما^(a)

(21) محافظ دست^(a)

(22) صفحات فاصله^(a)

(23) بشقاب ساب لاستیکی^(a)

(24) کاغذ سنباده^(a)

(25) مهره گرد^(a)

(26) برس کاسه ای^(a)

(a) 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.

برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

ابزار برقی جهت سایشکاری، برسکاری مواد فلزی و سنگی بدون استفاده آب در نظر گرفته شده است. جهت برش با ابزارهای فرز باید حفاظ ایمنی مخصوص برش نصب گردد.

هنگام برش سنگ، باید دستگاه مکنده مناسب را تعبیه کرد.

ابزار برقی را می توان با ابزارهای سایش مجاز برای سنبادهکاری بکار برد.

تصاویر 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) دکمه قفل محور دستگاه

(2) کاهش دهنده لرزش و ارتعاش

(3) کلید روشن/خاموش

(4) دسته کمکی (دارای روکش عایق)

(5) آچار پین برای مهره مهار^(a)

(6) قاب محافظ برای سایش کاری

مشخصات فنی

سنگ فرز زاویه ای				شماره فنی
GWS 24-180 LVI	GWS 22-230 LVI	GWS 22-180 LVI		
3 601 H92 F..	3 601 H91 C..	3 601 H90 C..		
3 601 H92 H..	3 601 H91 D..	3 601 H90 D..		
2400	2200	2200	W	توان ورودی نامی
1600	1500	1500	W	توان خروجی
8500	6600	8500	⁻¹ min	تعداد دور نامی
180	230	180	mm	حداکثر قطر صفحه ساب
M 14	M 14	M 14		رزوه محور سایش
25	25	25	mm	حداکثر طول رزوه محور سایش
●	●	●		محدودیت جریان برق راه اندازی
●	●	●		محافظ استارت مجدد
●	●	●		متوقف کننده ضربه زن
●	-	-		دسته اصلی قابل چرخش
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014				
5,4	5,4	5,3	kg	- دارای دسته کمکی کاهنده لرزش
5,3	5,3	5,2	kg	- دارای دسته کمکی استاندارد
II / □	II / □	II / □		کلاس ایمنی
سنگ فرز زاویه ای				شماره فنی
GWS 26-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 24-230 LVI		
3 601 H95 F..	3 601 H94 F..	3 601 H93 F..		
3 601 H95 H..	3 601 H94 H..	3 601 H93 H..		
2600	2600	2400	W	توان ورودی نامی

سنگ فرز زاویه ای	GWS 24-230 LVI	GWS 26-180 LVI	GWS 26-230 LVI
توان خروجی	1600 W	1650	1650
تعداد دور نامی	1 min^{-1}	8500	6600
حداکثر قطر صفحه ساب	mm	180	230
رزوه محور سایش	M 14	M 14	M 14
حداکثر طول رزوه محور سایش	mm	25	25
محدودیت جریان برق راه اندازی	•	•	•
مقاومت استارت مجدد	•	•	•
متوقف کننده ضربه زن	•	•	•
دسته اصلی قابل چرخش	•	•	•
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014			
- دارای دسته کمکی کاهنده لرزش	kg	5,5	5,6
- دارای دسته کمکی استاندارد	kg	5,4	5,5
کلاس ایمنی	II/□	II/□	II/□

مقادیر برای ولتاژ نامی [U] 230 ولت میباشند. برای ولتاژهای مختلف و تولیدات مخصوص کشورها، ممکن است این مقادیر متفاوت باشند. تنها برای ابزارهای برقی بدون محدود کننده جریان برق راه اندازی: مراحل راه اندازی باعث تولید کاهش ولتاژ کوتاه مدت میشوند. در صورت وجود شرایط نامناسب ممکن است، سایر دستگاهها دچار اختلال شوند. در صورت مقاومت شبکه کمتر از 0,25 اهم انتظار بروز اختلال نمی رود.

نصب

نصب تجهیزات ایمنی

◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.

تذکر: در صورت شکستن صفحه ساب در حین کار با دستگاه و یا آسیب دیدن ابزارگیر دستگاه در محل حفاظ ایمنی و یا آسیب دیدن ابزار برقی، باید ابزار برقی بلافاصله به دفتر خدمات پس از فروش فرستاده شود. آدرس مربوطه را از قسمت "خدمات و مشاوره به مشتریان" اقتباس نمایید.

قاب محافظ برای سایش کاری

اهرم قفل کن (8) را باز کنید. قاب محافظ (6) را با کد دندانه ای (7) در شیار روی گلوبی محور قرار دهید تا بست قاب محافظ روی فلاشر ابزار برقی بنشیند و قاب محافظ (6) را به حالت دلخواه برانید. اهرم قفل کن (8) را ببندید.

◀ قاب محافظ (6) را طوری تنظیم کنید که از جهش جرقه به طرف کاربر جلوگیری کند.

شما می توانید مقدار کشیدگی بست قاب محافظ (6) را با شل یا سفت کردن پیچ تنظیم (9) تغییر دهید. از محکم نشستن قاب محافظ (6) مطمئن شوید و آن را مرتب کنترل کنید.

نکته: کدهای دندانه ای روی قاب محافظ (6) نشان می دهند که فقط می توان قاب محافظ متناسب با ابزار برقی را نصب کرد.

برش با قاب محافظ

◀ هنگام برشکاری همواره ابزار سایش نصب شده را با قاب محافظ برشکاری (15) بکار برید.

◀ هنگام برش سنگ، باید دستگاه مکنده مناسب را تعبیه کرد.

قاب محافظ برشکاری (15) همانند قاب محافظ سایشکاری (6) نصب می شود.

قاب مکنده جهت برش با ریل راهنما

قاب محافظ برشکاری با ریل محافظ (20) همانند قاب محافظ سایشکاری (6) نصب می شود.

دسته کمکی

◀ از ابزار بادی تنها با دسته ی کمکی (4) استفاده کنید.

◀ در صورت آسیب دیدگی دسته کمکی از ابزار برقی استفاده نکنید. دسته کمکی را دستکاری نکنید.

دسته کمکی (4) را با توجه به نوع کار، در سمت راست یا چپ سر دستگاه ببچانید.

کاهش دهنده لرزش و ارتعاش

کاهش دهنده لرزش و ارتعاش تعبیه شده، مقدار لرزشهای ایجاد شده را کاهش میدهد.

◀ چنانچه عضو کاهنده لرزش و ارتعاش ابزار برقی آسیب دیده باشد، از ابزار برقی دیگر استفاده نکنید.

حفاظ دست

◀ همیشه هنگام کار با بشقاب لاستیکی (23) یا برس کاسهای/برس تخت/صفحه ساب پرهایی از دستکش ایمنی (21) استفاده کنید.

حفاظ دست (21) را به دسته کمک (4) نصب کنید.

نصب ابزار ساب

◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.

◀ قبل از خنک شدن صفحات ساب و برش به آنها دست نزنید. صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.

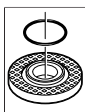
محور دستگاه (18) و سایر قطعات را تمیز کنید.



« مهره مهار سریع **SDS-elic** » (صفحه 324) سفت کنید.

◀ پس از مونتاژ ابزار سایش و قبل از روشن کردن ابزار برقی کنترل کنید که این ابزار بطور صحیح مونتاژ شده باشد و بطور آزاد قابل چرخش باشد. اطمینان حاصل کنید که ابزار سائیدن و متعلقات با حفاظ ایمنی و یا با قطعات دیگر تماس نداشته باشد.

در فلائز گیرنده (10) دور اتصال مرکزی، یک بخش پلاستیکی (اورینگ) قرار دارد. چنانچه اورینگ نباشد یا آسیب دیده باشد، فلائز گیرنده (10) باید قبل از کاربری دوباره حتما تعویض گردد.



صفحه ساب پره‌ای

◀ (21) هموار صفحه ساب پره‌ای را همراه با حفاظ دست نصب کنید.

بشقاب ساب لاستیکی

◀ بشقاب ساب لاستیکی (23) را همواره با حفاظ دست (21) نصب کنید.

ترتیب نصب را می‌توان در صفحه تاشو دید. قبل از نصب بشقاب ساب لاستیکی (23) هر 2 صفحه فاصله (22) را روی محور دستگاه (18) قرار دهید. مهره گرد (25) را باز کنید و آن را با آچار دوسوزنه سفت نمایید.

برس کاسه‌ای/برس تخت

◀ (21) هموار برس کاسه‌ای/برس تخت را همراه با حفاظ دست نصب کنید.

ترتیب نصب را می‌توان در صفحه تاشو دید. برس کاسه‌ای/برس تخت نباید آنقدر روی محور دستگاه پیچانده شوند که روی فلائز محور دستگاه در آخرین رزوه محور دستگاه قرار گیرد. برس کاسه‌ای/برس تخت را با یک آچار تخت سفت کنید.

ابزارهای ساب مجاز

شما می‌توانید همه ابزارهای ساب ذکر شده در این دفترچه راهنما را بکار ببرید.

دور (سرعت) مجاز [دقیقه⁻¹] یا سرعت چرخش [m/s] ابزارهای کاربردی با پستی با مقادیر در جدول زیر مطابقت داشته باشد.

از اینرو به تعداد دور (سرعت) چرخش نوشته شده روی برچسب ابزار ساب توجه کنید.

		[mm]	[mm]	حداکثر	
[m/s]	[⁻¹ min]	d	b	D	
80	8500	22,2	8	180	
80	6600	22,2	8	230	
80	8500	–	–	180	
80	6600	–	–	230	
45	8500	M 14	30	100	



جهت محکم و باز کردن ابزار، دکمه ی قفل محور (1)، را جهت تنظیم فشار دهید.

◀ دکمه قفل کننده و تثبیت محور دستگاه را فقط در صورت توقف کامل محور دستگاه فشار دهید. در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن ابزار برقی وجود دارد.

مهره مهار سریع **SDS-elic**

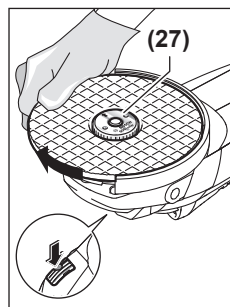
برای تعویض راحت ابزار ساب بدون استفاده از سایر ابزارها می‌توانید بجای مهره مهار (13) از مهره مهار سریع (14) استفاده کنید.

◀ (14) مهره مهار سریع را فقط می‌توان برای صفحات ساب و برش بکار برد.

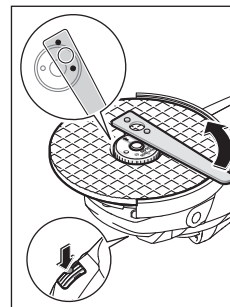
تنها از مهره مهار سریع سالم و بی عیب استفاده کنید. (14)

هنگام نصب دقت کنید که سمت نوشتهدار مهره مهار سریع (14) به طرف صفحه ساب نباشد؛ فلش پایستی به طرف علامت شاخص (27) باشد.

جهت محکم و باز کردن ابزار، دکمه ی قفل محور (1)، را جهت تنظیم فشار دهید. برای سفت کردن مهره مهار سریع، صفحه ساب را محکم در جهت چرخش عقربه های ساعت بچرخانید.



مهره مهار سریع طبق مقررات تعبیه شده و بدون عیب را می‌توان با چرخاندن رینگ کنگره دار در خلاف جهت عقربه های ساعت با دست باز کرد. مهره مهار سریع سفت شده را هرگز توسط یک آچار شلاق باز نکنید، بلکه از یک آچار دو سوزنه استفاده نمایید. آچار دوسوزنه را مانند تصویر قرار دهید.



صفحه برش/صفحه ساب

به اندازه های ابزارهای ساب توجه کنید. قطر سوراخ باید با فلائز گیرنده متناسب باشد. از آداپتور یا تبدیل استفاده نکنید.

هنگام استفاده از صفحات برش الماسه دقت کنید که فلش جهت چرخش روی آن و جهت چرخش ابزار برقی (رجوع کنید به فلش جهت چرخش روی سر دستگاه) بر روی یکدیگر منطبق باشند.

ترتیب نصب را می‌توان در صفحه تصاویر مشاهده کرد.

جهت سفت کردن صفحه ساب/برش، مهره مهار (13) را باز کنید و آن را با آچار پین دار (رجوع کنید به

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◀ به ولتاژ شبکه برق توجه کنید! ولتاژ منبع جریان برق باید با مقادیر موجود بر روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشد. ابزارهای برقی را که با ولتاژ 230 V و ولت مشخص شده اند، می توان تحت ولتاژ 220 V ولت نیز بکار برد.

هنگام کار با ابزار برقی با مولدهای جریان برق سیار (ژنراتورها)، که دارای ذخیره کافی یا تنظیم ولتاژ مناسب با تقویت جریان استارت نیستند، امکان بروز اختلال توان یا کارکرد غیر عادی موقع روشن کردن، وجود دارد.

لطفاً به تناسب مولد جریان کاربردی بخصوص در مورد ولتاژ و فرکانس شبکه توجه کنید.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای راهاندازی ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (3) را به جلو برانید و سپس آن را فشرده نگه دارید. برای تنظیم کلید روشن/خاموش (3) در حالت فشرده، کلید روشن/خاموش (3) را به جلو برانید. برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (3) را رها کنید یا اگر قفل است، کلید روشن/خاموش (3) را کوتاه فشار دهید و سپس آن را رها کنید.

کلید بدون قفل (بر حسب کشور مربوط):

برای راهاندازی ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (3) را به جلو برانید و سپس آن را فشرده نگه دارید. برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (3) را رها کنید.

◀ قبل از استفاده، ابزارهای ساب را کنترل کنید. ابزار ساب بایستی درست نصب باشد و بتواند آزادانه حرکت کند. قبل از بکارگیری، ابزار برقی را برای 1 دقیقه بدون بار امتحان کنید. از بکار بردن ابزارهای ساب آسیب دیده، ناصاف یا دارای ارتعاش خودداری کنید. ابزارهای سایش آسیب دیده ممکن است بشکنند و باعث بروز جراحت شوند.

محدود کننده جریان برق راه اندازی

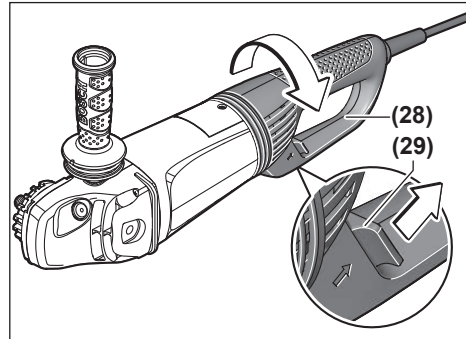
محدود کننده الکترونیکی جریان برق راهاندازی، توان ابزار برقی را هنگام روشن کردن آن محدود ساخته و امکان کار کرد دستگاه را تحت فیوز 16 آمپر فراهم میکند.

تذکر: چنانچه ابزار برقی بلافاصله پس از روشن کردن با حداکثر سرعت بکار افتد، نشانگر اینست که اختلالی در محدود کننده جریان برق راه اندازی بوجود آمده است. در اینصورت بایستی ابزار برقی در اسرع وقت به خدمات پس از فروش ارجاع گردد، آدرس های مربوطه را در بخش "خدمات و مشاوره به مشتریان" می یابید.

نحوه چرخش دسته اصلی

GWS 24-180 LVI / GWS 24-230 LVI / GWS 26-180 LVI / GWS 26-230 LVI

◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.



دسته اصلی (28) نسبت به بدنه موتور به مقدار 90° به چپ و راست می چرخد. اینگونه می توان قطع و وصل را برای حالت های خاص کاری در وضعیت کاربری مناسبتری قرار داد، مثلاً برای برش کاری با قاب مکنده همراه با ریل راهنما (20) یا برای چپ دستها.

آزاد کننده قفل دسته (29) را در جهت فلش بکشید و همزمان دسته اصلی (28) را به حالت دلخواه برانید تا جا بیافتد.

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 آزیست میباشند کار کنند.

– حتی الامکان از یک دستگاه مکش مناسب و درخور ماده (قطعه کار) استفاده کنید.

– توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.

– توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

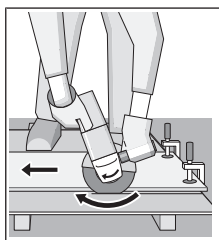
به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

◀ از تجمع گرد و غبار در محل کار جلوگیری کنید. گرد و غبار می تواند به آسانی مشتعل شوند.

برش کاری فلز

◀ **هنگام برشکاری همواره ابزار سایش نصب شده را با قاب محافظ برشکاری (15) بکار ببرید.** هنگام برشکاری، ابزار برقی را با فشار متعادل و متناسب قطعه کار حرکت دهید. فشاری روی صفحه برش وارد نکنید، آن را کج نکنید و تکان ندهید. صفحه برش در حال حرکت را با فشار جانبی به قطعه کار متوقف نکنید.

ابزار برقی بایستی همواره در جهت مخالف هدایت شود. در غیر اینصورت ممکن است که دستگاه به صورت غیر قابل کنترل از خط برش بیرون آید. برای برش پروفیل و لوله‌های چهارگوش، بهتر است برش را از کوچکترین برش مورب شروع کنید.



برش سنگ

◀ **هنگام برش سنگ، باید دستگاه مکنده مناسب را تعبیه کرد.**
 ◀ **از ماسک ایمنی تنفس در برابر گرد و غبار استفاده کنید.**
 ◀ **از ابزار برقی می توان فقط برای سایش/برش خشک استفاده نمود.**

برای برش سنگ بهتر است از صفحه برش الماسه استفاده کنید. در صورت کاربرد قاب مکنده برای برش با ریل راهنما (20) بایستی مکنده برای مکش گرد و غبار سنگ مجاز باشد. Bosch مکنده مناسب را عرضه میکند.

ابزار برقی را روشن کنید و آن را با قسمت جلویی ریل راهنما روی قطعه کار قرار دهید. ابزار برقی را با فشار متعادل و متناسب قطعه کار حرکت دهید.

هنگام برش مواد سخت مانند بتن دارای سنگریزه زیاد، ممکن است صفحه برش الماسه بیش از حد داغ شود و اینگونه آسیب ببیند. حلقه آتشین ایجاد شده دور صفحه برش در حال چرخش، نمایانگر این مسئله است. در این حالت، فرآیند برش را متوقف کنید و بگذارید که صفحه برش برای مدت کوتاهی بدون بار با سرعت زیاد کار کند تا خنک شود.

کم شدن قابل توجه سرعت کار و پرش جرقه به اطراف نشانه های کند شدن صفحات برش می باشند. شما می توانید این صفحات برش را توسط مواد زیر مانند سنگ آهک، دوباره تیز کنید.

راهنماییها برای استاتیک

شیاراندازی در دیوارهای حمال تابع نورم DIN 1053 بخش 1 و یا مقررات مخصوص به کشور مربوط می باشند. این مقررات بایستی حتما رعایت شوند. قبل از

متوقف کننده ضربه زن (سیستم جلوگیری از پس زدن)

در صورت پس زدن ابزار برقی به عقب برای مثال بلوکه شدن در محل برش، جریان برق موتور، بطور الکترونیکی قطع می گردد.



برای راه اندازی دوباره کلید روشن/خاموش (3) را در حالت خاموش قرار داده و ابزار برقی را مجدداً روشن کنید.

حفاظ جلوگیری از روشن شدن مجدد

محافظ استارت مجدد، از شروع به کار کنترل نشده ابزار برقی پس از قطع جریان برق جلوگیری می کند. برای راه اندازی دوباره کلید قطع و وصل (3) در حالت خاموش قرار داده و ابزار برقی را از نو روشن کنید.

نکات عملی

- ◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**
- ◀ **هنگام شیاراندازی در دیوارهای حمال احتیاط کنید، رجوع کنید به صفحه "راهنماییها برای استاتیک".**
- ◀ **چنانچه قطعه کار با وزن خود مطمئن قرار نمی گیرید، آن را مهار کنید.**
- ◀ **ابزار برقی را زیاد زیر فشار قرار ندهید که متوقف شود.**
- ◀ **بگذارید ابزار برقی پس از زیر بار بودن شدید، چند دقیقه بدون بار کار کند تا ابزار برقی خنک شود.**
- ◀ **این ابزار برقی را بوسیله یک پایه برش بکار نبرید.**
- ◀ **قبل از خنک شدن صفحات ساب و برش به آنها دست نزنید.** صفحات در هنگام کار بسیار داغ میشوند.
- تذکره: در صورت عدم استفاده، دوشاخه را از پریز بیرون بکشید. ابزار برقی در صورت اتصال به پریز و وجود ولتاژ در شبکه، حتی در حالت خاموش نیز کمی برق مصرف می کند.

سایشکاری

◀ **هرگز از صفحه برش برای سایشکاری استفاده نکنید.**

با یک زاویه ی تنظیم 30 تا 40 درجه هنگام سایشکاری به بهترین نتیجه می رسید. ابزار برقی را با فشار متعادل و حرکت رفت و برگشتی بکار ببرید. اینگونه قطعه کار زیاد داغ نمی شود، رنگ از دست نمی دهد و خط بر نمی دارد.

صفحه ساب پره ای

توسط صفحه ساب پره ای (متعلقات) می توانید روی سطوح قوسدار و پروفیلها را هم کار کنید. صفحه ساب پره ای نسبت به صفحات ساب معمولی دارای عمر طولانی، سطح ارتعاش صوتی کم و دمای سایش پایین هستند.

ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی
نیاندازید!



شروع کار به مهندس استاتیک، مهندس عمران یا
اداره عمران مسئول مراجعه کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار
الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز
برق بیرون بکشید.

◀ ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه
دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.

◀ در صورت شرایط کاری بسیار سخت در صورت
امکان همواره از یک سیستم مکنده استفاده

کنید. تمیز کردن مکرر شیارهای تهویه از

طریق دمش فشار هوا و کلید محافظ

(PRCD) جریان خطا و نشستی زمین (کلید قطع

کننده اتصال با زمین) را روشن کنید. هنگام

کار با فلزات، امکان تجمع گرد فلزات که هادی

می باشد در قسمت های داخلی ابزار برقی وجود

دارد. امکان آسیب دیدن و از بین رفتن حفاظ

روکش عایق ابزار برقی وجود دارد.

لطفاً ابزار و متعلقات دستگاه را به دقت محافظت و
به خوبی نگهداری کنید.

در صورت نیاز به یک کابل پدکی برای اتصال به شبکه

برق، بایستی به شرکت **Bosch** و یا به نمایندگی مجاز

Bosch (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی

مراجعه کنید تا از بروز خطرات ایمنی جلوگیری بعمل

آید.

خدمات و مشاوره با مشتریان

خدمات مشتری، به سئوالات شما درباره تعمیرات،
سرویس و همچنین قطعات پدکی پاسخ خواهد داد.

نقشه های سه بعدی و اطلاعات مربوط به قطعات

پدکی را در تارنمای زیر میبایید:

www.bosch-pt.com

گروه مشاوره به مشتریان Bosch با کمال میل به

سؤالات شما درباره محصولات و متعلقات پاسخ می

دهند.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش قطعات پدکی، حتماً

شماره فنی 10 رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار

برقی اطلاع دهید.

ایران

روبرت بوش ایران - شرکت بوش تجارت پارس

میدان ونک، خیابان شهید خدای، خیابان آفتاب

ساختمان مادران، شماره 3، طبقه سوم.

تهران 1994834571

تلفن: 9821+ 42039000

آدرس سایر دفاتر خدماتی را در ادامه ببایید:

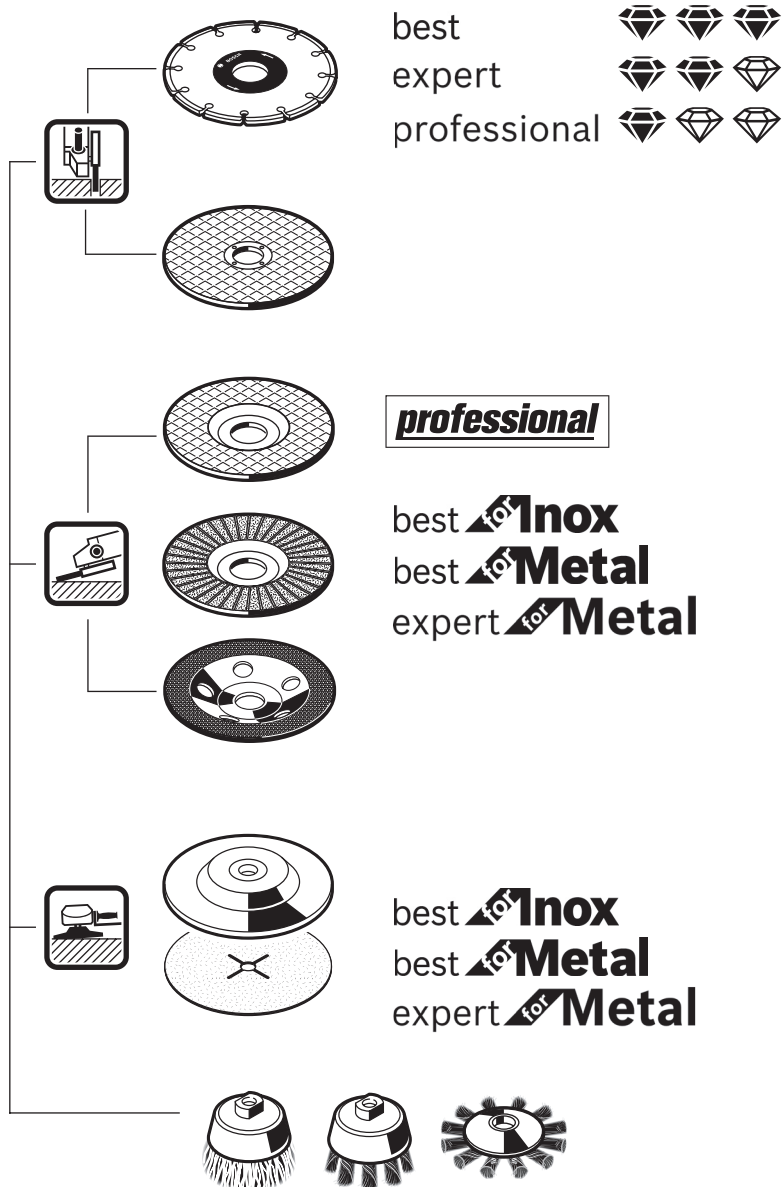
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

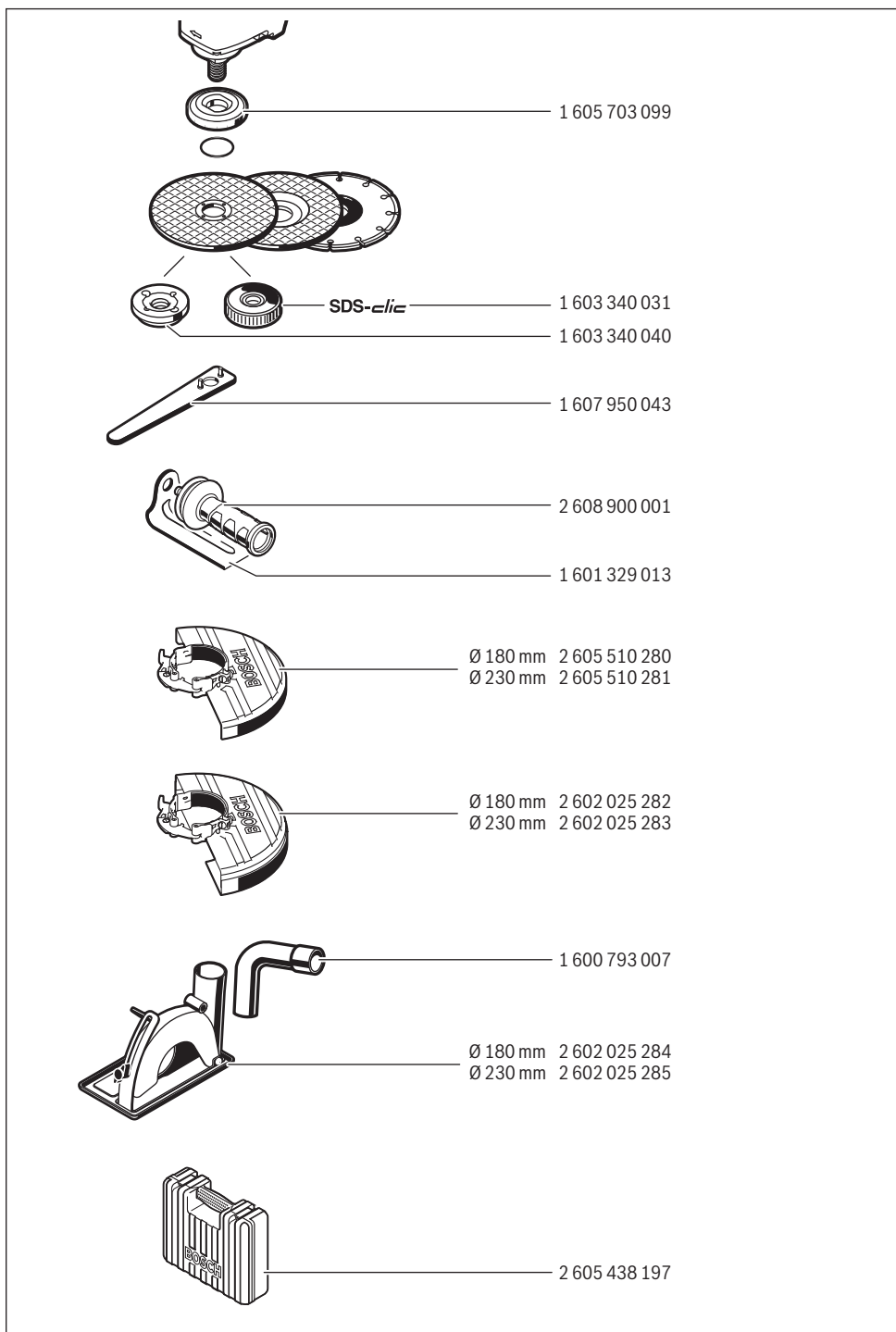
از رده خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق

مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت

شوند.





de	EU-Konformitätserklärung Winkelschleifer Sachnummer	Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
en	EU Declaration of Conformity Angle grinder Article number	We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
fr	Déclaration de conformité UE Meuleuse angulaire N° d'article	Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
es	Declaración de conformidad UE Amoladora angular Nº de artículo	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
pt	Declaração de Conformidade UE Rebarbadora N.º do produto	Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
it	Dichiarazione di conformità UE Levigatrice angolare Codice prodotto	Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
nl	EU-conformiteitsverklaring Haakse slijpmachine Productnummer	Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
da	EU-overensstemmelseserklæring Vinkelsliber Typenummer	Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
sv	EU-konformitetsförklaring Vinkelslip Produktnummer	Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarna och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
no	EU-samsvarserklæring Vinkelsliper Produktnummer	Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
fi	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus Kulmahiomakone Tuotenumero	Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
el	Δήλωση πιστότητας ΕΕ Γωνιακός λειαντήρας Αριθμός ευρετηρίου	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
tr	AB Uygunluk beyanı Taşlama makinesi Ürün kodu	Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *

pl	Deklaracja zgodności UE Szklifierka kątowna Numer katalogowy	Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
cs	EU prohlášení oshodě Úhlová bruska Objednací číslo	Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrníc a nařízení a je v souladu následujícími normami: Technické podklady u: *
sk	EÚ vyhlásenie ozhode Uhlová brúska Vecné číslo	Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc a nariadení a je v súlade nasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
hu	EU konformitási nyilatkozat Sarokcsiszoló Cikkszám	Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
ru	Заявление о соответствии ЕС Угловая шлифовальная машина Товарный №	Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
uk	Заява про відповідність ЄС Кутова шліфмашина Товарний номер	Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищезначених директив і розпоряджень, а також нищезначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
kk	ЕО сәйкестік мағлұмдамасы Бұрыштық ажарлау машинасы Өнім нөмірі	Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
ro	Declarație de conformitate UE Polizor unghiular Număr de identificare	Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor și reglementărilor enumerate în cele ce urmează și sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
bg	ЕС декларация за съответствие Ъглошлайф Каталоген номер	С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
mk	EU-Изјава за сообразност Аголна брусилка Број на дел/артикл	Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
sr	EU-izjava o usaglašenosti Ugaona brusilica Broj predmeta	Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredbi i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
sl	Izjava o skladnosti EU Kotni brusilnik Številka artikla	Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
hr	EU izjava o sukladnosti Kutna brusilica Kataloški br.	Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i da su sukladni sa sledećim normama. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *

et	EL-vastavusdeklaratsioon	Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *	
Nurklühvmasin	Tootenumber		
lv	Deklarācija par atbilstību ES standartiem	Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkoti izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *	
Leņķa slīpmašīna	Izstrādājuma numurs		
lt	ES atitikties deklaracija	Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *	
Kampinio šlifavimo mašina	Gaminio numeris		
GWS 22-180 LVI	3 601 H90 C.. 3 601 H90 D..	2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU	EN 60745-1:2009+A11:2010 EN 60745-2-3:2011+A2:2013+A11:2014+A12:2014+A13:2015 EN 55014-1:2017+A11:2020 EN 55014-2:2015 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN IEC 63000:2018
GWS 22-230 LVI	3 601 H91 C.. 3 601 H91 D..		
GWS 24-180 LVI	3 601 H92 F.. 3 601 H92 H..		
GWS 24-230 LVI	3 601 H93 F.. 3 601 H93 H..		
GWS 26-180 LVI	3 601 H94 F.. 3 601 H94 H..		
GWS 26-230 LVI	3 601 H95 F.. 3 601 H95 H..	 BOSCH	* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY

Declaration of Conformity

Angle grinder
GWS 22-230 LVI
GWS 22-230 LVI
GWS 24-230 LVI
GWS 24-230 LVI

Article number
3 601 H91 C62
3 601 H91 C72
3 601 H93 H62
3 601 H93 H72

We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the regulations listed below and are in conformity with the following standards.

Technical file at: Robert Bosch Ltd. (PT/SOP-GB), Broadwater Park, North Orbital Road, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in
Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

EN 60745-1:2009+A11:2010
EN 60745-2-3:2011+A2:2013+
A11:2014+A12:2014+A13:2015
EN 55014-1:2017+A11:2020
EN 55014-2:2015
EN IEC 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN IEC 63000:2018

**BOSCH**

Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, Germany
represented (in terms of the above regulations) by
Robert Bosch Limited, Broadwater Park, North Orbital Road,
Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

Vonjy Rajakoba
Managing Director - Bosch UK

Martin Sibley
Head of Sales Operations and Aftersales

Robert Bosch Ltd. Broadwater Park, North Orbital Road, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom, as authorised representative
acting on behalf of Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, Germany

Place of issue: Uxbridge

Date of issue: 05/07/2021