



EXPERT

EXWS18V-15S

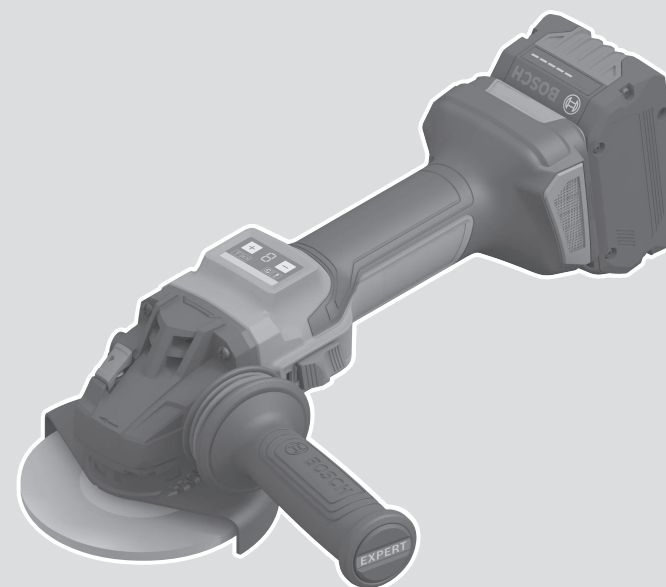
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A D4K (2025.11) 0 / 397



1 609 92A D4K



- | | |
|--|--|
| de Originalbetriebsanleitung | ru Оригинальное руководство по эксплуатации |
| en Original instructions | uk Оригінальна інструкція з експлуатації |
| fr Notice originale | ro Instrucțiuni originale |
| es Manual original | bg Оригинална инструкция |
| pt Manual original | mk Оригинално упатство за работа |
| it Istruzioni originali | sq Manuali original i përdorimit |
| nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing | sr Originalno uputstvo za rad |
| da Original brugsanvisning | sl Izvirna navodila |
| sv Bruksanvisning i original | hr Originalne upute za rad |
| no Original driftsinstruks | et Algpärane kasutusjuhend |
| fi Alkuperäiset ohjeet | lv Instrukcijas oriģinālvalodā |
| el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης | lt Originali instrukcija |
| tr Orijinal işletme talimatı | |
| pl Instrukcja oryginalna | |
| cs Původní návod k používání | |
| sk Pôvodný návod na použitie | |
| hu Eredeti használati utasítás | |



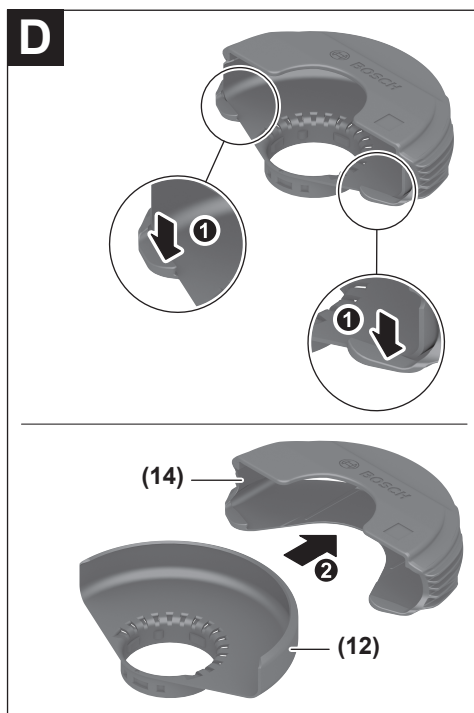
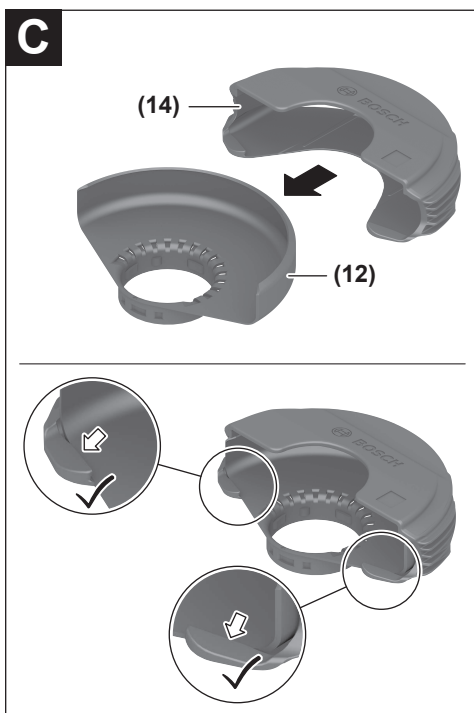
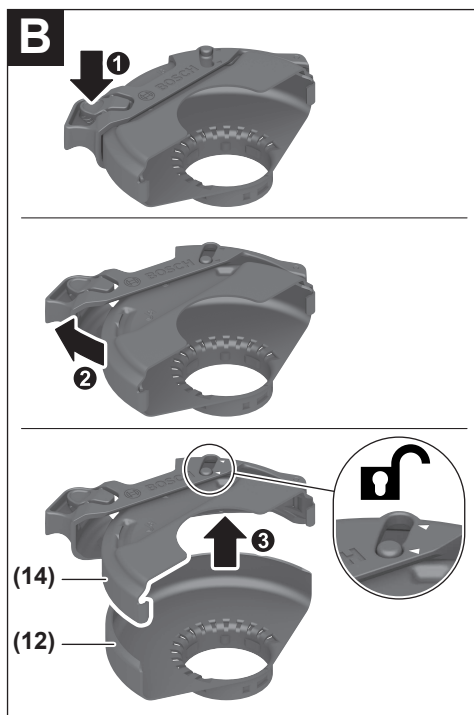
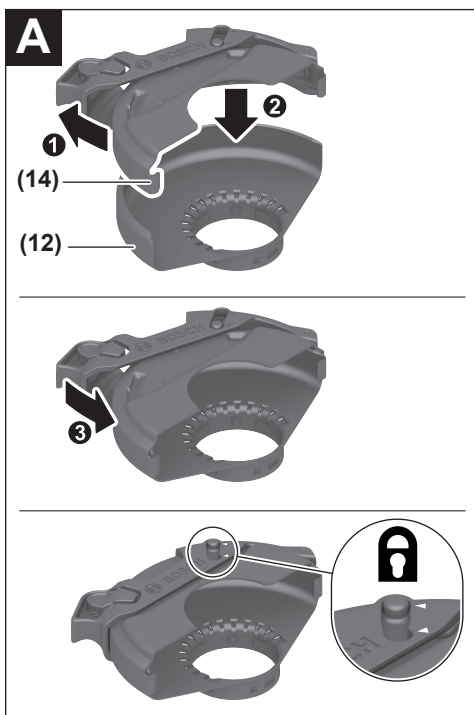
Deutsch	Seite	7
English	Page	20
Français	Page	33
Español	Página	47
Português	Página	60
Italiano	Pagina	74
Nederlands	Pagina	88
Dansk	Side	101
Svensk	Sidan	113
Norsk	Side	125
Suomi	Sivu	137
Ελληνικά	Σελίδα	149
Türkçe	Sayfa	163
Polski	Strona	176
Čeština	Stránka	190
Slovenčina	Stránka	202
Magyar	Oldal	215
Русский	Страница	229
Українська	Сторінка	245
Română	Pagina	259
Български	Страница	273
Македонски	Страница	287
Shqip	Faqe	301
Srpski	Strana	314
Slovenščina	Stran	327
Hrvatski	Stranica	340
Eesti	Lehekülg	352
Latviešu	Lappuse	364
Lietuvių k.	Puslapis	378

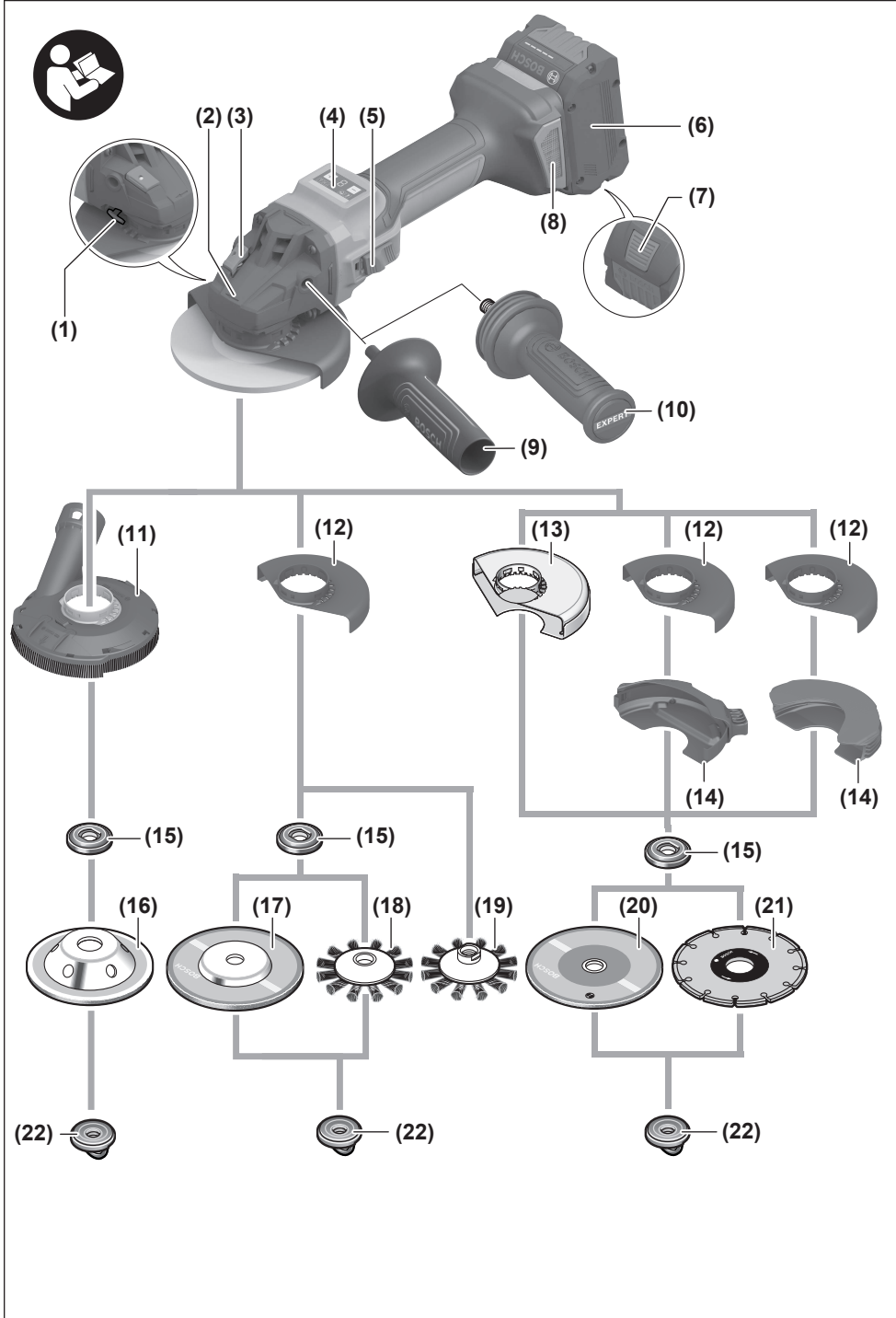


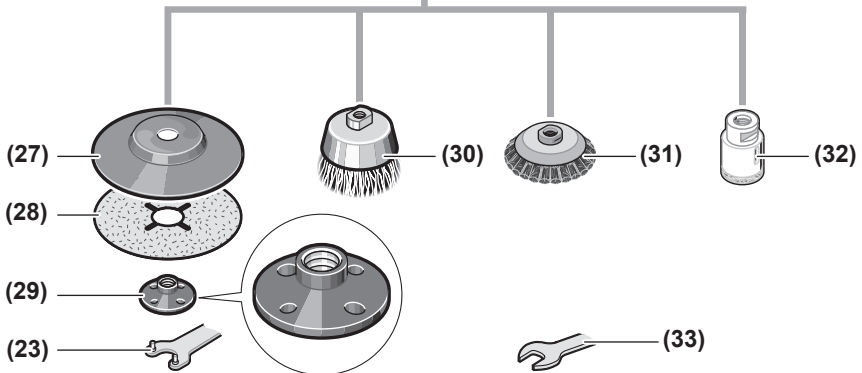
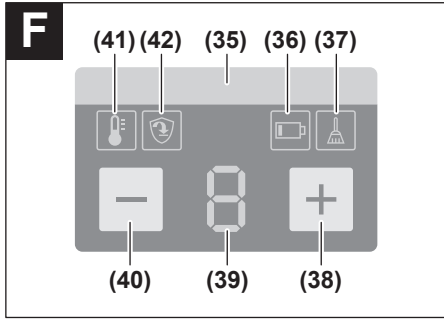
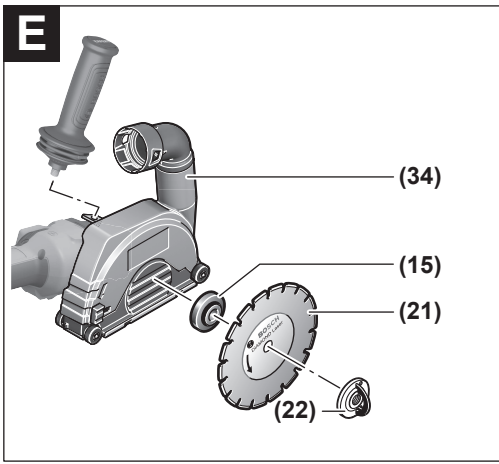
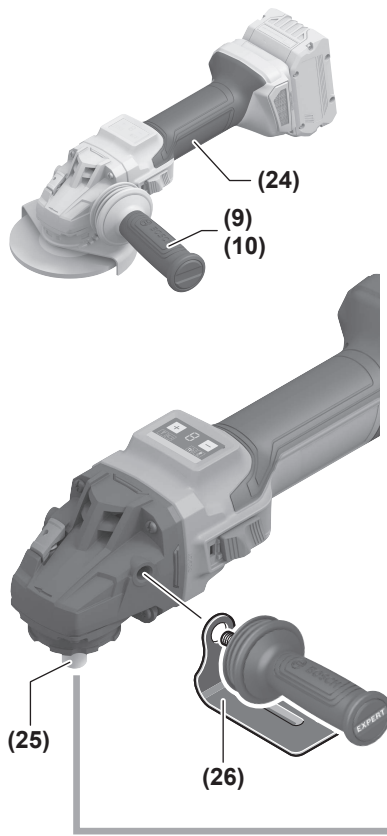
<https://eu-doc.bosch.com/>

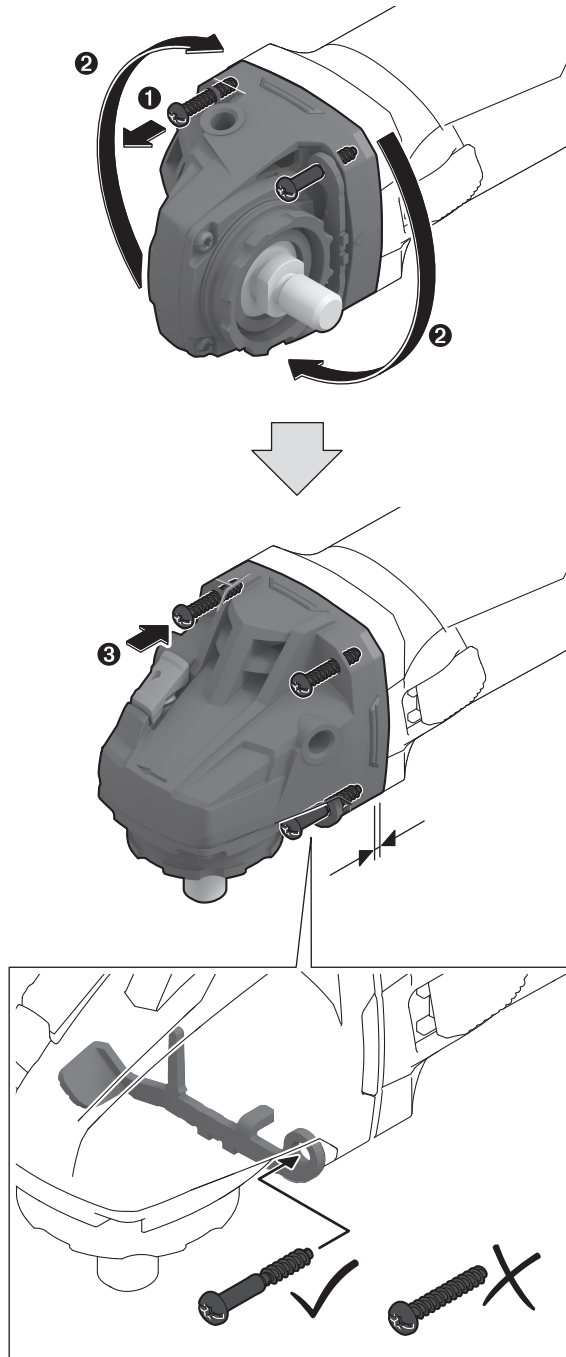


<https://gb-doc.bosch.com/>







G

Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

Arbeitsplatzsicherheit

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

Elektrische Sicherheit

- ▶ **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung**

und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen. Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

- ▶ **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- ▶ **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- ▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- ▶ **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- ▶ **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- ▶ **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- ▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Einsatzwerkzeugteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes re-**

parieren. Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

- ▶ **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akku geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzliche ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- ▶ **Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku.** Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.
- ▶ **Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus.** Feuer oder Temperaturen über 130 °C können eine Explosion hervorrufen.
- ▶ **Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs.** Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.

Service

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

- ▶ **Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

Sicherheitshinweise für Winkelschleifer

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

- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste, Lochschneider oder Trennschleifmaschine. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
- ▶ **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.
- ▶ **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht für eine Funktion, für die es nicht ausdrücklich konstruiert und von seinem Hersteller vorgesehen ist.** Solch ein Umbau kann zu einem Verlust der Kontrolle und ernsthaften Körperverletzungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie kein Einsatzwerkzeug, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.
- ▶ **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Ein Einsatzwerkzeug, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- ▶ **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- ▶ **Die Maße zur Befestigung des Einsatzwerkzeugs müssen zu den Maßen der Befestigungsmittel des Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht passgenau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- ▶ **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und las-**

sen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen. Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen normalerweise in dieser Testzeit.

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

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise:

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

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

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

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

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen 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 ein-**

gestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zum Bediener zeigt. Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.

- ▶ **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Zum Beispiel: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe. Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt.** Seitliche Kräfteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- ▶ **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
- ▶ **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Eine Schleifscheibe für größere Elektrowerkzeuge ist nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und kann brechen.
- ▶ **Verwenden Sie beim Einsatz von Scheiben für einen doppelten Zweck immer die geeignete Schutzhaube für die durchgeführte Anwendung.** Nichtverwendung der richtigen Schutzhaube kann die erwünschte Abschirmung verfehlen und zu schweren Verletzungen führen.

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

- ▶ **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
- ▶ **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- ▶ **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.
- ▶ **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- ▶ **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte**

Trennscheibe zu vermindern. Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe der Schnittlinie als auch an der Kante.

- ▶ **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Tauschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.
- ▶ **Führen Sie keine Kurvenschnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

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

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten:

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

Zusätzliche Sicherheitshinweise



Tragen Sie eine Schutzbrille.



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



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

- ▶ **Bei Einsatzwerkzeugen mit Innengewinde wie Bürsten und Diamant-Bohrkronen ist auf die max. Gewindelänge der Schleifspindel zu achten.** Das Spindelende darf den Boden des Einsatzwerkzeugs nicht berühren.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt

mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.

- ▶ **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 Entnahme des Akkus.** Dadurch wird ein unkontrollierter Wiederanlauf verhindert.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- ▶ **Lagern Sie Einsatzwerkzeuge innerhalb von Gebäuden in einem trockenen, gleichmäßig temperierten und frostfreien Raum.**
- ▶ **Entfernen Sie die Einsatzwerkzeuge vor dem Transport des Elektrowerkzeuges.** Damit vermeiden Sie Beschädigungen.
- ▶ **Gebundene Trenn- und Schleifscheiben haben ein Verfallsdatum, nach dessen Ablauf die Scheiben nicht mehr verwendet werden dürfen.**
- ▶ **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Der Akku kann brennen oder explodieren.** Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf. Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- ▶ **Ändern und öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.
- ▶ **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Kräfteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.
- ▶ **Verwenden Sie den Akku nur in Produkten des Herstellers.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.



Kurzschlussgefahr.



Schützen Sie den Akku vor Hitze, z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung, Feuer, Schmutz, Wasser und Feuchtigkeit. Es besteht Explosions- und

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 und Bürsten von Metall, Stein, Kunststoff und Verbundwerkstoffen, zum Schruppen von Metall, Kunststoff und Verbundwerkstoffen sowie zum Bohren in Steinwerkstoffen mit Diamant-Bohrkronen ohne Verwendung von Wasser. Dabei ist auf die Verwendung der korrekten Schutzhaube zu achten (siehe „Betrieb“, Seite 17).

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

Mit zulässigen Schleifwerkzeugen kann das Elektrowerkzeug zum Sandpapierschleifen verwendet werden.

Das Elektrowerkzeug darf nicht zum Schleifen von Steinwerkstoffen mit Diamant-Topfscheiben verwendet werden.

Abgebildete Komponenten

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

- (1) Entriegelungshebel für Schutzhaube
- (2) Drehrichtungspfeil am Gehäuse
- (3) Spindel-Arretiertaste
- (4) User Interface
- (5) Ein-/Ausschalter
- (6) Akku^{a)}
- (7) Akku-Entriegelungstaste^{a)}
- (8) Staubfilter (2x)
- (9) Zusatzgriff (isolierte Grifffläche)^{a)}
- (10) Vibrationsdämpfender Zusatzgriff (isolierte Grifffläche)
- (11) Absaughaube zum Schleifen^{a)}
- (12) Schutzhaube zum Schleifen
- (13) Schutzhaube zum Trennen^{a)}
- (14) Abdeckung zum Trennen
- (15) Aufnahmeflansch mit O-Ring
- (16) Hartmetall-Topfscheibe^{a)}
- (17) Schleifscheibe^{a)}
- (18) Scheibenbürste (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Scheibenbürste (M14)^{a)}
- (20) Trennscheibe^{a)}
- (21) Diamant-Trennscheibe^{a)}
- (22) Schnellspannmutter mit Bügel
- (23) Zweilochschlüssel für Spannmutter^{a)}
- (24) Handgriff (isolierte Grifffläche)
- (25) Schleifspindel
- (26) Handschutz^{a)}
- (27) Gummischleifteller^{a)}
- (28) Schleifblatt^{a)}
- (29) Rundmutter^{a)}
- (30) Topfbürste^{a)}

- (31) Kegelbürste^{a)}
- (32) Diamant-Bohrkrone^{a)}
- (33) Gabelschlüssel^{a)}
- (34) Absaughaube zum Trennen (mit Führungsschlitzen)^{a)}
- (35) Anzeige Status Elektrowerkzeug (User Interface)
- (36) Anzeige für niedrigen Akku-Ladezustand (User Interface)
- (37) Anzeige für Reinigung des Staubfilters (User Interface)
- (38) Taste zur Drehzahlerhöhung (User Interface)
- (39) Anzeige Drehzahlstufe/Modus (User Interface)
- (40) Taste zur Drehzahlreduzierung (User Interface)
- (41) Anzeige Temperatur (User Interface)
- (42) Anzeige Rückschlagabschaltung (User Interface)

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

Technische Daten

Winkelschleifer	EXWS18V-15S	
Sachnummer	3 601 JM6 0..	
Nennspannung	V=	18
Bemessungs-Leerlaufdrehzahl ^{A)B)}	min ⁻¹	11000
max. Schleifscheibendurchmesser/Gummischleiftellerdurchmesser	mm	125
Schleifspindelgewinde		M 14
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	22
Rückschlagabschaltung		●
Wiederanlaufschutz		●
Auslaufbremse		●
Aufprallabschaltung		●
Drehzahlvorwahl		●
Gewicht ^{C)}	kg	2,2
empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden	°C	0...+35
erlaubte Umgebungstemperatur bei Betrieb ^{D)} und bei Lagerung	°C	-20...+50
kompatible Akkus		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
empfohlene Akkus für volle Leistung		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
empfohlene Ladegeräte		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18...

Winkelschleifer

EXWS18V-15S

GAL 12V/18...

GAX 18...

EXAL 18...

- A) Bemessungs-Leerlaufdrehzahl nach EN IEC 62841-2-3 zur Auswahl passender Einsatzwerkzeuge. Die tatsächliche Leerlaufdrehzahl ist aus Sicherheitsgründen und bedingt durch Fertigungstoleranzen niedriger.
 - B) gemessen bei 20–25 °C mit Akku **ProCORE18V 12.0Ah**
 - C) Mit Schutzhaube (12), Zusatzgriff (10), Aufnahmeflansch (15) und Spannmutter (22), ohne Akku (das Akku-Gewicht finden Sie unter www.bosch-professional.com)
 - D) eingeschränkte Leistung bei Temperaturen < 0 °C
- Werte können je nach Produkt variieren und Anwendungs- sowie Umweltbedingungen unterliegen. Weitere Informationen unter www.bosch-professional.com/wac.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel **87 dB(A)**; Schalleistungspegel **95 dB(A)**. Unsicherheit **K=3 dB**.

Gehörschutz tragen!

Schwingungswerte $a_{h,i}$ (kontinuierliche Vibrationen), p_e (wiederholte Stoßvibrationen) und Unsicherheit **K** ermittelt entsprechend **EN IEC 62841-2-3**:

Oberflächenschleifen (Schruppen):

$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F,AG} = 201 \text{ m/s}^2$ ($K = 3 \text{ m/s}^2$)

Trennschleifen: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F,CO} = 194 \text{ m/s}^2$ ($K = 4 \text{ m/s}^2$)

Schleifen mit Schleifblatt:

$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F,DS} = 72 \text{ m/s}^2$ ($K = 6 \text{ m/s}^2$)

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

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

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

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungs- und Geräuschemissionen sollten auch die Zeiten berücksichtigt

werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemissionen über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

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

Rückschlagabschaltung



Bei plötzlichem Rückschlag des Elektrowerkzeugs, z. B. Blockieren im Trennschnitt, wird die Stromzufuhr zum Motor elektronisch unterbrochen. Dabei leuchtet die Anzeige Rückschlagabschaltung (42). Bei aktivierter Rückschlagabschaltung blinkt die Anzeige Status (35) rot.

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter (5) in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

Wiederanlaufschutz



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

Drehzahlvorwahl

In der Werkseinstellung sind 6 Drehzahlstufen voreingestellt.

Stufe Drehzahlvorwahl	[min ⁻¹]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

Die angegebenen Werte der Drehzahlstufen sind abhängig vom verwendeten Akku, Ladestand des Akkus sowie der Betriebstemperatur des Geräts.

Mit den Tasten zur Drehzahleinstellung (38) und (40) können Sie die benötigte Drehzahl auch während des Betriebes vorwählen. Die Angaben in der nachfolgenden Tabelle sind empfohlene Werte für die Werkseinstellung mit 6 voreingestellten Drehzahlstufen.

Werkstoff	Anwendung	Einsatzwerkzeug	Stufe Drehzahlvorwahl	[min ⁻¹]
Metall	Farbe entfernen	Schleifblatt	1	3400
Metall	Bürsten, Entrosten	Topfbürste, Schleifblatt	1	3400
Edelstahl	Schleifen	Schleifscheibe/Fiberscheibe	3	6000
Metall	Schruppschleifen	Schleifscheibe	6	11000
Metall	Trennen	Trennscheibe	6	11000
Stein	Trennen	Diamanttrennscheibe	6	11000

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter (5) in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

Auslaufbremse



Das Elektrowerkzeug verfügt über eine elektronische Auslaufbremse. Beim Ausschalten des Elektrowerkzeugs wird das Schleifwerkzeug innerhalb weniger Sekunden zum Stillstand gebracht.

Aufprallabschaltung



Die integrierte Aufprallabschaltung schaltet das Elektrowerkzeug ab, sobald es nach einem Fall auf dem Boden auftrifft. Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter (5) in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

Datenprotokollierung



Die Datenprotokollierung ist in diesem Elektrowerkzeug aktiviert.

- **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.

Akku

Bosch verkauft Akku-Elektrowerkzeuge auch ohne Akku. Ob im Lieferumfang Ihres Elektrowerkzeugs ein Akku enthalten ist, können Sie der Verpackung entnehmen.

Akku laden

- **Benutzen Sie nur die in den technischen Daten aufgeführten Ladegeräte.** Nur diese Ladegeräte sind auf den bei Ihrem Elektrowerkzeug verwendeten Li-Ionen-Akku abgestimmt.

Hinweis: Li-Ionen-Akkus werden aufgrund internationaler Transportvorschriften teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig auf.

Akku einsetzen

Schieben Sie den geladenen Akku in die Akku-Aufnahme, bis dieser eingerastet ist.

Akku entnehmen



Zur Entnahme des Akkus drücken Sie die Akku-Entriegelungstaste und ziehen den Akku heraus. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

Der Akku verfügt über 2 Verriegelungsstufen, die verhindern sollen, dass der Akku beim unbeabsichtigten Drücken der Akku-Entriegelungstaste herausfällt. Solange der Akku im Elektrowerkzeug eingesetzt ist, wird er durch eine Feder in Position gehalten.

Akku-Ladezustandsanzeige

Hinweis: Nicht jeder Akku-Typ verfügt über eine Ladezustandsanzeige.

Die grünen LEDs der Akku-Ladezustandsanzeige zeigen den Ladezustand des Akkus an. Aus Sicherheitsgründen ist die Abfrage des Ladezustands nur bei Stillstand des Elektrowerkzeuges möglich.

Drücken Sie die Taste für die Ladezustandsanzeige  oder , um den Ladezustand anzuzeigen. Dies ist auch bei abgenommenem Akku möglich.

Leuchtet nach dem Drücken der Taste für die Ladezustandsanzeige keine LED, ist der Akku defekt und muss ausgetauscht werden.

Der Akku-Ladezustand wird auch am User Interface angezeigt (siehe „Zustandsanzeigen“, Seite 19).

Akku-Typ GBA 18V... | GBA18V...



LED	Kapazität
Dauerlicht 3× grün	60–100 %
Dauerlicht 2× grün	30–60 %
Dauerlicht 1× grün	5–30 %
Blinklicht 1× grün	0–5 %

Akku-Typ ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED	Kapazität
Dauerlicht 5× grün	80–100 %
Dauerlicht 4× grün	60–80 %
Dauerlicht 3× grün	40–60 %
Dauerlicht 2× grün	20–40 %
Dauerlicht 1× grün	5–20 %
Blinklicht 1× grün	0–5 %


Akku-Defektrisikookennung

EXPERT18V... | EXBA18V...

Die LEDs der Akku-Ladezustandsanzeigen können neben dem Ladezustand des Akkus das Risiko für einen Akku-Defekt anzeigen.

Um die Funktion zu aktivieren, halten Sie die Taste für die Ladezustandsanzeige  für 3 Sekunden gedrückt. Die Analyse des Akkus wird durch ein Lauflicht der Akku-Ladezustandsanzeige signalisiert. Das Ergebnis wird auf der Akku-Ladezustandsanzeige angezeigt.

 **1 LED:** Der Akku hat ein hohes Defektrisiko. Leistung und Laufzeit können bereits vermindert sein. Es wird empfohlen, den Akku auszutauschen.

 **5 LEDs:** Der Akku ist in einem guten Zustand mit geringem Defektrisiko.

Bitte beachten: Die Akku-Defektrisikookennung ist zweistufig und bietet eine vereinfachte Zustandsbewertung. Der Akku wird entweder in einem guten Zustand bewertet oder weist ein erhöhtes Defektrisiko auf. Es wird kein Prozentsatz des Batteriezustandes angezeigt.

Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

Lagern Sie den Akku nur im Temperaturbereich von –20 °C bis 50 °C. Lassen Sie den Akku z.B. im Sommer nicht im Auto liegen.

Reinigen Sie gelegentlich die Lüftungsschlitze des Akkus mit einem weichen, sauberen und trockenen Pinsel.

Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass der Akku verbraucht ist und ersetzt werden muss.

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

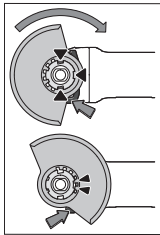
Montage

Schutzvorrichtung montieren

- **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.

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



Legen Sie die Schutzhaube (12) auf die Aufnahme am Elektrowerkzeug, bis die Codiernocken der Schutzhaube mit der Aufnahme übereinstimmen. Drücken und halten Sie dabei den Entriegelungshebel (1). Drücken Sie die Schutzhaube (12) auf den Spindelhalss bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeuges aufsitzt und drehen Sie die Schutzhaube, bis sie deutlich hör-

bar einrastet.

Passen Sie die Position der Schutzhaube (12) den Erfordernissen des Arbeitsganges an. Drücken Sie dazu den Entriegelungshebel (1) nach oben und drehen Sie die Schutzhaube (12) in die gewünschte Position.

- **Stellen Sie die Schutzhaube (12) stets so ein, dass beide Nocken des Entriegelungshebels (1) in die entsprechenden Aussparungen der Schutzhaube (12) eingreifen.**
- **Stellen Sie die Schutzhaube (12) so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**
- **In Drehrichtung des Zubehörs darf sich die Schutzhaube (12) nur unter Betätigung des Entriegelungshebels (1) verdrehen lassen! Andernfalls darf das Elektrowerkzeug keinesfalls weiter benutzt werden und muss dem Kundendienst übergeben werden.**

Hinweis: Die Codiernocken an der Schutzhaube (12) stellen sicher, dass nur eine zum Elektrowerkzeug passende Schutzhaube montiert werden kann.

Absaughaube zum Schleifen

Zum staubarmen Schleifen von Farben, Lacken und Kunststoffen in Verbindung mit Hartmetall-Topfscheiben (16) können Sie die Absaughaube (11) verwenden. Die Absaughaube (11) ist nicht für die Bearbeitung von Metall geeignet.

An die Absaughaube (11) kann ein geeigneter **Bosch**-Staubsauger angeschlossen werden. Stecken Sie dazu den Saugschlauch mit Absaugadapter in den vorgesehenen Aufnahmestutzen der Absaughaube.

Schutzhaube zum Trennen

- **Verwenden Sie zum Trennen immer die Schutzhaube zum Trennen (13) oder die Schutzhaube zum Schleifen (12) zusammen mit der Abdeckung zum Trennen (14).**
- **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**

Die Schutzhaube zum Trennen (13) wird wie die Schutzhaube zum Schleifen (12) montiert.

Abdeckung zum Trennen aus Metall

Montieren Sie die Abdeckung zum Trennen (14) aus Metall an der Schutzhaube zum Schleifen (12) (siehe Bild A): Schwenken Sie den Haltebügel zurück (⊖). Stecken Sie die Abdeckung (14) auf die Schutzhaube zum Schleifen (12) auf (⊕). Drücken Sie den Haltebügel fest an die Schutzhaube (12) (⊕).

Zur Demontage (siehe Bild B) drücken Sie den Knopf am Haltebügel (⊖) und schwenken ihn zurück (⊖). Ziehen Sie die Abdeckung (14) von der Schutzhaube (12) ab (⊖).

Abdeckung zum Trennen aus Kunststoff

Stecken Sie die Abdeckung zum Trennen (14) aus Kunststoff auf die Schutzhaube zum Schleifen (12) auf (siehe Bild C). Die Abdeckung (14) rastet hörbar und sichtbar an der Schutzhaube (12) ein.

Zur Demontage (siehe Bild D) entriegeln Sie die Abdeckung (14) an der Schutzhaube (12) (⊖) links oder rechts und ziehen die Abdeckung ab (⊖).

Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten

Die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten (34) wird wie die Schutzhaube zum Schleifen montiert.

Durch das Befestigen des Zusatzgriffes (9)/(10) durch den Bügel an der Absaughaube hindurch am Getriebegehäuse wird das Elektrowerkzeug fest mit der Absaughaube verbunden. An die Absaughaube mit Führungsschlitten (34) kann ein geeigneter **Bosch**-Staubsauger angeschlossen werden. Stecken Sie dazu den Saugschlauch mit Absaugadapter in den vorgesehenen Aufnahmestutzen der Absaughaube.

Hinweis: Die Reibung, die durch den Staub im Saugschlauch und im Zubehör während des Absaugens entsteht, verursacht eine elektrostatische Aufladung, die der Benutzer als statische Entladung empfinden kann (abhängig von Umgebungsfaktoren und seinem physiologischen Zustand). **Bosch** empfiehlt generell die Verwendung eines antistatischen Saugschlauches (Zubehör) zum Aufsaugen von Feinstaub und trockenen Materialien.

Standard-Zusatzgriff/Vibrationsdämpfender Zusatzgriff

Schrauben Sie den Zusatzgriff (9)/(10) abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Getriebekopf ein.

- **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff (9)/(10).**

- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn der Zusatzgriff (9)/(10) beschädigt ist. Nehmen Sie keine Veränderungen am Zusatzgriff (9)/(10) vor.**

Vibration Control Der vibrationsdämpfende Zusatzgriff (10) ermöglicht ein vibrationsarmes und damit ein angenehmeres und sicheres Arbeiten.

Handschutz

- **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteiler (27) oder mit der Topfbürste/Kegelbürste/Diamant-Bohrkrone immer den Handschutz (26).**

Befestigen Sie den Handschutz (26) mit dem Zusatzgriff (9)/(10).

Schleifwerkzeuge montieren

- **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- **Fassen Sie Schleif- und Trennscheiben nicht an, bevor sie abgekühlt sind.** Die Scheiben werden beim Arbeiten sehr heiß.

Reinigen Sie die Schleifspindel (25) und alle zu montierenden Teile.

Drücken Sie zum Festspannen und Lösen der Schleifwerkzeuge die Spindel-Arretiertaste (3), um die Schleifspindel festzustellen.

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

Schleif-/Trennscheibe

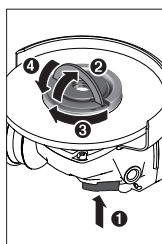
Beachten Sie die Abmessungen der Schleifwerkzeuge. Der Lochdurchmesser muss zum Aufnahmeﬂansch passen. Verwenden Sie keine Adapter oder Reduzierstücke.

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 Gehäuse) übereinstimmen.

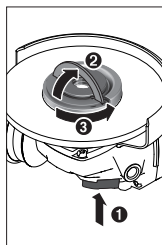
Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Zum Befestigen der Schleif-/Trennscheibe verwenden Sie die Schnellspannmutter (22) ohne weitere Werkzeuge.

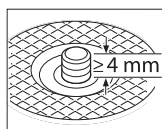
- **Die Schnellspannmutter (22) darf nur für Schleif- oder Trennscheiben verwendet werden.**
- **Verwenden Sie nur eine einwandfreie, unbeschädigte Schnellspannmutter (22).**
- **Achten Sie beim Aufschrauben darauf, dass die beschriftete Seite der Schnellspannmutter (22) nicht zur Schleifscheibe zeigt.**
- **Verwenden Sie zum Befestigen einer Schleif-/Trennscheibe ausschließlich die mitgelieferte Schnellspannmutter (22).**



Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste (3), um die Schleifspindel festzustellen. Um die Schnellspannmutter (22) festzuziehen, klappen Sie den Bügel der Schnellspannmutter hoch und drehen Sie die Schnellspannmutter kräftig im Uhrzeigersinn. Klappen Sie danach den Bügel zum Fixieren der Schnellspannmutter herunter. **Ein Anziehen am Scheibenrand ist nicht ausreichend.**



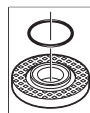
Eine ordnungsgemäß befestigte, unbeschädigte Schnellspannmutter (22) können Sie von Hand lösen. Klappen Sie dazu den Bügel der Schnellspannmutter hoch und drehen Sie die Schnellspannmutter kräftig entgegen dem Uhrzeigersinn. Lösen Sie eine festsitze Schnellspannmutter nie mit einem Werkzeug, sondern verwenden Sie einen Zweilooschlüssel.



Nach der Montage des Aufnahmeﬂansches und der Schleif-/Trennscheibe muss die freie Schleifspindelgewindelänge **mindestens 4 mm** betragen.

Achten Sie auf einen festen Sitz des Schleifwerkzeugs, damit es sich im

Auslauf des Elektrowerkzeugs nicht von der Spindel abdreht.



Im Aufnahmeﬂansch (15) ist um den Zentrierbund ein Kunststoffteil (O-Ring) eingesetzt. **Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt,** muss der Aufnahmeﬂansch (15) vor der Weiterverwendung unbedingt ersetzt werden.




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











Zulässige Schleifwerkzeuge

Sie können alle in dieser Betriebsanleitung genannten Schleifwerkzeuge verwenden.

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

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

	max. [mm]	[mm]	[°]			
	D	b	s	d	a	
	125	7	-	22,2	-	11000 80

	max. [mm]	[mm]	[°]				
	D	b	s	d	a	[min ⁻¹]	[m/s]
	125	3	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	-	-	11000	80
	75	30	-	M 14	-	11000	45
	125	24	-	M 14	-	11000	80
	125	19	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	M 14	-	11000	80
	83	-	-	M 14	-	11000	80
	125	2,4	10	22,2	> 0	11000	80

Getriebekopf drehen (siehe Bild G)

- ▶ **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.

Sie können den Getriebekopf in 90°-Schritten drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden, z. B. für Linkshänder.

Drehen Sie die 4 Schrauben ganz heraus (❶). Schwenken Sie den Getriebekopf vorsichtig **und ohne vom Gehäuse abzuziehen** in die neue Position (❷). Ziehen Sie die 4 Schrauben wieder fest (❸).

Staubreduktion

Vermeiden Sie das Arbeiten ohne staubreduzierende Maßnahmen. Das Elektrowerkzeug kann je nach Einsatzzweck mit staubreduzierendem Zubehör zusammen mit einem Sauger kombiniert werden, (siehe „Absaughaube zum Schleifen“, Seite 15), (siehe „Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten“, Seite 15).

Verwenden Sie grundsätzlich einen geeigneten Atemschutz. Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

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

Anforderungen an den Sauger

Empfohlener Nenndurchmesser Schlauch	mm	35
--------------------------------------	----	-----------

Anforderungen an den Sauger

Erforderlicher Unterdruck ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Erforderliche Durchflussmenge ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Empfohlene Filtereffizienz	Staubklasse M ^{B)}	

A) Leistungswert am Saugeranschluss des Elektrowerkzeugs

B) Entsprechend IEC/EN 60335-2-69

Beachten Sie die Anleitung zum Sauger. Unterbrechen Sie die Arbeit bei nachlassender Saugleistung und beseitigen Sie die Ursache.

Betrieb

- ▶ **Belasten Sie das Elektrowerkzeug nicht so stark, dass es zum Stillstand kommt.**
- ▶ **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ **Vorsicht beim Schlitzeln in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.**
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**
- ▶ **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.

Arbeitshinweise

Schruppschleifen

- ▶ **Verwenden Sie beim Schruppschleifen mit gebundenen Schleifmitteln immer die Schutzhaube zum Schleifen (12).**
- ▶ **Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.**
- ▶ **Beim Schruppschleifen kann die Schutzhaube zum Trennen (13) oder die Schutzhaube zum Schleifen (12) mit montierter Abdeckung zum Trennen (14) an das Werkstück anstoßen und zu Kontrollverlust führen.**

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

- ▶ Bei Verwendung von gebundenen Scheiben, die sowohl zum Trennen als auch zum Schleifen zugelassen sind, muss die Schutzhaube zum Trennen (13) bzw. die Schutzhaube zum Schleifen (12) mit montierter Abdeckung zum Trennen (14) verwendet werden.

Oberflächenschleifen mit Fächerschleifscheibe

- ▶ **Verwenden Sie beim Schleifen mit der Fächerschleifscheibe immer die Schutzhaube zum Schleifen (12).**

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.

Oberflächenschleifen mit Schleifteller

- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller (27) immer den Handschutz (26).**

Das Schleifen mit Schleifteller kann ohne Schutzhaube erfolgen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

Schrauben Sie die Rundmutter (29) auf und spannen Sie diese mit dem Zweiloehschlüssel.

Topfbürste/Scheibenbürste/Kegelbürste

- ▶ **Verwenden Sie beim Bürsten mit Scheibenbürsten (19) immer die Schutzhaube zum Schleifen (12). Das Bürsten mit Topfbürsten (30) / Kegelbürsten (31) kann ohne Schutzhaube erfolgen.**
- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Topfbürste oder Kegelbürste immer den Handschutz (26).**
- ▶ **Die Drähte der Scheibenbürsten können sich an der Schutzhaube verfangen und aufbrechen, falls die maximal zugelassenen Abmessungen der Scheibenbürsten überschritten werden.**

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikseite ersichtlich.

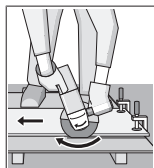
Die Topfbürste/Kegelbürste/Scheibenbürste mit Gewinde M14 muss sich so weit auf die Schleifspindel schrauben lassen, dass sie am Schleifspindelanschlag am Ende des Schleifspindelgewindes fest anliegt. Spannen Sie die Topfbürste/Kegelbürste/Scheibenbürste mit einem Gabelschlüssel fest. Zum Befestigen der Scheibenbürste mit Durchmesser 22,22 mm stecken Sie den Aufnahmeflansch mit O-Ring (15) auf die Schleifspindel (25), schrauben die Rundmutter (29) auf und spannen diese mit dem Zweiloehschlüssel.

Trennen von Metall

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Metall mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben immer die Schutzhaube zum Trennen (13) bzw. die Schutzhaube zum Schleifen (12) mit montierter Abdeckung zum Trennen (14).**
- ▶ **Bei der Verwendung der Schutzhaube zum Schleifen (12) für Trennarbeiten mit gebundenen Trennscheiben besteht ein erhöhtes Risiko Funken und Partikeln sowie Scheibenfragmenten bei Scheibenbruch ausgesetzt zu sein.**

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

Bremsen Sie auslaufende Trennscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken ab.



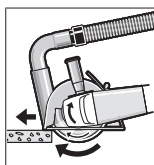
Das Elektrowerkzeug muss stets im Gegenlauf geführt werden. Es besteht sonst die Gefahr, dass es **unkontrolliert** aus dem Schnitt gedrückt wird. Beim Trennen von Profilen und Vierkantrohren setzen Sie am besten am kleinsten Querschnitt an.

Trennen von Stein

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Stein mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben für Gestein/Beton immer die Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten (34) oder die Schutzhaube zum Trennen (13) oder die Schutzhaube zum Schleifen (12) mit montierter Abdeckung zum Trennen (14).**
- ▶ **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**
- ▶ **Tragen Sie eine Staubschutzmaske.**
- ▶ **Das Elektrowerkzeug darf nur für Trockenschnitt/Trockenschliff verwendet werden.**
- ▶ **Bei Verwendung der Schutzhaube zum Trennen (13), der Schutzhaube zum Schleifen (12) oder der Schutzhaube zum Schleifen (12) mit montierter Abdeckung zum Trennen (14) für Trenn- und Schleifanwendungen in Beton oder Mauerwerk besteht eine erhöhte Staubbelastung sowie ein erhöhtes Risiko, die Kontrolle über das Elektrowerkzeug zu verlieren, was zum Rückschlag führen kann.**

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

Bei Verwendung der Absaughaube zum Trennen mit Führungsschlitten (34) muss der Staubsauger zum Absaugen von Stein Staub 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.

Trennen von anderen Materialien

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Materialien wie Kunststoff, Verbundwerkstoffe usw. mit gebundenen Trennscheiben oder Carbide Multi Wheel Trennscheiben immer die Schutzhaube zum Trennen (13) oder die Schutzhaube zum Schleifen (12) mit montierter Abdeckung zum Trennen (14). Durch die Verwendung der Absaughaube mit Führungsschlitten (34) erreichen Sie eine bessere Staubabsaugung.**

Arbeiten mit Diamant-Bohrkronen

- ▶ **Verwenden Sie nur Trocken-Diamant-Bohrkronen.**
- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit Diamant-Bohrkronen immer den Handschutz (26).**

Setzen Sie die Diamant-Bohrkrone nicht parallel auf das Werkstück auf. Tauchen Sie in das Werkstück schräg und in kreisenden Bewegungen ein. Damit erreichen Sie eine optimale Kühlung und eine längere Standzeit der Diamant-Bohrkrone.

Hinweise zur Statik

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

Zustandsanzeigen

Akku-Ladezustandsanzeige (User Interface) (36)	Bedeutung/Ursache	Lösung
gelb	Akku fast leer	Akku bald tauschen bzw. laden
rot	Akku leer	Akku tauschen bzw. laden

Anzeige Temperatur (41)	Bedeutung/Ursache	Lösung
gelb	Kritische Temperatur ist erreicht (Motor, Elektronik, Akku)	Elektrowerkzeug im Leerlauf laufen und abkühlen lassen
rot	Elektrowerkzeug ist überhitzt und schaltet aus	Elektrowerkzeug abkühlen lassen

Anzeige Status Elektrowerkzeug (35)	Bedeutung/Ursache	Lösung
grün	Status OK	–
gelb	Kritische Temperatur ist erreicht oder Akku fast leer	Elektrowerkzeug im Leerlauf laufen und abkühlen lassen oder Akku bald tauschen bzw. laden
rot leuchtend	Elektrowerkzeug ist überhitzt oder Akku leer	Elektrowerkzeug abkühlen lassen oder Akku tauschen bzw. laden
rot blinkend	Rückschlagabschaltung, Wiederanlaufschutz oder Aufprallabschaltung hat ausgelöst	Elektrowerkzeug aus- und wieder einschalten

Anzeige für Reinigung des Staubfilters (User Interface) (37)	Bedeutung/Ursache	Lösung
gelb	Staubfilter gesättigt	Staubfilter reinigen oder wechseln

Inbetriebnahme

Ein-/Ausschalten

Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter (5) nach vorn.

Zum **Feststellen** des Ein-/Ausschalters (5) drücken Sie den Ein-/Ausschalter (5) vorn herunter, bis er einrastet.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter (5) los bzw. wenn er arretiert ist, drücken Sie den Ein-/Ausschalter (5) kurz hinten herunter und lassen ihn dann 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.

User Interface (siehe Bild F)

Das User Interface (4) dient zur Drehzahlvorwahl sowie zur Zustandsanzeige des Elektrowerkzeuges.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Staubfilter sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

Reinigen und/oder wechseln Sie den Staubfilter (8) regelmäßig.

Lagern und behandeln Sie das Zubehör sorgfältig.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Deutschland

Tel.: +49 711 400 40 460

Österreich

Tel.: (01) 797222010

Schweiz

Tel.: (044) 8471511

Den Link zu unseren Serviceadressen und zu den Garantiebedingungen finden Sie auf der letzten Seite.

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

Entsorgung

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



Werfen Sie Elektrowerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Elektrische und elektronische Geräte oder gebrauchte Akkus/Batterien, die nicht mehr brauchbar sind, müssen separat gesammelt und auf umweltgerechte Weise entsorgt werden. Nutzen Sie die ausgewiesenen Sammelsysteme.

Falsche Entsorgung kann aufgrund von möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffen umwelt- und gesundheitsschädlich sein.

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte

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

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertrieber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elek-

tro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet,

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

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

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

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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

Electrical safety

- ▶ **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Personal safety

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

Power tool use and care

- ▶ **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

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

Battery tool use and care

- ▶ **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- ▶ **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- ▶ **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.

- ▶ **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130°C may cause explosion.
- ▶ **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

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.
- ▶ **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

Safety warnings for angle grinder

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

- ▶ **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, hole cutter or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- ▶ **Operations such as polishing are not to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- ▶ **Do not convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.
- ▶ **Do not use accessories which are not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- ▶ **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- ▶ **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- ▶ **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- ▶ **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and**

installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.

- ▶ **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- ▶ **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- ▶ **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- ▶ **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings:

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

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

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect

operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

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

Safety warnings specific for grinding and cutting-off operations:

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

to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.

Additional safety warnings specific for cutting-off operations:

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

Safety warnings specific for sanding operations:

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

Safety warnings specific for wire brushing operations:

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

Additional safety information

Wear safety goggles.



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



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

- ▶ **For application tools with an internal thread, such as brushes and diamond annular cutters, attention must be paid to the max. thread length of the grinding spindle.** The spindle end must not touch the base of the application tool.
- ▶ **Use suitable detectors to determine if there are hidden supply lines or contact the local utility company for assistance.** Contact with electric cables can cause fire and electric shock. Damaging gas lines can lead to explosion. Breaking water pipes causes property damage.
- ▶ **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. when the battery pack is removed.** This prevents uncontrolled restarting.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Store the application tools inside buildings, in a dry, frost-free room at a uniform temperature.**
- ▶ **Remove the application tools before transporting the power tool.** This will allow you to avoid damage.
- ▶ **Bonded cutting and grinding discs have an expiration date, after which the discs must no longer be used.**
- ▶ **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. The battery can set alight or explode.** Ensure the area is well ventilated and seek medical attention should you experience any adverse effects. The vapours may irritate the respiratory system.
- ▶ **Do not modify or open the battery.** There is a risk of short-circuiting.
- ▶ **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.
- ▶ **Only use the battery in the manufacturer's products.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.



Protect the rechargeable battery against heat, e.g. including prolonged sun exposure, fire, water, and moisture. There is a risk of explosion and short circuit.

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 operation manual.

Intended use

The power tool is intended for cutting and brushing metal, stone, plastic and composite materials, roughing metal, plastic and composite materials as well as making holes in stone materials using diamond annular cutters, without the use of water. Make sure that the correct protective guard is used (see "Operation", page 30).

Sufficient dust extraction must be provided when cutting stone.

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

The power tool must not be used to grind stone materials with diamond grinding heads.

Product Features

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

- (1) Unlocking lever for protective guard
- (2) Direction of rotation arrow on housing
- (3) Spindle lock button
- (4) User interface
- (5) On/off switch
- (6) Rechargeable battery^{a)}
- (7) Battery release button^{a)}
- (8) Dust filter (2x)
- (9) Auxiliary handle (insulated gripping surface)^{a)}
- (10) Vibration-damping auxiliary handle (insulated gripping surface)
- (11) Extraction guard for grinding^{a)}
- (12) Protective guard for grinding
- (13) Protective guard for cutting^{a)}
- (14) Cover for cutting
- (15) Mounting flange with O-ring
- (16) Carbide grinding head^{a)}
- (17) Grinding disc^{a)}
- (18) Disc brush (dia. 22.22 mm)^{a)}

- (19) Disc brush (M 14)^{a)}
- (20) Cutting disc^{a)}
- (21) Diamond cutting disc^{a)}
- (22) Quick-clamping nut with bar
- (23) Two-pin spanner for clamping nut^{a)}
- (24) Handle (insulated gripping surface)
- (25) Grinding spindle
- (26) Hand guard^{a)}
- (27) Rubber sanding pad^{a)}
- (28) Sanding sheet^{a)}
- (29) Round nut^{a)}
- (30) Cup brush^{a)}
- (31) Conical brush^{a)}
- (32) Diamond annular cutter^{a)}
- (33) Open-ended spanner^{a)}
- (34) Extraction guard for cutting (with a cutting guide)^{a)}
- (35) Power tool status indicator (user interface)
- (36) Indicator for low state of charge of the battery (user interface)
- (37) Indicator for cleaning the dust filter (user interface)
- (38) Button for increasing the speed (user interface)
- (39) Speed setting/mode indicator (user interface)
- (40) Button for reducing the speed (user interface)
- (41) Temperature indicator (user interface)
- (42) KickBack Control indicator (user interface)

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

Technical Data

Angle grinder	EXWS18V-15S	
Article number	3 601 JM6 0..	
Rated voltage	V=	18
Rated no-load speed ^(A/B)	min ⁻¹	11000
Max. grinding disc diameter/rubber sanding pad diameter	mm	125
Grinding spindle thread		M 14
Max. thread length of grinding spindle	mm	22
KickBack Control		●
Restart protection		●
Run-out brake		●
Drop control		●
Speed preselection		●
Weight ^(C)	kg	2.2
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35

Angle grinder	EXWS18V-15S	
Permitted ambient temperature during operation ^(D) and during storage	°C	-20 to +50
Compatible rechargeable batteries		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Recommended rechargeable batteries for maximum performance		ProCORE18V... ≥ 5.5 Ah EXPERT ≥ 5.5 Ah
Recommended battery chargers		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Rated no-load speed for the selection of appropriate application tools in accordance with EN IEC 62841-2-3. The actual no-load speed is lower for safety reasons and according to production tolerances.

B) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **ProCORE18V 12.0Ah**

C) With protective guard (12), auxiliary handle (10), mounting flange (15) and clamping nut (22), without battery (you can find the battery weight at www.bosch-professional.com)

D) Limited performance at temperatures < 0 °C

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

Noise/Vibration Information

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

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is: Sound pressure level **87 dB(A)**; sound power level **95 dB(A)**. Uncertainty K = **3 dB**.

Wear hearing protection!

Vibration values a_h (continuous vibrations), p_f (repeated shock vibrations) and uncertainty K determined according to **EN IEC 62841-2-3**:

Surface grinding (roughing):

$a_{h, AG} = 6.8 \text{ m/s}^2$ (K = **1.5 m/s}^2**),

$p_{F, AG} = 201 \text{ m/s}^2$ (K = **3 m/s}^2**)

Cut-off grinding: $a_{h, CO} = 6.8 \text{ m/s}^2$ (K = **1.5 m/s}^2**),

$p_{F, CO} = 194 \text{ m/s}^2$ (K = **4 m/s}^2**)

Disc sanding:

$a_{h, DS} = 2.6 \text{ m/s}^2$ (K = **1.5 m/s}^2**),

$p_{F, DS} = 72 \text{ m/s}^2$ (K = **6 m/s}^2**)

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

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

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

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

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

KickBack Control



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. The kickback control indicator (42) lights up. When kickback control is activated, the status indicator (35) flashes red.

Speed preselection

The factory settings include 6 preset speeds.

Speed preselection level	[min ⁻¹]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

The specified speed setting values depend on the rechargeable battery in use, the battery's state of charge and the tool's operating temperature. You can select the required speed using the buttons for adjusting the speed, (38) and (40), even during operation. The figures in the table below are the recommended values for the factory settings with 6 preset speeds.

Material	Application	Application tool	Speed preselection level	[min ⁻¹]
Metal	Removing paint	Abrasive disc	1	3400
Metal	Brushing, removing rust	Cup brush, abrasive disc	1	3400
Stainless steel	Grinding	Grinding disc/fibre disc	3	6000
Metal	Rough grinding	Grinding disc	6	11000
Metal	Cutting	Cutting disc	6	11000
Stone	Cutting	Diamond cutting disc	6	11000

To **restart** the tool, set the on/off switch (5) 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 (5) to the off position and then switch the power tool

on again.

Run-out brake



The power tool is fitted with an electronic run-out brake. When the power tool is switched off, the abrasive tool is brought to a complete stop within a few seconds.

Drop control



The integrated impact shutdown switches the power tool off as soon as it hits the floor. To **restart** the tool, set the on/off switch (5) to the "off" position and then switch the power tool on again.

Data logging



Tool data logging is enabled in this tool.

- **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.

Rechargeable battery

Bosch sells some cordless power tools without a rechargeable battery. You can tell whether a rechargeable battery is included with the power tool by looking at the packaging.

Charging the battery

- **Use only the chargers listed in the technical data.** Only these chargers are matched to the lithium-ion battery of your power tool.

Note: Lithium-ion rechargeable batteries are supplied partially charged according to international transport regulations. To ensure full rechargeable battery capacity, fully charge the rechargeable battery before using your tool for the first time.

Inserting the Battery

Push the charged battery into the battery holder until it clicks into place.



Removing the Battery

To remove the rechargeable battery, press the battery release button and pull the battery out. **Do not use force to do this.**

The rechargeable battery has two locking levels to prevent the battery from falling out if the battery release button is pressed unintentionally. The rechargeable battery is held in place by a spring when fitted in the power tool.

Battery charge indicator

Note: Not all battery types have a battery charge indicator. The green LEDs on the battery charge indicator indicate the state of charge of the battery. For safety reasons, it is only possible to check the state of charge when the power tool is not in operation.

Press the button for the battery charge indicator  or  to show the state of charge. This is also possible when the battery is removed.

If no LED lights up after pressing the button for the battery charge indicator, then the battery is defective and must be replaced.

The state of charge of the battery is also displayed on the user interface (see "Status indications", page 32).

Rechargeable battery type GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacity
3× continuous green light	60–100 %
2× continuous green light	30–60 %

LED	Capacity
1× continuous green light	5–30 %
1× flashing green light	0–5 %

Battery model ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED	Capacity
5 × continuous green light	80–100 %
4 × continuous green light	60–80 %
3 × continuous green light	40–60 %
2 × continuous green light	20–40 %
1 × continuous green light	5–20 %
1 × flashing green light	0–5 %


Battery defect risk detection

EXPERT18V... | EXBA18V...

In addition to the state of charge of the rechargeable battery, the LEDs on the battery charge indicator can also indicate the risk of a battery defect.

To activate the function, press and hold the button for the battery charge indicator  for 3 seconds. The analysis of the battery is signalled by a moving light on the battery charge indicator. The result of is shown on the battery charge indicator.

 **1 LED:** The rechargeable battery has a high defect risk. Performance and runtime may already be reduced. Replacing the rechargeable battery is recommended.

 **5 LEDs:** The rechargeable battery is in good condition and has a low defect risk.

Please note: The rechargeable battery defect risk assessment works in a binary manner and offers a simplified status assessment, indicating either that the rechargeable battery is in good condition or that the rechargeable battery has an increased defect risk. A percentage of the battery status is not shown.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Only store the battery within a temperature range of –20 to 50 °C. Do not leave the battery in your car in the summer, for example.

Occasionally clean the ventilation slots on the battery using a soft brush that is clean and dry.

A significantly reduced operating time after charging indicates that the battery has deteriorated and must be replaced. Follow the instructions on correct disposal.

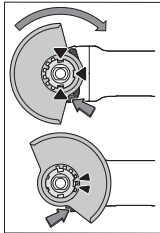
Fitting

Fitting Protective Equipment

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.

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



Place the protective guard (12) onto the holder on the power tool until the coding cams of the protective guard are aligned with the holder. When doing so, press and hold the unlocking lever (1).

Press the protective guard (12) onto the spindle collar until the shoulder of the protective guard is sitting on the flange of the power tool and rotate the protective guard until it audibly clicks

into place.

Adjust the position of the protective guard (12) to meet the requirements of the operation. To do this, push the unlocking lever (1) upward and rotate the protective guard (12) into the required position.

- ▶ **Always position the protective guard (12) such that the two cams on the unlocking lever (1) engage in the corresponding openings on the protective guard (12).**
- ▶ **Adjust the protective guard (12) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**
- ▶ **The protective guard (12) must only be able to be rotated in the direction of the accessory while the unlocking lever (1) is actuated. Otherwise, the power tool must not be used any more under any circumstances and must be sent to the after-sales service.**

Note: The coding cams on the protective guard (12) ensure that only a protective guard that is suitable for the power tool can be fitted.

Extraction guard for sanding

For low-dust grinding of paints, lacquers and plastics in conjunction with carbide grinding heads (16), you can use the extraction guard (11). The extraction guard (11) is not suitable for machining metal.

A suitable **Bosch** dust extractor can be connected to the extraction guard (11). To do so, insert the vacuum hose with dust extraction adapter into the provided receiving connection of the extraction guard.

Protective guard for cutting

- ▶ **For cutting, always use the protective guard for cutting (13) or the protective guard for grinding (12) together with the cover for cutting (14).**

- ▶ **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protective guard for cutting (13) is fitted in the same way as the protective guard for grinding (12).

Metal cover for cutting

Fit the metal cover for cutting (14) on the protective guard for grinding (12) (see figure A): Swivel the tool retainer back (10). Attach the cover (14) to the protective guard for grinding (12) (10). Press the tool retainer firmly into place on the protective guard (12) (10).

To remove the cover (see figure B), press the button on the tool retainer (10) and swivel it back (10). Remove the cover (14) from the protective guard (12) (10).

Plastic cover for cutting

Attach the plastic cover for cutting (14) to the protective guard for grinding (12) (see figure C). The cover (14) audibly and visually engages on the protective guard (12).

To remove the cover (see figure D), unlock the cover (14) on the left- or right-hand side of the protective guard (12) (10) and remove the cover (10).

Extraction guard for cutting with a guide block

The extraction guard for cutting with a guide block (34) is fitted in the same way as the protective guard for grinding.

By securing the auxiliary handle (9)/(10) with the clip through the extraction guard on the gearbox housing, the power tool is firmly attached to the extraction guard. A suitable **Bosch** dust extractor can be connected to the extraction guard with cutting guide (34). To do so, insert the vacuum hose with dust extraction adapter into the provided receiving connection of the extraction guard.

Note: The friction generated by the dust in the vacuum hose and accessory during extraction causes an electrostatic charge that the user may experience as static discharge (depending on environmental factors and their physiological state). **Bosch** generally recommends using an anti-static vacuum hose (accessory) to vacuum up fine dust and dry materials.

Standard auxiliary handle/low-vibration auxiliary handle

Screw the auxiliary handle (9)/(10) on the right or left of the machine head depending on the working method.

- ▶ **Do not operate your power tool without the auxiliary handle (9)/(10).**
- ▶ **Do not continue to use the power tool if the auxiliary handle (9)/(10) is damaged. Do not make any alterations to the auxiliary handle (9)/(10).**



The low-vibration auxiliary handle (10) reduces vibration, enabling the tool to be used safely and more comfortably.

comfortably.

Hand guard

- ▶ **Always fit the hand guard (26) when working with the rubber sanding pad (27) or with the cup brush/conical brush/diamond annular cutter.**

Attach the hand guard (26) to the auxiliary handle (9)/(10).

Fitting the Abrasive Tools

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **Do not touch grinding and cutting discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Clean the grinding spindle (25) and all the parts to be fitted. Lock the grinding spindle with the spindle lock button (3) 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.

Grinding/Cutting Disc

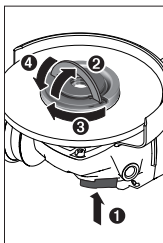
Pay attention to the dimensions of the abrasive tools. The diameter of the hole must match that of the mounting flange. Do not use an adapter or reducer.

When using diamond cutting discs, make sure that the direction of rotation arrow on the diamond cutting disc corresponds to the direction of rotation of the machine (see direction of rotation arrow on the housing).

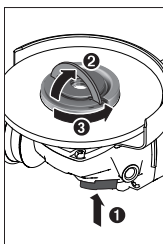
See the graphics page for fitting instructions.

Use the quick-clamping nut (22) to secure the grinding/cutting disc without the need for additional tools.

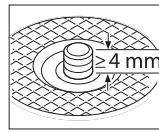
- ▶ **The quick-clamping nut (22) may be used only for grinding or cutting discs.**
- ▶ **Only use quick-clamping nuts (22) that are in good working order and not damaged.**
- ▶ **When screwing on, make sure that the printed side of the quick-clamping nut (22) is not facing the grinding disc.**
- ▶ **Always secure a grinding/cutting disc using only the quick-clamping nut (22) supplied.**



Press the spindle lock button (3) to lock the grinding spindle. To tighten the quick-clamping nut (22), fold up the bar and turn the quick-clamping nut firmly clockwise. Then fold down the bar to secure the quick-clamping nut. **It is not sufficient to tighten the disc along the edge.**

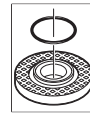


Quick-clamping nuts (22) that are properly secured and not damaged can be removed by hand. To do this, fold up the bar and turn the quick-clamping nut firmly anticlockwise. If the quick-clamping nut is stuck, do not attempt to loosen it with a tool – always use a two-pin spanner.



After fitting the hub flange and the grinding/cutting disc, the free thread length of the grinding spindle must be **at least 4 mm**.

Ensure that the abrasive tool is firmly seated, so that it does not twist away from the spindle in the runout of the power tool.



A plastic part (O-ring) is fitted around the centering collar in the hub flange (15). **If the O-ring is missing or damaged, the hub flange (15) must be replaced** before operation can resume.

- ▶ **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.**

Approved abrasive tools

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

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

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

	max. [mm]		[mm]	[°]	[min^{-1}]	[m/s]
	D	b				
	125	7	-	22.2	-	11000 80
	125	3	-	22.2	-	11000 80
	125	-	-	-	-	11000 80
	75	30	-	M 14	-	11000 45
	125	24	-	M 14	-	11000 80
	125	19	-	22.2	-	11000 80
	125	-	-	M 14	-	11000 80
	83	-	-	M 14	-	11000 80
	125	2.4	10	22.2	> 0	11000 80

Rotating the machine head (see figure G)

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.

The machine head can be rotated in 90° increments. In this way, the on/off switch can be brought into a more favourable handling position for particular applications, e.g. for left-handed tool users.

Completely unscrew the four screws (●). Rotate the machine head carefully, **without removing it from the housing**, into the new position (●). Screw in and retighten the four screws (●).

Dust Reduction

Do not perform work without taking dust-reducing measures. Depending on the intended application, the power tool can be combined with a dust-reducing accessory together with a dust extractor, (see "Extraction guard for sanding", page 28), (see "Extraction guard for cutting with a guide block", page 28).

Always use suitable breathing protection. The regulations on the materials being machined that apply in the country of use must be observed.

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

Requirements for the Dust Extractor		
Recommended hose nominal diameter	mm	35
Required vacuum pressure ^{A)}	mbar	≥ 230
	hPa	≥ 230
Required flow rate ^{A)}	l/s	≥ 36
	m ³ /h	≥ 129.6
Recommended filter efficiency	Dust class M ^{B)}	

A) Power value at the power tool's dust extractor connection

B) According to IEC/EN 60335-2-69

Refer to the dust extractor's instructions. If there is reduced suction power, stop working and eliminate the cause.

Operation

- ▶ **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**
- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see the "Information on structural design" section.**
- ▶ **Clamp the workpiece if it is not secure under its own weight.**
- ▶ **If the power tool has been subjected to a heavy load, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- ▶ **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.

Working Advice

Rough grinding

- ▶ **Always use the protective guard for grinding (12) when rough grinding with bonded abrasives.**
- ▶ **Never use cutting discs for rough grinding.**
- ▶ **When rough grinding, the protective guard for cutting (13) or the protective guard for grinding (12) with a fitted cover for cutting (14) can impact the workpiece and lead to a loss of control.**

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

- ▶ The protective guard for cutting (13) or the protective guard for grinding (12) with a fitted cover for cutting (14) must be used when using bonded discs which are approved for cutting and grinding.

Surface grinding with flap disc

- ▶ **Always use the protective guard for grinding (12) when grinding with the flap disc.**

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

Surface grinding with sanding disc

- ▶ **Always fit the hand guard (26) when working with the rubber sanding pad (27).**

Grinding with a sanding disc can be done without a protective guard.

See the graphics page for fitting instructions.

Screw on the round nut (29) and tighten it with the two-pin spanner.

Cup brush/disc brush/conical brush

- ▶ **Always use the protective guard for grinding (12) when brushing with disc brushes (19). Brushing with cup brushes (30)/conical brushes (31) can be performed without the protective guard.**
- ▶ **Always fit the hand guard (26) when working with the cup brush or conical brush.**
- ▶ **The wires of the disc brush can get caught on the protective guard and break, if the maximum permitted dimensions of the disc brushes are exceeded.**

See the graphics page for fitting instructions.

The cup brush/conical brush/disc brush with M14 thread 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/conical brush/disc brush with an open-ended spanner.

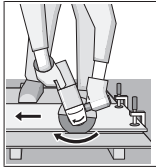
To fasten the disc brush with a diameter of 22.22 mm, attach the mounting flange with O-ring (15) to the grinding spindle (25), screw on the round nut (29) and tighten with the two-pin spanner.

Cutting Metal

- ▶ For cutting metal with bonded cutting discs or diamond cutting discs, always use the protective guard for cutting (13) or the protective guard for grinding (12) with a fitted cover for cutting (14).
- ▶ When using the protective guard for grinding (12) for cutting work with bonded cutting discs, there is an increased risk of being exposed to sparks, particles and disc fragments if the disc breaks.

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

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

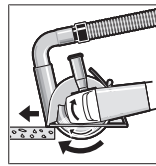


The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

Cutting stone

- ▶ For cutting stone with bonded cutting discs or diamond cutting discs for concrete/stone, always use the extraction guard for cutting with a cutting guide (34) or the protective guard for cutting (13) or the protective guard for grinding (12) with a fitted cover for cutting (14).
- ▶ Provide sufficient dust extraction when cutting stone.
- ▶ Wear a dust mask.
- ▶ The power tool may be used only for dry cutting/grinding.
- ▶ When using the protective guard for cutting (13), the protective guard for grinding (12) or the protective guard for grinding (12) with a fitted cover for cutting (14) for cutting and grinding applications in concrete or masonry, there is an increased dust load and an increased risk of losing control of the power tool, which can lead to kickback.

For cutting stone, it is best to use a diamond cutting disc. When using the extraction guard for cutting with a cutting guide (34), the dust extractor must be approved for extracting stone dust. Suitable dust extractors are available from Bosch.



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

When cutting 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.

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

Cutting other materials

- ▶ For cutting materials such as plastic, composite materials, etc. with bonded cutting discs or Carbide Multi Wheel cutting discs, always use the protective guard for cutting (13) or the protective guard for grinding (12) with a fitted cover for cutting (14). You can achieve improved dust extraction by using the extraction guard with a cutting guide (34).

Working with Diamond Annular Cutters

- ▶ Only use dry diamond annular cutters.
- ▶ Always fit the hand guard (26) when working with diamond annular cutters.

Do not place the diamond annular cutter parallel to the workpiece. Plunge it into the workpiece at an angle and in a circular motion. This will allow you to achieve optimal cooling and ensure a longer tool life for the diamond annular cutter.

Information on structural design

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

Starting Operation

Switching on/off

To **start** the power tool, push the on/off switch (5) forward.

To **lock** the on/off switch (5) in position, push the on/off switch (5) forward and down until it clicks into place.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (5); or, if the switch is locked, briefly push the on/off switch (5) backward and down and then release it.

- ▶ 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.

User interface (see figure F)

The user interface **(4)** is used to preselect the speed and to indicate the status of the power tool.

Status indications

Battery charge indicator (user interface) (36)	Meaning/cause	Solution
Yellow	Battery almost empty	Replace or charge battery soon
Red	Battery empty	Replace or charge battery
Temperature indicator (41)	Meaning/cause	Solution
Yellow	Critical temperature has been reached (motor, electronics, battery)	Run the power tool at no load and allow it to cool down
Red	Power tool is overheated and will switch off	Leave the power tool to cool down
Power tool status indicator (35)	Meaning/cause	Solution
Green	Status OK	–
Yellow	Critical temperature has been reached or rechargeable battery is almost empty	Run the power tool at no load and allow it to cool down, or replace or charge the battery soon
Illuminated red	Power tool has overheated or rechargeable battery is empty	Allow the power tool to cool down, or replace or charge the battery
Flashing red	KickBack control, restart protection or Drop Control has been triggered	Switch the power tool off and on again
Indicator for cleaning the dust filter (user interface) (37)	Meaning/cause	Solution
Yellow	Dust filter is saturated	Clean or replace the dust filter

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **Keep the power tool and the dust filters clean to ensure good, safe operation.**

Clean and/or replace the dust filter **(8)** regularly.

Store and handle the accessories carefully.

After-Sales Service and Application Service

Great Britain

Tel. Service: (0344) 7360109

GB Importer:

Robert Bosch Ltd.
Broadwater Park
North Orbital Road
Uxbridge
UB9 5HJ

You can find the link to our service addresses and warranty conditions on the last page.

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

Disposal

Power tools, rechargeable batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!



Only for EU countries and United Kingdom:

Electrical and electronic equipment or used batteries that are no longer suitable for use must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner. Use the designated collection systems. Incorrect disposal may cause harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.

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

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

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

Sécurité de la zone de travail

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

Sécurité électrique

- ▶ **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.
- ▶ **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ra-**

masser ou de le porter. Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

- ▶ **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- ▶ **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- ▶ **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

- ▶ **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- ▶ **Conservé les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- ▶ **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.

- ▶ **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
- ▶ **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

- ▶ **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- ▶ **N'utiliser les outils électriques qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- ▶ **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- ▶ **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.
- ▶ **Ne pas utiliser un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries qui a été endommagé ou modifié.** Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible provoquant un feu, une explosion ou un risque de blessure.
- ▶ **Ne pas exposer un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries au feu ou à une température excessive.** Une exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
- ▶ **Suivre toutes les instructions de charge et ne pas charger le bloc de batteries ou l'outil fonctionnant sur batteries hors de la plage de températures spécifiée dans les instructions.** Un chargement incorrect ou à des températures hors de la plage spécifiée de températures peut endommager la batterie et augmenter le risque de feu.

Maintenance et entretien

- ▶ **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.
- ▶ **Ne jamais effectuer d'opération d'entretien sur des blocs de batteries endommagés.** Il convient que l'entretien des blocs de batteries ne soit effectué que par le fabricant ou les fournisseurs de service autorisés.

Instructions de sécurité pour meuleuses angulaires

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

- ▶ **Cet outil électrique est prévu pour fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique, scie emporte-pièce ou tronçonneuse. Lire tous les avertissements de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre toutes les instructions énumérées ci-dessous peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.
- ▶ **Les opérations de lustrage ne doivent pas être réalisées à l'aide de cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été prévu peuvent occasionner un danger et provoquer des blessures.
- ▶ **Ne pas modifier cet outil électrique de sorte qu'il fonctionne d'une manière pour laquelle il n'est pas spécifiquement conçu ou qui n'est pas spécifiée par le fabricant de l'outil.** Une telle modification peut entraîner une perte de contrôle et provoquer de graves blessures.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoires qui n'ont pas été spécifiquement conçus et spécifiés par le fabricant de l'outil.** Le simple fait qu'un accessoire puisse être fixé sur l'outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.
- ▶ **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur le marquage de l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse assignée peuvent se briser et être projetés.
- ▶ **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent être compris dans la capacité assignée de l'outil électrique.** Les accessoires dont les dimensions sont incorrectes ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière adéquate.
- ▶ **Les dimensions du montage des accessoires doivent correspondre aux dimensions du matériel de montage de l'outil électrique.** Les accessoires qui ne correspondent pas au matériel de montage de l'outil électrique fonctionnent de manière déséquilibrée, produisent des vibrations excessives et peuvent entraîner une perte de contrôle.
- ▶ **Ne pas utiliser un accessoire endommagé. Inspecter l'accessoire avant chaque utilisation, par exemple en**

recherchant les ébréchantures et les fissures sur les meules abrasives, en recherchant les fissures, les brisures ou l'usure excessive sur le plateau porte-disque, ou en recherchant les fils détachés ou fendus sur les brosses métalliques. Si l'outil électrique ou l'accessoire tombe, vérifier que l'accessoire n'est pas endommagé ou installer un accessoire non endommagé. Après la vérification et l'installation d'un accessoire, se tenir et maintenir les personnes présentes à l'écart du plan de rotation de l'accessoire et faire fonctionner l'outil électrique à sa vitesse maximale à vide pendant une minute. Normalement, les accessoires endommagés se briseront et seront projetés pendant ce temps d'essai.

- ▶ **Porter un équipement de protection individuelle. Selon l'application, utiliser une visière de protection, des lunettes-masques ou des lunettes de protection. S'il y a lieu, porter un masque antipoussière, des protecteurs d'oreilles, des gants et un tablier d'atelier capables d'arrêter les particules abrasives ou les fragments de la pièce à travailler.** La protection des yeux doit être capable d'arrêter les débris volants générés par les diverses applications. Le masque antipoussière ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules générées par l'application donnée. Une exposition prolongée à un niveau sonore de forte intensité peut entraîner une perte d'audition.
- ▶ **Eloigner les personnes présentes de la zone de travail en respectant une distance de sécurité. Toute personne pénétrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de la pièce à travailler ou un accessoire brisé peuvent être éjectés et provoquer des blessures au-delà des environs immédiats de la zone d'opération.
- ▶ **Tenir l'outil électrique seulement par des surfaces de préhension isolées au cours d'une opération où l'outil de coupe peut être en contact avec des fils dissimulés.** Le contact avec un fil "sous tension" mettra aussi "sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et pourrait provoquer un choc électrique chez l'opérateur.
- ▶ **Ne jamais poser l'outil électrique avant que l'accessoire soit à l'arrêt complet.** L'accessoire en rotation peut agripper la surface et entraîner l'outil électrique hors de contrôle.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le transportant à ses côtés.** En cas de contact accidentel, l'accessoire en rotation pourrait s'accrocher aux vêtements et entraîner l'accessoire vers l'utilisateur.
- ▶ **Nettoyer régulièrement les aérations de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur aspire les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre métallique peut occasionner un danger électrique.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

- ▶ **Ne pas utiliser d'accessoire qui exige d'utiliser des liquides de refroidissement.** L'utilisation d'eau ou d'un autre liquide de refroidissement peut provoquer une électrocution ou un choc électrique.

Recul et avertissements associés:

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

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

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

- ▶ **Tenir l'outil électrique fermement des deux mains et positionner le corps et les bras de manière à résister aux forces de recul. Utiliser toujours la poignée auxiliaire, le cas échéant, pour un contrôle maximal sur le recul ou sur la réaction de couple au démarrage.** L'utilisateur peut contrôler les réactions de couple ou les forces de recul en prenant les précautions nécessaires.
- ▶ **Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation.** Le recul de l'accessoire peut se produire en direction de la main.
- ▶ **Ne pas se positionner dans la zone où l'outil électrique partira en cas de recul.** Le recul propulsera l'outil dans la direction opposée au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- ▶ **Porter une attention particulière au travail sur les coins, les arêtes vives, etc. Éviter les rebonds et l'accrochage de l'accessoire.** Les coins, les arêtes vives ou les rebonds ont tendance à provoquer des accrochages de l'accessoire en rotation et à entraîner une perte de contrôle ou un recul.
- ▶ **Ne pas monter de fraise-disque à chaîne pour la sculpture sur bois, de disque diamanté à segments dont l'écart périphérique est supérieur à 10 mm ou de lame de scie dentée.** Ces types de lames créent souvent des reculs et des pertes de contrôle.

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

- ▶ **Utiliser uniquement des types de meules spécifiés pour l'outil électrique et le protecteur de meule conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées correctement et ne sont pas sûres.

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

Avertissements de sécurité supplémentaires spécifiques pour les opérations de tronçonnage:

- ▶ **Ne pas "coincer" la meule à tronçonner ou appliquer une pression excessive. Ne pas essayer de produire une profondeur de coupe excessive.** Les contraintes trop élevées appliquées sur la meule augmentent la charge et le risque de torsion ou de blocage de la meule dans la découpe, ainsi que le risque de recul ou de bris de la meule.
- ▶ **Éviter la zone devant et derrière la meule en rotation.** Si la meule s'éloigne de l'utilisateur au point de fonctionnement, l'éventuel recul peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur l'utilisateur.
- ▶ **Si la meule est bloquée ou si une découpe est interrompue pour quelque motif que ce soit, éteindre l'outil électrique et le maintenir immobile jusqu'à l'arrêt total de la meule. Ne jamais essayer d'extraire la meule à tronçonner de la découpe tandis que la meule est en mouvement, sinon un recul peut avoir lieu.** Rechercher la cause du blocage et mener une action corrective afin de l'éliminer.

- ▶ **Ne pas redémarrer l'opération de coupe tant que la meule se trouve dans la pièce à travailler. Attendre que la meule atteigne sa vitesse maximale avant de reprendre prudemment la coupe.** Si l'outil électrique est redémarré dans la pièce, la meule peut se bloquer, sortir de la pièce ou reculer.
- ▶ **Soutenir les panneaux ou toute pièce de grandes dimensions pour réduire le plus possible le risque de pincement de la meule et de recul.** Les pièces de grandes dimensions ont tendance à s'affaisser sous leur propre poids. La pièce à travailler doit être soutenue à proximité de la ligne de coupe et des bords de la pièce, de chaque côté de la meule.
- ▶ **User de précautions supplémentaires en cas de "découpe de cavité" dans un mur existant ou dans d'autres surfaces pleines.** En plongeant, la meule peut couper des conduites de gaz ou d'eau, des câbles électriques ou des objets pouvant provoquer un recul.
- ▶ **Ne pas essayer de réaliser des découpes courbées.** L'application de contraintes trop élevées sur la meule augmente la charge et le risque de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe, ainsi que le risque de recul ou de bris de la meule, ce qui peut entraîner des blessures graves.

Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de ponçage:

- ▶ **Utiliser un disque en papier de verre aux dimensions adéquates. Suivre les recommandations du fabricant pour choisir le papier de verre.** Un papier de verre de grandes dimensions qui dépasse excessivement les bords du patin de ponçage présente un danger de laceration et peut entraîner un accrochage, une déchirure du disque ou un recul.

Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de brossage métallique:

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

Consignes de sécurité additionnelles



Portez toujours des lunettes de protection.



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



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

- ▶ Pour les accessoires avec filetage intérieur comme les brosses et scies-trépan diamantées, il convient de tenir compte de la longueur de filetage maxi de la broche. L'extrémité de la broche ne doit pas toucher le fond de l'accessoire.
- ▶ Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale. Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- ▶ Attendez que les meules à ébarber et les disques à tronçonner aient refroidi avant de les toucher. Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.
- ▶ Déverrouillez l'interrupteur Marche/Arrêt et mettez-le dans la position d'arrêt après chaque coupure de l'alimentation, par ex. après le retrait de l'accu. 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 état est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.
- ▶ Entreposez les accessoires dans des locaux secs avec de faibles fluctuations de température et à l'abri du gel.
- ▶ Retirez les accessoires avant de transporter l'outil électroportatif. Vous éviterez ainsi tout risque d'endommagement.
- ▶ Les disques à tronçonner et meules à ébarber agglomérés ont une date de péremption. Ne plus les utiliser passée cette date.
- ▶ Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper. L'accu peut brûler ou exploser. Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- ▶ N'apportez aucune modification à la batterie et ne l'ouvrez pas. Risque de court-circuit.
- ▶ Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu. Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.
- ▶ N'utilisez l'accu que sur les produits du fabricant. Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.



Protégez la batterie de la chaleur (ne pas l'exposer p. ex. directement au soleil pendant une durée prolongée), du feu, des

saletés, de l'eau et de l'humidité. Il y a sinon un risque d'explosion et de courts-circuits.

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 et le brossage de métaux, de la pierre, de plastiques et de matériaux composites, pour le meulage et l'ébarbage de métaux, de plastiques et matériaux composites ainsi que pour le perçage à sec de matières minérales avec des scies-trépan diamantées. Il convient ce faisant d'utiliser le bon capot de protection (voir « Mise en marche », Page 43).

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.

L'outil électroportatif ne convient pas pour meuler des matières minérales avec des meules assiettes diamantées.

Éléments constitutifs

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

- (1) Levier de déverrouillage du capot de protection
- (2) Flèche indiquant le sens de rotation sur le carter
- (3) Bouton de blocage du disque
- (4) Interface utilisateur
- (5) Interrupteur Marche/Arrêt
- (6) Batterie^{a)}
- (7) Bouton de déverrouillage de la batterie^{a)}
- (8) Filtre à poussière (2x)
- (9) Poignée auxiliaire (surface de prise en main isolée)^{a)}
- (10) Poignée auxiliaire antivibrations (surface de prise en main isolée)
- (11) Capot d'aspiration pour meulage^{a)}
- (12) Capot de protection pour meulage
- (13) Capot de protection pour tronçonnage^{a)}
- (14) Cache spécial tronçonnage
- (15) Flasque de serrage avec joint torique
- (16) Meule assiette au carbure^{a)}
- (17) Meule^{a)}
- (18) Brosse circulaire (Ø 22,22 mm)^{a)}

- (19) Brosse circulaire (M 14)^{a)}
- (20) Disque à tronçonner^{a)}
- (21) Disque à tronçonner diamanté^{a)}
- (22) Écrou de serrage rapide avec étrier
- (23) Clé à ergots pour écrou de serrage^{a)}
- (24) Poignée (surface de prise en main isolée)
- (25) Broche d'entraînement
- (26) Protège-main^{a)}
- (27) Plateau caoutchouc pour ponçage^{a)}
- (28) Disque abrasif^{a)}
- (29) Écrou cylindrique^{a)}
- (30) Brosse boisseau^{a)}
- (31) Brosse conique^{a)}
- (32) Scie-trépan diamantée^{a)}
- (33) Clé plate^{a)}
- (34) Capot d'aspiration pour tronçonner avec glissière de guidage^{a)}
- (35) Indicateur d'état de l'outil électroportatif (interface utilisateur)
- (36) Indicateur de faible niveau de charge de la batterie (interface utilisateur)
- (37) Indicateur d'état du filtre à poussière (interface utilisateur)
- (38) Touche pour augmentation de la vitesse (interface utilisateur)
- (39) Indicateur vitesse/mode (interface utilisateur)
- (40) Touche pour réduction de la vitesse (interface utilisateur)
- (41) Indicateur de température (interface utilisateur)
- (42) Indicateur KickBack Control (interface utilisateur)

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

Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire	EXWS18V-15S	
Référence	3 601 JM6 0..	
Tension nominale	V=	18
Régime à vide assigné ^{A)} ^{B)}	tr/min	11 000
Diamètre max. du disque/plateau support caoutchouc	mm	125
Filetage de la broche d'entraînement		M 14
Longueur de filetage max. de la broche d'entraînement	mm	22
Arrêt en cas de rebond (KickBack Control)		●
Protection anti-redémarrage		●
Frein d'arrêt immédiat		●
Protection en cas de chute		●

Meuleuse angulaire	EXWS18V-15S	
Présélection de vitesse de rotation		●
Poids ^{C)}	kg	2,2
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35
Températures admissibles pendant l'utilisation ^{D)} et pour le stockage	°C	-20 ... +50
Batteries compatibles		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... ProCORE18V...
Batteries recommandées pour des performances optimales		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Chargeurs recommandés		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Régime à vide assigné selon EN IEC 62841-2-3 pour les accessoires appropriés. Pour des raisons de sécurité et du fait des tolérances de fabrication, le régime à vide réel est moins élevé.

B) Mesuré à 20-25 °C avec accu **ProCORE18V 12.0Ah**

C) Avec capot de protection (12), poignée auxiliaire (10), flasque de serrage (15) et écrou de serrage (22), sans batterie (vous trouverez le poids des batteries sous www.bosch-professional.com)

D) performances réduites à des températures < 0 °C

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

Informations sur le niveau sonore / les vibrations

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

Le niveau sonore pondéré A typique de l'outil électroportatif est typiquement de : niveau de pression acoustique **87 dB(A)** ; niveau de puissance acoustique **95 dB(A)**. Incertitude K = **3 dB**.

Portez un casque antibruit !

Taux de vibration a_{hv} (vibrations continues), p_{Fv} (vibrations saccadées répétées) et incertitude K déterminés selon **EN IEC 62841-2-3** :

Meulage (ébarbage) :

$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2$ (K = **1,5 m/s**²),

$p_{F,AG} = 201 \text{ m/s}^2$ (K = **3 m/s**²)

Tronçonnage : $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2$ (K = **1,5 m/s**²),

$p_{F,CO} = 194 \text{ m/s}^2$ (K = **4 m/s**²)

Ponçage avec disque abrasif :

$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F,DS} = 72 \text{ m/s}^2$ ($K = 6 \text{ m/s}^2$)

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

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

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

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

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

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. L'af-

Présélection de vitesse de rotation

6 vitesses ont été préréglées en usine.

Position de présélection de vitesse	[tr/min]
1	3 400
2	4 600
3	6 000
4	7 200
5	8 600
6	11 000

Les valeurs indiquées pour chacune des vitesses sont des valeurs indicatives qui dépendent de l'accu utilisé, du niveau de charge de l'accu et de la température de fonctionnement de l'outil.

Les touches **(38)** et **(40)** permettent de présélectionner la vitesse de rotation requise (même durant l'utilisation de l'outil). Le tableau ci-dessous indique les valeurs recommandées pour différentes applications dans la configuration standard avec 6 vitesses préréglées.

fichage Arrêt prévention rebond **(42)** s'allume. Quand l'arrêt prévention rebond est actif, l'affichage d'état **(35)** clignote en rouge.

Pour **remettre en marche** l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt **(5)** 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 **(5)** dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

Frein d'arrêt immédiat



L'outil électroportatif dispose d'un frein d'arrêt immédiat. À la mise à l'arrêt de l'outil électroportatif, l'accessoire est freiné en quelques secondes jusqu'à son immobilisation totale.

Protection en cas de chute



La fonction Drop Control intégrée arrête l'outil électroportatif dès qu'il touche le sol après une chute. Pour **remettre en marche** l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt **(5)** dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

Protocole de données



Le protocole de données est activé dans cet outil électroportatif.

Matériau	Application	Accessoire	Position de présélection de vitesse	[tr/min]
Métal	Décapage de peinture	Disque abrasif	1	3 400
Métal	Brossage, dérouillage	Meule boisseau, disque abrasif	1	3 400
Acier inoxydable	Meulage	Disque à meuler/disque fibre	3	6 000
Métal	Ébarbage	Disque à meuler	6	11 000
Métal	Tronçonnage	Disque à tronçonner	6	11 000
Pierre	Tronçonnage	Disque à tronçonner diamanté	6	11 000

- **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.

Accu

Bosch vend ses outils électroportatifs sans-fil aussi sans accu. Il est indiqué sur l'emballage si un accu est fourni ou non avec l'outil électroportatif.

Recharge de l'accu

- **N'utilisez que les chargeurs indiqués dans les Caractéristiques techniques.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l'accu Lithium-Ion de votre outil électroportatif.

Remarque : Les dispositions internationales en vigueur pour le transport de marchandises obligent à livrer les accus Lithium-Ion partiellement chargés. Pour que les accus soient pleinement performants, chargez-les complètement avant leur première utilisation.

Mise en place de l'accu

Insérez l'accu dans le compartiment à accu jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Retrait de l'accu



Pour retirer l'accu, appuyez sur le bouton de déverrouillage de l'accu et sortez l'accu de l'outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

L'accu dispose d'un double verrouillage permettant d'éviter qu'il tombe si vous appuyez par mégarde sur le bouton de déverrouillage d'accu. Tant que l'accu est en place dans l'outil électroportatif, un ressort le maintient en position.

Indicateur de niveau de charge de l'accu

Remarque : Tous les types d'accu ne possèdent pas d'indicateur d'état de charge.

Les LED vertes de l'indicateur d'état de charge indiquent le niveau de charge de la batterie. Pour des raisons de sécurité, il n'est possible d'afficher l'état de charge que quand l'outil électroportatif est à l'arrêt.

Pour afficher le niveau de charge, appuyez sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge  ou . L'affichage du ni-

veau de charge est également possible après retrait de l'accu.

Si aucune LED ne s'allume après avoir appuyé sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge, la batterie est défectueuse et doit être remplacée.

Le niveau de charge de l'accu est également affiché sur l'écran de contrôle (voir « Affichages d'état », Page 45).

Batterie du type GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 3 LED	60–100 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	30–60 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–30 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

Type de batterie ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...




LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 5 LED	80–100 %
Allumage permanent en vert de 4 LED	60–80 %
Allumage permanent en vert de 3 LED	40–60 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	20–40 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–20 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %


Détection du risque de défectuosité des batteries


EXPERT18V... | EXBA18V...

Les LED des indicateurs d'état de charge ne font pas que renseigner sur le niveau de charge de la batterie, elles servent aussi à signaler une éventuelle défectuosité de la batterie.

Pour activer la fonction, maintenez la touche de l'indicateur d'état de charge  enfoncée pendant 3 secondes. L'analyse de la batterie est signalée par l'allumage successif des LED

de l'indicateur d'état de charge. Le résultat est visible sur l'indicateur d'état de charge.

 **1 LED** : La batterie a une forte probabilité d'être endommagée. Il se peut que ses performances et son autonomie soient déjà réduites. Il est recommandé de remplacer la batterie.

 **5 LED** : La batterie est en bon état et présente une faible probabilité d'être endommagée.

À noter : La détection de risque de défectuosité ne connaît que deux états. Elle ne permet qu'une estimation simplifiée de l'état de la batterie. La batterie est dans un bon état ou bien elle présente une forte probabilité d'être endommagée. L'état de la batterie n'est pas indiqué en %.

Indications pour une utilisation optimale de la batterie

Protégez l'accu de l'humidité et de l'eau.

Ne stockez l'accu que dans la plage de températures de -20 à 50 °C. Ne laissez par ex. pas l'accu dans une voiture en plein été.

Nettoyez de temps en temps les orifices de ventilation de l'accu à l'aide d'un pinceau doux, propre et sec.

Une baisse notable de l'autonomie de l'accu au fil des recharges effectuées indique que l'accu est arrivé en fin de vie et qu'il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l'élimination.

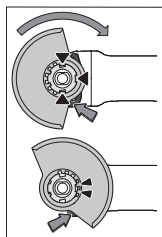
Montage

Montage du dispositif de protection

► **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

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 pour meulage



Placez le capot de protection (12) sur la fixation de l'outil électroportatif jusqu'à ce que les ergots de codage du capot de protection viennent se loger dans les évidements de la fixation. Appuyez pour cela sur le levier de déverrouillage (1) et maintenez-le actionné. Montez le capot de protection (12) sur le collet de broche en exerçant une pression jusqu'à ce que l'épaulement du capot de protection repose sur le

flasque de l'outil électroportatif et tournez le capot de protection jusqu'à ce qu'il s'enclenche de façon perceptible. Ajustez la position du capot de protection (12) en fonction

des besoins du travail à effectuer. Pour cela, poussez le levier de déverrouillage (1) vers le haut et tournez le capot de protection (12) dans la position souhaitée.

► **Orientez le capot de protection (12) de sorte que les deux ergots du levier de déverrouillage (1) viennent se loger dans les évidements correspondants du capot de protection (12).**

► **Orientez le capot de protection (12) de façon à éviter les projections d'étincelles en direction de l'utilisateur.**

► **Dans le sens de rotation de l'accessoire, le capot de protection (12) ne doit pouvoir pivoter que si l'on appuie sur le levier de déverrouillage (1) ! Si cela n'est pas le cas, ne continuez en aucun cas à utiliser l'outil électroportatif, confiez-le au service après-vente pour réparation.**

Remarque : Les ergots de codage se trouvant sur le capot de protection (12) font en sorte que seul le capot de protection adapté à l'outil électroportatif puisse être monté.

Carter d'aspiration spécial meulage

Pour réduire fortement la production de poussière pendant l'enlèvement de peintures, de vernis et de matières plastiques avec des meules assiettes carbure (16), vous pouvez utiliser le capot d'aspiration (11). Le capot d'aspiration (11) n'est pas approprié pour le meulage des métaux.

Il est possible de raccorder au capot d'aspiration (11) un aspirateur Bosch approprié. Insérez pour cela le flexible d'aspiration muni de l'adaptateur d'aspiration dans la tubulure du capot d'aspiration prévue à cet effet.

Capot de protection spécial tronçonnage

► **Pour les tronçonnages, utilisez toujours le capot de protection spécial tronçonnage (13) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec le cache spécial tronçonnage (14).**

► **Lors du tronçonnage de matières minérales, veillez à assurer une aspiration suffisante des poussières.**

Le capot de protection spécial tronçonnage (13) se monte comme le capot de protection spécial meulage (12).

Cache spécial tronçonnage en métal

Montez le cache spécial tronçonnage (14) en métal sur le capot de protection spécial meulage (12) (voir figure A) : basculez l'étrier de maintien vers l'arrière (1). Emboîtez le cache (14) sur le capot de protection spécial meulage (12) (2). Pressez fermement l'étrier de maintien contre le capot de protection (12) (3).

Pour le retrait (voir figure B), appuyez sur le bouton de l'étrier de maintien (1) et basculez l'étrier vers l'arrière (2). Dégagez le cache (14) du capot de protection (12) (3).

Cache spécial tronçonnage en plastique

Emboîtez le cache spécial tronçonnage (14) en plastique sur le capot de protection spécial meulage (12) (voir figure C). Le cache (14) s'enclenche de manière audible et perceptible sur le capot de protection (12).

Pour le retrait (voir figure D), déverrouillez le cache (14) sur

le capot de protection (12) (10) à gauche ou à droite et retirez le cache (2).

Capot de protection spécial tronçonnage avec glissière de guidage

Le capot d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage (34) se monte comme le capot de protection spécial ébarbage.

Après avoir fixé la poignée auxiliaire (9)/(10) au carter d'engrenage à travers l'étrier du capot d'aspiration, on obtient une liaison solide entre l'outil électroportatif et le capot d'aspiration. Un aspirateur **Bosch** approprié peut être raccordé au capot d'aspiration avec glissière de guidage (34). Insérez pour cela le flexible d'aspiration muni de l'adaptateur d'aspiration dans la tubulure prévue à cet effet du capot d'aspiration.

Remarque : Le frottement de la poussière au niveau du flexible d'aspiration et de l'accessoire pendant l'aspiration génère des charges électrostatiques donnant lieu à des décharges d'électricité statique plus ou moins fortes (dépend de facteurs ambiants et de l'état physiologique de l'utilisateur). Pour l'aspiration de poussières fines et de matières sèches, **Bosch** recommande d'utiliser un flexible d'aspiration antistatique (accessoire).

Poignée supplémentaire standard/poignée supplémentaire antivibrations

Vissez la poignée supplémentaire (9)/(10) du côté gauche ou droit de la tête de meuleuse, selon les besoins.

- **N'utilisez pas l'outil électroportatif sans la poignée supplémentaire (9)/(10).**
- **Ne continuez pas à utiliser l'outil électroportatif si la poignée supplémentaire (9)/(10) est endommagée. N'apportez aucune modification à la poignée supplémentaire (9)/(10).**

Vibration Control La poignée supplémentaire antivibrations (10) réduit les vibrations et rend l'utilisation de l'outil électroportatif plus confortable et plus sûre.

Protège-main

- **Montez systématiquement le protège-main (26) pour les travaux avec le plateau support caoutchouc (27) ou avec une brosse boisseau/brosse circulaire/scie-trépan diamantée.**

Fixez le protège-main (26) avec la poignée supplémentaire (9)/(10).

Montage des accessoires de ponçage

- **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- **Attendez que les meules à ébarber et les disques à tronçonner aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent brûlantes pendant le travail.

Nettoyez la broche d'entraînement (25) et toutes les pièces à monter.

Pour serrer et libérer les meules et autres accessoires, pressez la touche de blocage de broche (3) afin de bloquer la broche d'entraînement.

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

Meule/disque à tronçonner

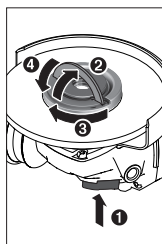
N'utilisez que des meules et disques aux dimensions prescrites. Le diamètre de l'alésage central doit être adapté au flasque d'entraînement. N'utilisez ni raccords réducteurs ni adaptateurs.

Lors de l'utilisation de disques à tronçonner diamantés, veillez à ce que la flèche de sens de rotation sur le disque et le sens de rotation de l'outil électroportatif (voir la flèche de sens de rotation sur le carter) coïncident.

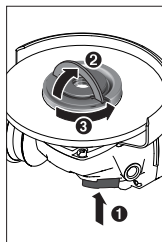
L'ordre de montage est visible sur la page avec les graphiques.

Pour fixer la meule / le disque à tronçonner, utilisez l'écrou de serrage rapide (22) sans aucun autre outil.

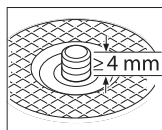
- **L'écrou de serrage rapide (22) ne doit être utilisé que pour les meules à ébarber ou disques à tronçonner.**
- **N'utilisez qu'un écrou de serrage rapide (22) en parfait état, sans traces de détérioration.**
- **Lors du vissage, veillez à ce que le côté gravé de l'écrou de serrage rapide (22) ne se trouve pas du côté meule/disque.**
- **Pour fixer une meule ou un disque à tronçonner, n'utilisez que l'écrou de serrage rapide (22) qui est fourni.**



Actionnez la touche de blocage (3) pour bloquer la broche. Pour serrer l'écrou de serrage rapide (22), rabattez l'étrier de l'écrou vers le haut et tournez fermement l'écrou de serrage rapide dans le sens horaire. Rabattez ensuite l'étrier vers le bas pour bloquer l'écrou de serrage rapide. **Un serrage au niveau de la périphérie du disque n'est pas suffisant.**



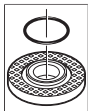
Un écrou de serrage rapide (22) intact, qui a été correctement fixé peut être desserré facilement à la main. Rabattez pour cela l'étrier de l'écrou vers le haut et tournez fermement l'écrou de serrage rapide dans le sens antihoraire. N'essayez jamais de desserrer un écrou de serrage rapide grippé avec une pince, utilisez uniquement une clé à ergots.



Après montage du flasque de serrage et de la meule / du disque à tronçonner, la longueur de filetage visible doit être **au moins de 4 mm**.

Veillez à la fixation correcte de l'accessoire de meulage/tronçonnage, pour

être certain qu'il ne risque pas de se détacher de la broche lors de l'arrêt de l'outil électroportatif.



Dans le flasque de serrage (15) se trouve un joint torique plastique autour de l'épaulement de centrage. **Si le joint torique manque ou est endommagé**, impérativement remplacer le flasque de serrage (15) avant de réutiliser l'outil électroportatif.

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

Outils de meulage admissibles

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

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

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

	max. [mm]		[mm]	[°]			
	D	b	s	d			a
	125	7	-	22,2	-	11 000	80
	125	3	-	22,2	-	11 000	80
	125	-	-	-	-	11 000	80
	75	30	-	M14	-	11 000	45
	125	24	-	M14	-	11 000	80
	125	19	-	22,2	-	11 000	80
	125	-	-	M14	-	11 000	80
	83	-	-	M14	-	11 000	80
	125	2,4	10	22,2	>0	11 000	80

Rotation de la tête d'engrenage (voir figure G)

- **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de

blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

La tête de meuleuse peut être tournée de 4 x 90°. Cela permet, lors de certaines applications, de placer l'interrupteur Marche/Arrêt dans une meilleure position de prise en main, par ex. pour les gauchers.

Dévissez complètement les 4 vis (●). Faites pivoter avec précaution la tête de meuleuse jusque dans la position souhaitée (●) **sans la désolidariser du carter**. Resserrez les 4 vis (●).

Réduction des poussières

Évitez de travailler sans prendre de mesures limitant les émissions de poussière. Si l'application le permet, utilisez l'outil électroportatif avec des accessoires réduisant les émissions de poussière et en plus un aspirateur (voir « Carter d'aspiration spécial meulage », Page 41), (voir « Capot de protection spécial tronçonnage avec glissière de guidage », Page 42).

Portez systématiquement un masque anti-poussière. Respectez la réglementation en vigueur dans votre pays pour les matériaux concernés.

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

Critères à satisfaire par l'aspirateur

Diamètre nominal recommandé pour le flexible	mm	35
Dépression requise ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Débit d'air requis ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Efficacité de filtration recommandée		Classe de filtration M ^{B)}

A) Puissance au niveau du raccord d'aspiration de l'outil électroportatif

B) Selon la norme CEI/EN 60335-2-69

Observez les indications figurant dans la notice de l'aspirateur. Cessez d'utiliser l'aspirateur en cas de dégradation des performances de filtration. Trouvez et supprimez la cause.

Mise en marche

- **Ne provoquez pas l'arrêt de l'outil électroportatif en exerçant une pression trop forte.**
- **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- **Attention lors de la réalisation de rainures ou saignées dans des murs porteurs, voir la section « Remarques sur la statique ».**
- **Serrez la pièce si son poids ne suffit pas à assurer une bonne stabilité.**

- ▶ **Après l'avoir fortement sollicité, laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes pour refroidir l'accessoire de travail.**
- ▶ **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.

Instructions d'utilisation

Dégrossissage

- ▶ **Pour les opérations d'ébarbage/meulage au moyen d'abrasifs agglomérés, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (12).**
- ▶ **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**
- ▶ **Lors de travaux de meulage/ébarbage, le capot de protection spécial tronçonnage (13) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec cache spécial tronçonnage (14) risque de toucher la pièce et de vous faire perdre le contrôle de l'outil.**

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

- ▶ Lors de l'utilisation de disques agglomérés homologués à la fois pour les travaux de tronçonnage et de meulage, il faut utiliser le capot de protection spécial tronçonnage (13) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec le cache spécial tronçonnage (14).

Meulage avec disque à lamelles

- ▶ **Pour effectuer des meulages avec un disque à lamelles, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (12).**

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

Meulage avec plateau support

- ▶ **Toujours monter le protège-main (26) pour les travaux avec le plateau caoutchouc (27).**

Pour meuler avec un plateau support, il n'est pas nécessaire d'utiliser de capot de protection.

L'ordre de montage est visible sur la page avec les graphiques.

Vissez l'écrou cylindrique (29) et serrez-le avec la clé à ergots.

Brosse boisseau/brosse circulaire/brosse conique

- ▶ **Pour les travaux de brossage avec une brosse circulaire (19), utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (12). Pour les travaux de brossage**

avec les brosses boisseau (30) / brosses coniques (31), pas besoin d'utiliser de capot de protection.

- ▶ **Montez toujours le protège-main (26) pour les travaux avec la brosse boisseau ou la brosse conique.**
- ▶ **En cas d'utilisation d'une brosse circulaire de taille supérieure à la taille maximale admissible, les fils en acier de la brosse risquent de rester coincés dans le capot de protection et d'être arrachés.**

L'ordre de montage est visible sur la page avec les graphiques.

Vissez la brosse boisseau/brosse conique/brosse circulaire avec filetage M14 sur la broche d'entraînement jusqu'à ce qu'elle appuie fermement contre le flasque à l'extrémité du filetage de broche. Serrez la brosse boisseau/brosse conique/brosse circulaire avec une clé plate.

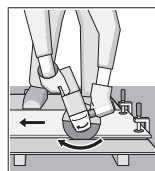
Pour fixer la brosse circulaire de diamètre 22,22 mm, placez le flasque de serrage muni du joint torique (15) sur la broche d'entraînement (25), vissez l'écrou rond (29) et serrez-le avec la clé à ergots.

Tronçonnage du métal

- ▶ **Pour le tronçonnage de métaux avec des disques à tronçonner agglomérés ou des disques à tronçonner diamantés, utilisez toujours le capot de protection spécial tronçonnage (13) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec le cache spécial tronçonnage (14).**
- ▶ **En cas d'utilisation du capot de protection spécial meulage (12) pour effectuer des tronçonnages avec des disques à tronçonner agglomérés, il y a un risque accru de projection d'étincelles, de particules et de fragments de disque en cas de cassure du disque.**

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

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



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

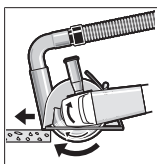
Tronçonnage de la pierre

- ▶ **Pour le tronçonnage de pierre/matières minérales avec des disques à tronçonner agglomérés ou des disques à tronçonner diamantés spécial pierre/béton, utilisez toujours le capot d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage (34) ou le capot de protection spécial tronçonnage (13) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec cache spécial tronçonnage (14).**

- ▶ 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.
- ▶ Lors de la réalisation de travaux de tronçonnage et meulage dans du béton ou de la maçonnerie en utilisant le capot de protection spécial tronçonnage (13), le capot de protection spécial meulage (12) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec cache spécial tronçonnage (14), il y a un dégagement de poussière important et un risque important de perte de contrôle de l'outil électroportatif et donc de rebond.

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

Lors de l'utilisation du capot d'aspiration spécial tronçonnage avec glissière de guidage (34), il faut que l'aspirateur raccordé soit conçu pour l'aspiration de poussières minérales. Bosch propose des aspirateurs appropriés.



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

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

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

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

Tronçonnage d'autres matériaux

- ▶ Pour le tronçonnage de matériaux tels que plastiques, matériaux composites etc. avec des disques à tron-

çonner agglomérés ou des disques à tronçonner Carbone Multi Wheel, utilisez toujours le capot de protection spécial tronçonnage (13) ou le capot de protection spécial meulage (12) avec cache spécial tronçonnage (14). Pour une aspiration plus efficace des poussières, utilisez le capot d'aspiration avec glissière de guidage (34).

Utilisation de scies-trépan diamantées

- ▶ N'utilisez que des scies-trépan diamantées à sec.
- ▶ Montez toujours le protège-main (26) lors des travaux avec des scies-trépan diamantées.

N'amorcez pas le perçage avec la scie-trépan parallèle à la pièce. Plongez la dans la pièce en l'inclinant et effectuez des mouvements circulaires. Cela garantit un refroidissement optimal et prolonge la durée de vie de la scie-trépan.

Remarques sur la statique

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

Mise en marche

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt (5) vers l'avant.

Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt (5), appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt (5) jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (5) ou, s'il a été bloqué, appuyez brièvement sur la partie arrière de l'interrupteur Marche/Arrêt (5), puis relâchez ce dernier.

- ▶ **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.

Écran de contrôle (voir figure F)

L'écran de contrôle (4) sert à la présélection de vitesse et à l'affichage d'état de l'outil électroportatif.

Affichages d'état

Indicateur d'état de charge de la batterie (interface utilisateur) (36)	Signification/cause	Remède
Jaune	Batterie presque vide	Changer de batterie ou recharger la batterie sans tarder
Rouge	Batterie vide	Changer de batterie ou recharger la batterie

Affichage de la température (41)	Signification / cause	Solution
jaune	Température critique atteinte (moteur, électronique, accu)	Faire fonctionner l'outil électroportatif à vide et attendre qu'il refroidisse
rouge	L'outil électroportatif s'est arrêté pour cause de surchauffe	Laisser refroidir l'outil électroportatif

Affichage d'état de l'outil électroportatif (35)	Signification/cause	Remède
Vert	État OK	–
Jaune	Température critique atteinte ou batterie presque vide	Faire fonctionner l'outil électroportatif à vide et attendre qu'il refroidisse ou bien changer/recharger la batterie
Rouge non clignotant	Outil électroportatif en surchauffe ou batterie vide	Laisser refroidir l'outil électroportatif ou bien changer/recharger la batterie
Rouge clignotant	Entrée en action de la protection anti-rebond (KickBack Control), de la protection anti-redémarrage ou de la protection en cas de chute (Drop Control)	Arrêter et remettre en marche l'outil électroportatif

Indicateur d'état du filtre à poussière (interface utilisateur) (37)	Signification/cause	Remède
Jaune	Filtre à poussière saturé	Nettoyer ou remplacer le filtre à poussière

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- **Veillez à une bonne propreté de l'outil électroportatif et des filtres à poussière pour garantir une utilisation fiable et sans danger.**

Nettoyez et/ou remplacez le filtre à poussière (8) régulièrement.

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

Service après-vente et conseil utilisateurs

France

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

Vous trouverez le lien vers les conditions de garantie et les adresses du service après-vente à la dernière page.

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.

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs, les accus ainsi que leurs accessoires et emballages doivent être rapportés dans un centre de recyclage respectueux de l'environnement.



Ne jetez pas les outils électroportatifs et les accus/piles avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

Les appareils ou outils électriques et électroniques devenus hors d'usage ou les batteries/piles usagées doivent être mis de côté séparément et éliminés de façon respectueuse pour l'environnement. Utilisez les systèmes de collecte indiqués. Une mise au rebut incorrecte peut être néfaste pour l'environnement et la santé en raison des substances dangereuses pouvant être présentes dans les déchets d'équipements électriques et électroniques.

Valable uniquement pour la France :



FR
Cet appareil, ses accessoires, et batterie se recyclent

À DÉPOSER EN MAGASIN

OU

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠️ ADVERTENCIA Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.

En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

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

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

Seguridad del puesto de trabajo

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

Seguridad eléctrica

- ▶ **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocar serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar**

el acumulador, al recogerla y al transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.

- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignore las normas de seguridad de herramientas.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse**

antes de su uso. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- ▶ **Solamente recargar los acumuladores con los cargadores especificados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ **Utilice las herramientas eléctricas sólo con los acumuladores específicamente designados.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- ▶ **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos, como clips de papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- ▶ **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental, enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos, recurra además inmediatamente a ayuda médica.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ▶ **No emplee acumuladores o útiles dañados o modificados.** Los acumuladores dañados o modificados pueden comportarse en forma imprevisible y producir un fuego, explosión o peligro de lesión.
- ▶ **No exponga un paquete de baterías o una herramienta eléctrica al fuego o a una temperatura demasiado alta.** La exposición al fuego o a temperaturas sobre 130 °C puede causar una explosión.
- ▶ **Siga todas las instrucciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica a una temperatura fuera del margen correspondiente especificado en las instrucciones.** Una carga inadecuada o a temperaturas fuera del margen especificado puede dañar el acumulador y aumentar el riesgo de incendio.

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.

- ▶ **No repare los acumuladores dañados.** El mantenimiento de los acumuladores sólo debe ser realizado por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

Indicaciones de seguridad para amoladoras angulares

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

- ▶ **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora, lijadora, cepillo de alambre, cortadora de agujeros o tronzadora. Lea íntegramente las advertencias de seguridad, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenderse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.
- ▶ **No deben realizarse 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 convierta esta herramienta eléctrica para que funcione de una manera que no esté específicamente diseñada y especificada por el fabricante de la herramienta.** Una conversión de este tipo puede provocar una pérdida de control y causar graves lesiones personales.
- ▶ **No emplee accesorios que no están diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulta segura.
- ▶ **Las revoluciones admisibles del accesorio deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica.** Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse y salir desprendidos.
- ▶ **El diámetro exterior y el espesor del accesorio deberán corresponder a las medidas indicadas para su herramienta eléctrica.** Los accesorios de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse adecuadamente.
- ▶ **Las dimensiones del montaje del accesorio deben ajustarse a las dimensiones del alojamiento de la herramienta eléctrica.** Los útiles, que no se pueden fijar correctamente en el alojamiento de la herramienta eléctrica, giran irregularmente, vibran demasiado y pueden conducir a la pérdida del control.
- ▶ **No emplee accesorios dañados. Antes de cada aplicación, sírvase controlar los accesorios tales como los discos abrasivos respecto a desportilladuras y fisuras, los discos de apoyo respecto a fisuras, desgaste o desgaste excesivo, y los cepillos de alambre respecto a alambres sueltos o quebrados. En el caso de una caída de la herramienta eléctrica o del accesorio, verifique**

si está dañado o utilice un accesorio en buenas condiciones. Una vez que ha controlado y colocado el accesorio, manténgase, junto con las personas que se encuentran en las inmediaciones, fuera del plano del accesorio giratorio y deje funcionar el aparato durante un minuto con el máximo número de revoluciones sin carga. En las mayoría de las veces, los útiles dañados se rompen en este tiempo de prueba.

- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar, use una careta, una protección para los ojos o unas gafas de seguridad. Si procede, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un delantal de taller adecuado para protegerle de los pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados al desprenderse del útil o de la pieza de trabajo.** La protección para los ojos deberá ser indicada para protegerle de los fragmentos que pudieran salir desprendidos al realizar las diferentes aplicaciones. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas por la aplicación en particular. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede provocar sordera.
- ▶ **Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal.** Fragmentos de la pieza de trabajo o de un útil roto podrían salir proyectados y causar lesiones, incluso fuera del área de trabajo inmediato.
- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica sólo por las superficies de agarre aisladas, al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** El contacto con conductores "bajo tensión" puede hacer que las partes metálicas expuestas queden "bajo tensión" y puede que le provoque al operador una descarga eléctrica.
- ▶ **Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el accesorio se haya detenido por completo.** El útil en funcionamiento puede llegar a tocar la base de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No deje en funcionamiento la herramienta eléctrica mientras la transporta.** El accesorio en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta, tirándolo hacia su cuerpo.
- ▶ **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa y una acumulación excesiva de polvo metálico puede provocar una descarga eléctrica.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.
- ▶ **No emplee accesorios que requieran ser refrigerados con líquidos.** La utilización de agua u otros refrigerantes puede comportar una descarga eléctrica.

Contragolpes e indicaciones de seguridad al respecto:

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

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

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

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

Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de amolado y tronzado:

- ▶ **Use exclusivamente discos abrasivos especificados para su herramienta eléctrica y el dispositivo de protección específico diseñado para el disco seleccionado.** Los discos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica, no se pueden proteger adecuadamente y son peligrosos.
- ▶ **La superficie de amolado del centro del disco escamado 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 dis-

positivo de protección no se puede proteger adecuadamente.

- ▶ **Fije el dispositivo de protección en forma segura en la herramienta eléctrica y ajústelo de modo que se obtenga una máxima seguridad, así que la menor parte del disco quede expuesta hacia el operador.** El dispositivo de protección ayuda a proteger al operador ante los fragmentos de un disco roto, el contacto accidental con el disco y las chispas que pueden inflamar la vestimenta.
- ▶ **Los discos sólo se deben usar para las aplicaciones recomendadas. Ejemplo: No trate nunca de amolar con la superficie lateral de un disco tronizador.** Los discos tronizadores 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 tronizadores pueden ser diferentes a las de los discos amoladores.
- ▶ **No utilice discos desgastados de herramientas eléctricas más grandes.** Un disco destinado para las herramientas eléctricas más grandes no es adecuado para las velocidades más elevadas de las herramientas más pequeñas y puede romperse.
- ▶ **Cuando se utilicen discos duales, utilice siempre el protector correcto para la aplicación que se vaya a realizar.** Si no se utiliza la protección correcta, es posible que no se obtenga el nivel de protección deseado, lo que podría provocar lesiones graves.

Indicaciones de seguridad específicas adicionales para trabajos de tronzado:

- ▶ **Evite que se "bloquee" el disco tronizador o una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronizador, 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 tronizador durante la rotación.** Al alejar de su cuerpo el disco tronizador en la pieza de trabajo, el posible contragolpe puede impulsar el útil en funcionamiento y la herramienta eléctrica directamente en su dirección.
- ▶ **Si el disco se atasca o si se interrumpe el corte por cualquier razón, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en reposo, hasta que se detenga completamente el disco. No intente nunca sacar del corte el disco tronizador aún en marcha, si no puede tener lugar un contragolpe.** Determine y elimine la causa del atascamiento del disco.
- ▶ **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco 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 rearranca la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.

- ▶ **Apoye las planchas u otras piezas de trabajo grandes para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso del disco 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.
- ▶ **No intente hacer cortes curvos.** La sobresolicitación del disco aumenta la carga y la susceptibilidad de que el disco se tuerza o se atasque en el corte y la posibilidad de que se produzca un contragolpe o una rotura del disco, lo que puede provocar lesiones graves.

Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de lijado:

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

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

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

Indicaciones de seguridad adicionales

Use unas gafas de protección.



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



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



- ▶ **En el caso de los útiles de inserción con rosca interior, como los cepillos y las coronas perforadoras diamantadas,**

tadas, preste atención a la longitud máxima de la rosca del husillo amolador. El extremo del husillo no debe tocar el fondo del útil de inserción.

- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- ▶ **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 tensión, por ejemplo, mediante la extracción del acumulador.** Así, se impide una reanudación incontrolada.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **Almacene los útiles de inserción en el interior de edificios, en un lugar seco, templado y libre de heladas.**
- ▶ **Retire los útiles de inserción antes del transporte de la herramienta eléctrica.** Así puede evitar que se produzcan daños.
- ▶ **Los discos tronzadores y abrasivos aglomerados tienen una fecha de caducidad después de la cual ya no deben ser utilizados.**
- ▶ **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **No modifique ni abra el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
- ▶ **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.
- ▶ **Utilice el acumulador sólo en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.



Proteja el acumulador del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, el fuego, la suciedad, el agua o la humedad. Existe riesgo de explotación y cortocircuito.

sión y cortocircuito.

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 y cepillar metal, piedra, plástico y materiales compuestos, para desbastar metal, plástico y materiales compuestos, así como para taladrar en materiales de piedra con coronas diamantadas para taladrar, sin la utilización de agua. En ello, asegúrese de utilizar la cubierta protectora correcta (ver "Operación", Página 57).

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.

La herramienta eléctrica no debe utilizarse para el lijado de materiales de piedra con coronas diamantadas para taladrar.

Componentes principales

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

- (1) Palanca de desbloqueo de la cubierta protectora
- (2) Flecha de sentido de giro en la carcasa
- (3) Tecla de bloqueo del husillo
- (4) Interfaz de usuario
- (5) Interruptor de conexión/desconexión
- (6) Acumulador^{a)}
- (7) Tecla de desbloqueo del acumulador^{a)}
- (8) Filtro de polvo (2x)
- (9) Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)^{a)}
- (10) Empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones (zona de agarre aislada)
- (11) Cubierta de aspiración para amolar^{a)}
- (12) Cubierta protectora para amolar
- (13) Cubierta protectora para tronzar^{a)}
- (14) Cubierta para tronzar
- (15) Brida de fijación con anillo toroidal
- (16) Vaso de amolar de metal duro^{a)}
- (17) Disco abrasivo^{a)}
- (18) Cepillo de discos (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Cepillo de discos (M 14)^{a)}
- (20) Disco tronzador^{a)}
- (21) Disco tronzador diamantado^{a)}
- (22) Tuerca de sujeción rápida con estribo

- (23) Llave de dos agujeros para tuerca de fijación^{a)}
 (24) Empuñadura (zona de agarre aislada)
 (25) Husillo amolador
 (26) Protección para las manos^{a)}
 (27) Plato lijador de goma^{a)}
 (28) Hoja lijadora^{a)}
 (29) Tuerca redonda^{a)}
 (30) Cepillo de corona^{a)}
 (31) Cepillo cónico^{a)}
 (32) Corona perforada diamantada^{a)}
 (33) Llave de boca^{a)}
 (34) Cubierta de aspiración para tronzar (con carro guía)^{a)}
 (35) Indicador del estado de la herramienta eléctrica (interfaz de usuario)
 (36) Indicador de estado de carga de la batería bajo (interfaz de usuario)
 (37) Indicador de limpieza del filtro de polvo (interfaz de usuario)
 (38) Tecla para el aumento de velocidad (interfaz de usuario)
 (39) Indicador de nivel de velocidad/modo (interfaz de usuario)
 (40) Tecla para la reducción de velocidad (interfaz de usuario)
 (41) Indicador de temperatura (interfaz de usuario)
 (42) Indicador de desconexión de retroceso (interfaz de usuario)

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

Datos técnicos

Amoladora angular	EXWS18V-15S	
Número de artículo	3 601 JM6 0..	
Tensión nominal	V=	18
Revoluciones nominales en vacío ^{A)B)}	min ⁻¹	11000
Máx. diámetro de disco abrasivo/ diámetro de plato lijador de goma	mm	125
Rosca de husillo amolador		M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	22
Desconexión de retroceso		●
Protección contra re arranque		●
Freno de marcha por inercia		●
Desconexión de choque		●
Preselección de revoluciones		●
Peso ^{C)}	kg	2,2
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35

Amoladora angular	EXWS18V-15S	
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento ^{D)} y durante el almacenamiento	°C	-20 ... +50
Acumuladores compatibles		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Acumuladores recomendados para plena potencia		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Cargadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

- A) Número de revoluciones en vacío según la norma EN IEC 62841-2-3 para la selección de útiles adecuados. El número de revoluciones en vacío real es menor por razones de seguridad y debido a las tolerancias de fabricación.
 B) Medido a 20–25 °C con acumulador **ProCORE18V 12.0Ah**
 C) Con cubierta protectora (12), empuñadura (10), brida de fijación (15) y tuerca de sujeción (22), sin acumulador (puede consultar el peso del acumulador en www.bosch-professional.com)
 D) potencia limitada a temperaturas < 0 °C
 Los valores pueden variar dependiendo del producto y están sujetos a la aplicación y a las condiciones medioambientales. Más información en www.bosch-professional.com/wac.

Información sobre ruidos y vibraciones

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

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: Nivel de presión acústica **87 dB(A)**; nivel de potencia acústica **95 dB(A)**. Inseguridad K = **3 dB**.

¡Utilice protección para los oídos!

Los valores de oscilación a_{hi} (vibraciones continuas), p_f (vibraciones de impacto repetidas) e incertidumbre K se determinan según **EN IEC 62841-2-3**:

Amolado de superficies (desbaste):

$$a_{h, AG} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F, AG} = 201 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 3 m/s}^2\text{)}$$

$$\text{Tronzado: } a_{h, CO} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F, CO} = 194 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 4 m/s}^2\text{)}$$

Lijado con hoja lijadora:

$$a_{h, DS} = 2,6 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F, DS} = 72 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 6 m/s}^2\text{)}$$

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

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

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

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

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

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. En ello se ilumina el indicador de desconexión de retroceso (42). Con la desconexión de retroceso activada, el indicador de estado (35) parpadea en rojo.

Preselección de revoluciones

En el ajuste de fábrica están preajustados 6 escalones de número de revoluciones.

Escalón de preselección de revoluciones	[min ⁻¹]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

Los valores indicados de los escalones de números de revoluciones dependen del acumulador utilizado, el estado de carga del acumulador así como de la temperatura de servicio del aparato.

Con las teclas para el ajuste del número de revoluciones (38) y (40) puede preseleccionar el número de revoluciones necesario también durante el servicio. Los valores indicados en la siguiente tabla son valores recomendados para el ajuste de fábrica con 6 escalones de número de revoluciones preajustados.

Material	Aplicación	Útil	Escalón de preselección de revoluciones	[min ⁻¹]
Metal	Decapado de pintura	Hoja lijadora	1	3400

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión (5) 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 (5) en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Freno de marcha por inercia



La herramienta eléctrica dispone de un freno de marcha por inercia electrónico. Tras la desconexión, la herramienta eléctrica alcanza a detenerse dentro de unos pocos segundos.

Desconexión de choque



La desconexión de choque integrada desconecta la herramienta eléctrica, tan pronto ésta incide en el suelo tras una caída. Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión (5) en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

Protocolización de datos



En esta herramienta eléctrica está activado el registro de datos.

Material	Aplicación	Útil	Escalón de preselección de revoluciones	[min ⁻¹]
Metal	Cepillado, desoxidación	Cepillo de corona, hoja lijadora	1	3400
Acero inoxidable	Lijado	Disco abrasivo/Disco de fibras	3	6000
Metal	Desbastado	Disco abrasivo	6	11000
Metal	Tronzar	Disco tronzador	6	11000
Piedra	Tronzar	Disco tronzador diamantado	6	11000

- **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.

Acumulador

Bosch también vende herramientas eléctricas accionadas por acumulador sin acumulador. En el embalaje puede ver si un acumulador está incluido en el volumen de suministro de su herramienta eléctrica.

Carga del acumulador

- **Utilice únicamente los cargadores que se enumeran en los datos técnicos.** Solamente estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

Indicación: Los acumuladores de iones de litio se entregan parcialmente cargados debido a la normativa de transporte internacional. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, cargue completamente el acumulador antes de su primer uso.

Montaje del acumulador

Desplace el acumulador cargado en el alojamiento del acumulador, hasta que encastre perceptible.

Desmontaje del acumulador


Para la extracción del acumulador, presione la tecla de desenclavamiento y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

El acumulador dispone de 2 etapas de enclavamiento para evitar que se salga en el caso de un accionamiento accidental de la tecla de desenclavamiento del acumulador. Mientras la batería esté montada en la herramienta eléctrica, permanecerá retenida en su posición mediante un resorte.

Indicador del estado de carga del acumulador

Indicación: No cada tipo de acumulador dispone de un indicador de estado de carga.

Los LEDs verdes del indicador del estado de carga del acumulador indican el estado de carga del acumulador. Por motivos de seguridad, la consulta del estado de carga es solo posible con la herramienta eléctrica parada.

Presione la tecla del indicador de estado de carga , para indicar el estado de carga. Esto también es posible con el acumulador desmontado.

Si tras presionar la tecla del indicador de estado de carga no se enciende ningún LED, significa que el acumulador está defectuoso y debe sustituirse.

El estado de carga del acumulador también se indica en la interfaz de usuario (ver "Indicadores de estado", Página 59).

Tipo de acumulador GBA 18V... | GBA18V...



Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de batería ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...




Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %


Detección del riesgo de defectos en los acumuladores


EXPERT18V... | EXBA18V...

Los LEDs de los indicadores del estado de carga del acumulador pueden indicar el riesgo de un defecto del acumulador además del estado de carga del acumulador.

Para activar la función, mantenga pulsada la tecla del indicador del estado de carga  durante 3 segundos. El análisis del acumulador se señala mediante una luz en movimiento en el indicador del estado de carga del acumulador. El resul-

tado se muestra en el indicador del estado de carga del acumulador.

 **1 LED:** El acumulador tiene un alto riesgo de fallo. El rendimiento y la vida útil ya pueden verse reducidos. Se recomienda sustituir el acumulador.

 **5 LEDs:** El acumulador está en buen estado, con un bajo riesgo de defectos.

Por favor, observe: La evaluación del riesgo de defectos del acumulador funciona en dos niveles y ofrece una evaluación simplificada del estado. El acumulador se encuentra en buen estado o presenta un mayor riesgo de defectos. No se indica ningún porcentaje del estado del acumulador.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador en el margen de temperatura desde -20 °C hasta 50 °C. P. ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

Limpie de vez en cuando las rejillas de refrigeración del acumulador con un pincel suave, limpio y seco.

Si después de una recarga, el tiempo de funcionamiento del acumulador fuese muy reducido, ello es señal de que éste está agotado y deberá sustituirse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

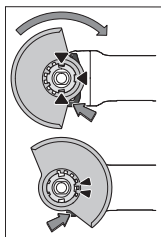
Montaje

Montar el dispositivo protector

- **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

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



Coloque la cubierta protectora (12) sobre el alojamiento en la herramienta eléctrica, hasta que coincidan las levas de codificación de la cubierta protectora con el alojamiento. Presione y sujete en ello la palanca de desenclavamiento (1).

Presione la cubierta protectora (12) sobre el cuello del husillo hasta que el collar de la cubierta protectora quede asentada en la brida de la herramienta

eléctrica y gire la cubierta protectora, hasta que encastre de forma claramente audible.

Adapte la posición de la caperuza protectora (12) a las necesidades del paso de trabajo. Para ello, presione la palanca

de desenclavamiento (1) hacia arriba, y gire la cubierta protectora (12) a la posición deseada.

- **Ajuste siempre la cubierta protectora (12) de modo que las levas de la palanca de desenclavamiento (1) encajen en las correspondientes aberturas de la cubierta protectora (12).**
- **Ajuste la cubierta protectora (12) de modo que se evite una proyección de chispas en dirección del operador.**
- **¡La cubierta protectora (12) sólo debe dejarse girar en el sentido de giro del accesorio accionando la palanca de desenclavamiento (1) ! De lo contrario, la herramienta eléctrica no se debe seguir utilizado bajo ninguna circunstancia y debe entregarse al servicio de atención al cliente.**

Indicación: Las levas de codificación en la cubierta protectora (12) garantizan que sólo se pueda montar una cubierta protectora adecuada para la herramienta eléctrica.

Cubierta de aspiración para amolar

Para los trabajos de amolado sin polvo, de pinturas, barnices y plásticos, en combinación con vasos de amolar de metal duro (16), puede utilizar la cubierta de aspiración (11). La cubierta de aspiración (11) no es adecuada para trabajos en metal.

En la cubierta de aspiración (11) puede conectarse una adecuada aspiradora Bosch. Para ello, introduzca la manguera de aspiración con el adaptador de aspiración en el racor de alojamiento previsto de la cubierta de aspiración.

Cubierta protectora para tronzar

- **Utilice para tronzar siempre la cubierta protectora para tronzar (13) o la cubierta protectora para amolar (12) junto con la cubierta para tronzar (14).**
- **En el caso de tronzar piedra, debe encargarse de una aspiración de polvo adecuada.**

La cubierta protectora para tronzar (13) se monta como la cubierta protectora para amolar (12).

Cubierta para tronzar de metal

Monte la cubierta para tronzar (14) de metal en la cubierta protectora para amolar (12) (ver figura A): Gire hacia atrás el estribo de sujeción (1). Coloque la cubierta (14) en la cubierta protectora para amolar (12) (2). Presione firmemente el estribo de sujeción en la cubierta protectora (12) (3). Para el desmontaje (ver figura B), presione el botón en el estribo de sujeción (1) y gírelo hacia atrás (2). Retire la cubierta (14) de la cubierta protectora (12) (3).

Cubierta para tronzar de plástico

Coloque la cubierta para tronzar (14) de plástico en la cubierta protectora para amolar (12) (ver figura C). La cubierta (14) encaja de forma audible y visible en la cubierta protectora (12).

Para el desmontaje (ver figura D) desenclave la cubierta (14) en la cubierta protectora (12) (1), a la izquierda o a la derecha, y retire la cubierta (2).

Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía

La cubierta de aspiración para tronzar con carro guía (34) se monta como la cubierta protectora para amolar.

Mediante la fijación de la empuñadura adicional (9)/(10) a través del estribo en la cubierta de aspiración en la carcasa del engranaje, la herramienta eléctrica queda firmemente unida a la cubierta de aspiración. En la cubierta de aspiración con carro guía (34) puede conectarse una adecuada aspiradora **Bosch**. Para ello, introduzca la manguera de aspiración con el adaptador de aspiración en el racor de alojamiento previsto de la cubierta de aspiración.

Indicación: La fricción generada por el polvo en la manguera de aspiración y en los accesorios durante la aspiración causa una carga electrostática que el usuario puede sentir como una descarga estática (dependiendo de los factores ambientales y de su estado fisiológico). En general, **Bosch** recomienda el uso de una manguera de aspiración antiestática (accesorio) para aspirar polvo fino y materiales secos.

Empuñadura adicional estándar/empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones

Atornille la empuñadura adicional (9)/(10), dependiente de la modalidad de trabajo, a la derecha o a la izquierda de la cabeza del engranaje.

- **Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (9)/(10).**
- **No siga utilizando la herramienta eléctrica, si la empuñadura adicional (9)/(10) está dañada. No haga ninguna modificación en la empuñadura adicional (9)/(10).**



Vibration Control

La empuñadura adicional antivibratoria (10) amortigua las vibraciones, lo cual permite trabajar de forma más cómoda y segura.

Protección de las manos

- **Monte siempre la protección de las manos para los trabajos con el plato lijador de goma (27) o con el cepillo de corona/cepillo cónico/corona diamantada para tallar (26).**

Fije la protección de las manos (26) con la empuñadura adicional (9)/(10).

Montar útiles abrasivos

- **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- **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 (25) y todas las piezas a montar. Al fijar y soltar los útiles abrasivos presione la tecla de bloqueo del husillo (3), 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.

Disco de amolar/tronzar

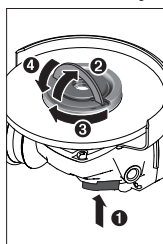
Observe las dimensiones de los útiles abrasivos. El diámetro del orificio debe coincidir con la brida de alojamiento. No emplee adaptadores o piezas de reducción.

Al utilizar discos de tronzar diamantados, preste atención a que coincida la flecha de sentido de giro en el discos de tronzar diamantado y el sentido de giro de la herramienta eléctrica (véase la flecha de sentido de giro sobre la carcasa).

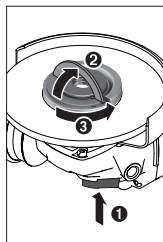
El orden del montaje se puede ver en la página ilustrada.

Para la fijación del disco lijador/tronzador utilice la tuerca de fijación rápida (22) sin más herramientas.

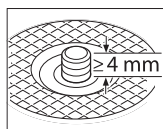
- **La tuerca de fijación rápida (22) sólo debe utilizarse para discos de amolar o tronzar.**
- **Utilice solamente una tuerca de fijación rápida (22) perfecta y sin daños.**
- **Al enroscar, asegúrese de que el lado rotulado de la tuerca de fijación rápida (22) no apunte hacia el disco abrasivo.**
- **Para fijar un disco lijador/tronzador, utilice solamente la tuerca de fijación rápida (22) adjunta al suministro.**



Presione la tecla de bloqueo del husillo (3), para inmovilizar el husillo amolador. Para apretar la tuerca de fijación rápida (22), levante el estribo de la tuerca de fijación rápida y gire vigorosamente la tuerca de fijación rápida en el sentido de las agujas del reloj. Baje luego el estribo para la fijación de la tuerca de fijación rápida. **Un apriete en el borde del disco no es suficiente.**

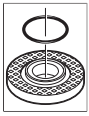


Una tuerca de fijación rápida (22) no dañada y correctamente colocada la puede aflojar a mano. Para ello, levante el estribo de la tuerca de fijación rápida y gire vigorosamente la tuerca de fijación rápida en el sentido contrario de las agujas del reloj. No suelte nunca una tuerca de fijación rápida inmovilizada con una herramienta, sino utilice la llave de dos pivotes.



Tras el montaje de la brida de alojamiento y del disco lijador/tronzador, la longitud de la rosca del husillo amolador debe ascender a **como mínimo 4 mm**.

Preste atención a un asiento firme del útil de amolar/tronzar, para que no se suelte del husillo en el giro hasta la parada de la herramienta eléctrica.



En la brida de alojamiento **(15)** se encuentra una pieza de plástico (anillo toroidal) alrededor del collar de centrado. **Si falta o está dañado el anillo toroidal**, debe sustituirse imprescindiblemente la brida de alojamiento **(15)** antes de la reutilización.

- **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.**

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	s	d	α	[min^{-1}] [m/s]
	125	7	-	22,2	-	11000 80
	125	3	-	22,2	-	11000 80
	125	-	-	-	-	11000 80
	75	30	-	M 14	-	11000 45
	125	24	-	M 14	-	11000 80
	125	19	-	22,2	-	11000 80
	125	-	-	M 14	-	11000 80
	83	-	-	M 14	-	11000 80
	125	2,4	10	22,2	> 0	11000 80

Girar el cabezal del engranaje (ver figura G)

- **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

Puede girar la cabeza del engranaje en pasos de 90° . De este modo, el interruptor de conexión/desconexión puede situarse en una posición de manejo más adecuada para casos especiales, p. ej. para zurdos.

Desenrosque totalmente los 4 tornillos **(10)**. Gire la cabeza del engranaje cuidadosamente **y sin quitarla de la caja** hasta la nueva posición **(11)**. Apriete de nuevo firmemente los 4 tornillos **(10)**.

Reducción del polvo

Evite trabajar sin medidas de reducción del polvo. Dependiendo de la aplicación, la herramienta eléctrica puede combinarse con accesorios para reducir el polvo junto con un aspirador, (ver "Cubierta de aspiración para amolar", Página 55), (ver "Cubierta de aspiración para tronzar con carro guía", Página 56).

Utilice siempre una protección respiratoria adecuada. Tenga en cuenta las normas vigentes en su país sobre los materiales que trabajar.

- **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.**

Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Requisitos del aspirador

Diámetro nominal recomendado de la manguera	mm	35
Presión negativa necesaria ^{A)}	mbar hPa	\geq 230 \geq 230
Caudal de paso necesario ^{A)}	l/s m^3/h	\geq 36 \geq 129,6
Eficiencia de filtro recomendada	Clase de polvo M ^{B)}	

A) Valor de potencia en la conexión de aspiración de la herramienta eléctrica

B) Conforme a IEC/EN 60335-2-69

Siga las instrucciones del aspirador. Interrumpa el trabajo si disminuye la potencia de aspiración y elimine la causa.

Operación

- **No cargue demasiado la herramienta eléctrica, para que no se llegue a la detención.**
- **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- **Precaución al cortar en paredes portantes, ver apartado "Indicaciones respecto a resistencia estática".**
- **Fije la pieza de trabajo en tornillo de banco, a menos que quede segura por su propio peso.**
- **Tras una fuerte carga, deje funcionar la herramienta eléctrica unos minutos al régimen de ralentí, para que se enfríe el útil.**
- **No utilice la herramienta eléctrica con un montante para tronzar.**

- ▶ **No tome los discos amoladores y tronzadores con la mano, antes que se hayan enfriado.** Los discos se ponen muy calientes durante el trabajo.

Instrucciones de trabajo

Desbastado

- ▶ **Utilice siempre la cubierta protectora para amolado al desbastar con medios abrasivos aglomerados (12).**
- ▶ **No utilice nunca discos tronzadores para el desbastado.**
- ▶ **En el desbastado, la cubierta protectora para tronzar (13) o la cubierta protectora para amolar (12) con la cubierta montada para tronzar (14) pueden entrar en contacto con la pieza de trabajo y ocasionar una pérdida de control.**

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

- ▶ Cuando se utilicen discos aglomerados homologados tanto para tronzar como para desbastar, se debe utilizar la cubierta protectora para tronzar (13) o la cubierta protectora para amolar (12) con la cubierta montada para tronzar (14).

Amolado de superficies con disco abrasivo de láminas

- ▶ **Al amolar con disco abrasivo de láminas, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (12).**

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.

Lijado de superficies con plato lijador

- ▶ **Al realizar trabajos con el plato lijador de goma (27) monte siempre la protección para las manos (26).**

El lijado con plato lijador puede realizarse sin cubierta protectora.

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

Atornille la tuerca redonda (29) y fjela con la llave de dos pivotes.

Cepillo de corona / cepillo de discos / cepillo cónico

- ▶ **Al cepillar con cepillos de discos (19) utilice siempre la cubierta protectora para amolar (12). El cepillado con cepillos de corona (30) / cepillos cónicos (31) puede realizarse sin cubierta protectora.**
- ▶ **Al realizar trabajos con el cepillo de corona o el cepillo cónico monte siempre la protección para las manos (26).**
- ▶ **Los alambres de los cepillos de discos pueden quedar atrapados en la cubierta protectora y romperse, si se sobrepasan las dimensiones máximas permitidas de los cepillos de discos.**

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

El cepillo de corona/cepillo cónico/cepillo de discos con rosca M14 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 cónico/cepillo de discos con una llave de boca.

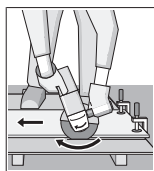
Para fijar el cepillo de discos con un diámetro de 22,22 mm, coloque la brida de montaje con el anillo toroidal (15) en el husillo amolador (25), enrosque la tuerca redonda (29) y apriétela con la llave de dos pivotes.

Tronzado de metal

- ▶ **Al tronzar metal con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar diamantados, utilice siempre la cubierta protectora para tronzar (13) o la cubierta protectora para amolar (12) con cubierta montada para tronzar (14).**
- ▶ **En caso de utilizar la cubierta protectora para amolar (12) para trabajos de tronzado con discos de tronzar aglomerados, existe un mayor riesgo de estar expuesto a chispas y partículas, así como a fragmentos de disco en caso de rotura del mismo.**

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

No frene los discos tronzadores salientes por contrapresión lateral.



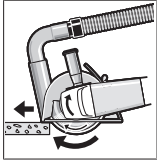
Conduzca la herramienta eléctrica siempre con un movimiento en sentido contrario. Si no, existe peligro que la herramienta salga **incontroladamente** del corte. Al tronzar perfiles y tubos de sección cuadrada, lo mejor es utilizar la sección transversal más pequeña.

Tronzado de piedra

- ▶ **Al tronzar piedra con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar diamantados para piedra/hormigón, utilice siempre la cubierta de aspiración para tronzar con carro guía (34) o la cubierta protectora para tronzar (13) o la cubierta protectora para amolar (12) con cubierta montada para tronzar (14).**
- ▶ **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.**
- ▶ **En caso de utilizar la cubierta protectora para tronzar (13), la cubierta protectora para amolar (12) o la cubierta protectora para amolar (12) con cubierta montada para tronzar (14) en aplicaciones de tronzado y amolado en hormigón o mampostería, existe una mayor concentración de polvo, así como un mayor riesgo de perder el control de la herramienta eléctrica, lo que puede provocar un contragolpe.**

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

En el caso de la utilización de la cubierta de aspiración para el tronzado con carro guía (34), 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 tronzadores diamantados sin filo. Pueden afilarlos de nuevo mediante cortes cortos en material abrasivo, p. ej. piedra arenisca calcárea.

Tronzado de otros materiales

- **Al tronzar materiales como plástico, materiales compuestos, etc., con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar Carbide Multi Wheel, utilice siempre la cubierta protectora para tronzar (13) o la cubierta protectora para amolar (12) con cubierta montada para tronzar (14). Mediante la utilización de la cubierta de aspiración con carro guía (34) logra una mejor aspiración del polvo.**

Trabajos con coronas diamantadas para taladrar

- **Utilice únicamente coronas diamantadas para taladrar en seco.**

Indicadores de estado

Indicador del estado de carga del acumulador (interfaz de usuario) (36)	Significado/causa	Solución
amarillo	Acumulador casi vacío	Acumulador, sustituir o cargar pronto
rojo	Acumulador vacío	Acumulador, sustituir o cargar
Indicador de temperatura (41)	Significado/causa	Solución
Amarillo	Se ha alcanzado la temperatura crítica (motor, electrónica, acumulador)	La herramienta eléctrica se debe dejar funcionar al ralentí y dejar enfriar
Rojo	La herramienta eléctrica está sobrecalentada y se desconecta	Dejar enfriar la herramienta eléctrica

- **Monte siempre la protección para las manos al realizar trabajos con coronas diamantadas para taladrar (26).**

No coloque la corona diamantada para taladrar en paralelo a la pieza de trabajo. Sumerja en la pieza en diagonal y con movimientos circulares. Así se consigue una refrigeración óptima y una mayor vida útil de la corona diamantada para taladrar.

Indicaciones respecto a la resistencia estática

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

Puesta en marcha

Conexión/desconexión

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica desplace el interruptor de conexión/desconexión (5) hacia delante.

Para **fixar** el interruptor de conexión/desconexión (5), presione el interruptor de conexión/desconexión (5) por delante hacia abajo, hasta que encastre.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (5) o si está bloqueado, presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión (5) por detrás hacia abajo y luego suéltelo.

- **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.

Interfaz del usuario (ver figura F)

La interfaz de usuario (4) sirve para la preselección de revoluciones así como para la indicación del estado de la herramienta eléctrica.

Indicador de estado de herramienta eléctrica (35)	Significado/causa	Solución
verde	Estado OK	–
amarillo	Se ha alcanzado la temperatura crítica o el acumulador está casi vacío	La herramienta eléctrica se debe dejar funcionar al vacío y dejar enfriar o sustituir respectivamente cargar pronto el acumulador
rojo iluminado	La herramienta eléctrica está sobrecalentada o el acumulador está vacío	Dejar enfriar la herramienta eléctrica o sustituir respectivamente cargar el acumulador
rojo parpadeante	La desconexión de contragolpe, la protección de re arranque o la desconexión de choque se ha activado	Desconectar y conectar de nuevo la herramienta eléctrica

Indicador de limpieza del filtro de polvo (interfaz de usuario) (37)	Significado/causa	Solución
amarillo	Filtro de polvo saturado	Limpia o sustituir el filtro de polvo

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y el filtro de polvo para trabajar con eficacia y seguridad.**

Limpie y/o sustituya regularmente el filtro de polvo (8).

Guarde y maneje los accesorios cuidadosamente.

Servicio técnico y atención al cliente

México

Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial,
Toluca – México, RFC: RBO910102QJ9
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286

España

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
El enlace a nuestras direcciones de servicio y condiciones de garantía se encuentra en la última página.
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.

Eliminación

Las herramientas eléctricas, acumuladores, accesorios y embalajes deberán someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje las herramientas eléctricas, acumuladores o pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:

Los aparatos eléctricos y electrónicos o pilas/baterías usadas que ya no se puedan utilizar deben recogerse por separado y eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Utilice los sistemas de recogida indicados. Una eliminación incorrecta puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud debido a las sustancias peligrosas que puedan contener.

NOM

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

Portugués

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO

Devem ser lidas todas as indicações de segurança,

instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica. O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

Segurança da área de trabalho

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

Segurança eléctrica

- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- ▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- ▶ **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- ▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- ▶ **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- ▶ **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de**

peças em movimento. Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

- ▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as ferramentas eléctricas.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **Mantém as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
- ▶ **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controlo seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- ▶ **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- ▶ **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de cliques, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **No caso de aplicação incorrecta pode vaziar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto accidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Não use um acumulador ou uma ferramenta danificada ou modificada.** Os acumuladores danificados ou modificados exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de lesão.
- ▶ **Não exponha o acumulador ou a ferramenta ao fogo ou temperatura excessiva.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o acumulador ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** Carregar indevidamente ou em temperaturas fora da faixa especificada pode danificar o acumulador e aumentar o risco de incêndio.

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.
- ▶ **Nunca tente reparar acumuladores danificados.** A reparação de acumuladores deve ser realizada apenas pelo fabricante ou agentes de assistência autorizados.

Instruções de segurança para rebarbadoras

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

- ▶ **Esta ferramenta eléctrica foi concebida para funcionar como uma rebarbadora, lixadeira, escova de arame, abridora de furos ou ferramenta de corte. Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

- ▶ **Operações como polimento não devem ser realizadas com esta ferramenta eléctrica.** A execução de operações para as quais a ferramenta eléctrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.
- ▶ **Não converter esta ferramenta eléctrica para uma utilização para a qual não tenha sido especificamente concebida e especificada pelo fabricante da ferramenta.** Uma tal conversão poderá resultar na perda de controlo e causar ferimentos graves.
- ▶ **Não utilize acessórios que não tenham sido especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Mesmo que seja possível adaptar o acessório à sua ferramenta eléctrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
- ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta eléctrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior àquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
- ▶ **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta eléctrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
- ▶ **As dimensões da fixação do acessório têm de ser compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta eléctrica.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta eléctrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão provocar a perda de controlo.
- ▶ **Não utilize um acessório danificado. Antes de cada utilização, inspecione os acessórios como, por exemplo, discos abrasivos quanto 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 eléctrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar um acessório, proteja-se a si e às outras pessoas do plano do acessório rotativo e faça funcionar a ferramenta eléctrica com o número máximo de rotações em vazio durante um minuto.** Normalmente, os acessórios danificados desintegram-se durante este período de teste.
- ▶ **Use equipamento de proteção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de proteção. Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas aplicações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar as partículas geradas numa determinada aplicação. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.

- ▶ **Mantenha as outras pessoas presentes no local a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção individual.** Os fragmentos de uma peça de trabalho ou de um acessório partido podem ser projetados e provocar ferimentos fora da área de trabalho imediata.
- ▶ **Segure a ferramenta elétrica nas superfícies de agarrar isoladas, só ao executar uma operação onde o acessório de corte possa entrar em contacto com cabos escondidos.** O contacto com um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica também "sob tensão" e pode dar um choque elétrico ao operador.
- ▶ **Nunca pose a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** Caso contrário, o acessório rotativo pode engatar na superfície e fazer-lhe perder o controlo da ferramenta elétrica.
- ▶ **Nunca coloque a ferramenta elétrica em funcionamento enquanto a transporta.** O contacto accidental do acessório rotativo com a sua roupa pode puxar o acessório na direção do seu corpo.
- ▶ **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor irá aspirar o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pós metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- ▶ **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
- ▶ **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

Efeito de coice e indicações relacionadas:

O efeito de coice é uma reação súbita a um disco rotativo, prato de apoio, escova ou outro acessório entalado ou bloqueado. O entalamento ou bloqueio provoca uma paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja impelida na direção oposta à rotação do acessório no ponto do bloqueio.

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

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

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica com firmeza com ambas as mãos e posicione o seu corpo e braços de forma a poder resistir ao efeito de coice. Utilize sempre o**

punho auxiliar, se fornecido, para obter o máximo controlo sobre o efeito de coice ou reação do binário durante o arranque. O utilizador poderá controlar as reações do binário ou o efeito de coice caso tome as devidas precauções.

- ▶ **Nunca coloque a sua mão junto do acessório rotativo.** O acessório pode ressaltar para cima da sua mão.
- ▶ **Não posicione o seu corpo na área para a qual a ferramenta elétrica poderá saltar caso ocorra o efeito de coice.** O efeito de coice irá impelir a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco no ponto de bloqueio.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas aguçadas, etc. Evite que o acessório resalte ou fique preso.** Os cantos, as arestas aguçadas ou o resalto do acessório rotativo tendem a fazer com que este fique preso e provoque a perda de controlo ou o efeito de coice.
- ▶ **Não instale uma corrente de serra, uma lâmina para esculpir madeira, um disco de diamante segmentado com uma folga periférica superior a 10 mm ou lâmina de serra dentada.** Tais lâminas provocam com frequência o efeito de coice e a perda de controlo.

Indicações de segurança específicas para operações de desbaste e de corte:

- ▶ **Utilize apenas os tipos de discos especificados para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para utilização na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.
- ▶ **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve encontrar-se abaixo do plano do rebordo de proteção.** Um disco incorretamente instalado que ultrapasse o plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.
- ▶ **A proteção deve ser fixada com firmeza à ferramenta elétrica e posicionada de forma a proporcionar a máxima segurança, ou seja, com a menor porção de disco exposta relativamente ao utilizador.** A proteção ajuda a proteger o utilizador dos fragmentos de discos partidos, do contacto 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.** Um disco concebido para ferramentas elétricas

maiores não é adequado para as velocidades mais elevadas das ferramentas mais compactas e pode desintegrar-se.

- ▶ **Ao utilizar discos de dupla finalidade use sempre a proteção correta para a aplicação que está a ser executada.** A não-utilização da proteção correta pode não fornecer o nível desejado de proteção, o que poderá causar ferimentos graves.

Indicações de segurança adicionais, específicas para operações de corte:

- ▶ **Não "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 eléctrica na sua direcção.
- ▶ **Quando o disco está a bloquear ou se interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta eléctrica e mantenha-a imóvel até que o disco pare por completo. Nunca tente retirar o disco em rotação do corte, caso contrário, pode ocorrer o efeito de coice.** Investigue e tome as medidas necessárias para eliminar a causa do bloqueio do disco.
- ▶ **Não reinicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima e introduza-o cuidadosamente no corte.** O disco pode bloquear, subir ou ressaltar caso a ferramenta eléctrica 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 eléctricos ou objetos que podem provocar o efeito de coice.
- ▶ **Não tente fazer cortes curvos.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco, o que poderá causar ferimentos graves.

Indicações de segurança específicas para operações de lixamento:

- ▶ **Utilize folhas de lixa de tamanho adequado. Siga as recomendações dos fabricantes ao seleccionar a folha de lixa.** As folhas de lixa que ultrapassam demasiadamente os limites do prato de lixar representam

um risco de laceração e podem provocar o bloqueio, rutura do disco ou efeito de coice.

Indicações de segurança específicas para operações de escovagem com arame:

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

Instruções de segurança adicionais

Usar óculos de proteção.



A tampa de proteção não pode ser usada para cortar. Com um complemento adequado a tampa de proteção também pode ser usada para cortar.



Durante o trabalho, segure a ferramenta eléctrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura. A ferramenta eléctrica é conduzida com maior segurança com ambas as mãos.



- ▶ **No caso de ferramentas de trabalho com rosca fêmea, como escovas e brocas de coroa de diamante, é necessário ter atenção ao comprimento máx. da rosca do veio de trabalho.** A extremidade do veio não pode tocar no fundo da ferramenta de trabalho.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Não tocar nos discos abrasivos e de corte, antes que arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **Destrua o interruptor de ligar/desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido à remoção da bateria.** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Armazene as ferramentas de trabalho dentro de edifícios, num espaço seco, com uma temperatura ambiente uniforme e sem gelo.**

- ▶ **Retire as ferramentas de trabalho antes do transporte da ferramenta elétrica.** Deste modo evita danos.
- ▶ **Os discos de cortar e rebarbar ligados têm uma data de expiração após a qual os discos não podem ser mais usados.**
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irriteem as vias respiratórias.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.



Proteja a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão

ou de um curto-circuito.

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 e escovar metal, pedra, plástico e materiais compostos, a desbastar metal, plástico e materiais compostos, assim como a furar em materiais de pedra com brocas de coroa de diamante sem usar água. No processo, é necessário assegurar que é utilizada a tampa de proteção correta (ver "Funcionamento", Página 71).

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.

A ferramenta elétrica não pode ser usada para lixar materiais de pedra com mós tipo tacho de diamante.

Componentes ilustrados

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

- (1) Alavanca de desbloqueio para tampa de proteção
- (2) Seto do sentido de rotação na carcaça
- (3) Tecla de bloqueio do veio
- (4) Interface de utilizador
- (5) Interruptor de ligar/desligar
- (6) Bateria^{a)}
- (7) Tecla de desbloqueio da bateria^{a)}
- (8) Filtro de pó (2x)
- (9) Punho adicional (superfície do punho isolada)^{a)}
- (10) Punho adicional com amortecimento das vibrações (superfície do punho isolada)
- (11) Tampa de aspiração para lixar^{a)}
- (12) Tampa de proteção para lixar
- (13) Tampa de proteção para cortar^{a)}
- (14) Cobertura para cortar
- (15) Flange de admissão com O-ring
- (16) Mó tipo tacho de metal duro^{a)}
- (17) Disco de rebarbar^{a)}
- (18) Catrabucha em disco (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Catrabucha em disco (M14)^{a)}
- (20) Disco de corte^{a)}
- (21) Disco de corte de diamante^{a)}
- (22) Porca de aperto rápido com arco
- (23) Chave de dois furos para porca de aperto^{a)}
- (24) Punho (superfície do punho isolada)
- (25) Veio de retificação
- (26) Proteção das mãos^{a)}
- (27) Prato de lixar em borracha^{a)}
- (28) Folha de lixa^{a)}
- (29) Porca redonda^{a)}
- (30) Catrabucha tipo tacho^{a)}
- (31) Catrabucha em forma de cone^{a)}
- (32) Broca de coroa de diamante^{a)}
- (33) Chave de bocas^{a)}
- (34) Tampa de aspiração para cortar (com patim de guia)^{a)}
- (35) Indicação de estado da ferramenta elétrica (interface de utilizador)
- (36) Indicação de baixo nível de carga da bateria (interface de utilizador)
- (37) Indicação de limpeza do pré-filtro (interface de utilizador)
- (38) Tecla para aumento do número de rotações (interface de utilizador)
- (39) Indicação nível de rotação/modo (interface de utilizador)
- (40) Tecla para redução do número de rotações (interface de utilizador)

- (41) Indicação temperatura (interface de utilizador)
 (42) Indicação de desativação de contragolpe (interface de utilizador)
- a) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**

Dados técnicos

Rebarbadora	EXWS18V-15S	
Número de produto		3 601 JM6 0..
Tensão nominal	V=	18
Número de rotações em vazio nominal ^{A)B)}	r.p.m.	11000
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar/diâmetro do prato de lixar em borracha	mm	125
Rosca do eixo de trabalho		M 14
Comprimento máx. da rosca do eixo de trabalho	mm	22
Desativação de contragolpe		●
Proteção contra re arranque involuntário		●
Travão de inércia		●
Desligamento em caso de queda		●
Pré-seleção da velocidade de rotação		●
Peso ^{C)}	kg	2,2
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento ^{D)} e durante o armazenamento	°C	-20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterias recomendadas para potência máxima		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Carregadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Rebarbadora	EXWS18V-15S
	GAX 18... EXAL18...

- A) Número de rotações em vazio nominal segundo a norma EN IEC 62841-2-3 para a seleção das ferramentas de trabalho adequadas. O número de rotações em vazio real é mais baixo por motivos de segurança e devido às tolerâncias de fabrico.
- B) Medido a 20–25 °C com bateria **ProCORE18V 12.0Ah**
- C) Com tampa de proteção **(12)**, punho adicional **(10)**, flange de admissão **(15)** e porca de aperto **(22)**, sem bateria (encontra o peso da bateria em www.bosch-professional.com)
- D) potência limitada perante temperaturas < 0 °C
 Os valores podem variar em função do produto e estar sujeitos a condições de aplicação e do meio ambiente. Para mais informações consulte www.bosch-professional.com/wac.

Informação sobre ruídos/vibrações

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

O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: nível de pressão sonora **87 dB(A)**; nível de potência sonora **95 dB(A)**. Incerteza K = 3 dB.

Utilizar proteção auditiva!

Valores de vibração $a_{h,i}$ (vibrações contínuas), p_f (vibrações repetidas de impacto) e incerteza K apurados conforme **EN IEC 62841-2-3**:

Lixar superfícies (desbastar):

$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2$ (K = 1,5 m/s^2),

$p_{f,AG} = 201 \text{ m/s}^2$ (K = 3 m/s^2)

Corte abrasivo: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2$ (K = 1,5 m/s^2),

$p_{f,CO} = 194 \text{ m/s}^2$ (K = 4 m/s^2)

Lixar com folha de lixa:

$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2$ (K = 1,5 m/s^2),

$p_{f,DS} = 72 \text{ m/s}^2$ (K = 6 m/s^2)

O lixamento de chapas finas ou de outros materiais facilmente vibrantes com grande superfície pode causar um valor de emissão de ruído aumentado até 15dB. Através de tapetes pesados de amortecimento é possível reduzir a elevada emissão sonora. A elevada emissão de ruído deve ser considerada tanto na avaliação dos riscos da potência do ruído como na seleção de uma proteção auditiva adequada.

O nível de vibrações indicado nestas instruções e o valor de emissões sonoras foram medidos de acordo com um processo de medição normalizado e podem ser utilizados para a comparação de ferramentas elétricas. Também são adequados para uma avaliação provisória das emissões sonoras e de vibrações.

O nível de vibrações indicado e o valor de emissões sonoras representam as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações e de emissões sonoras seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a emissão sonora e de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimação exata da emissão sonora e de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não

está sendo utilizado. Isto pode reduzir a emissão sonora e de vibrações durante o completo período de trabalho.

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

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. A indicação de desativação de contragolpe está acesa **(42)**. Com a desativação de contragolpe ativa, pisca a indicação de estado **(35)** a vermelho.

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)** 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.

Pré-seleção da velocidade de rotação

Na definição de fábrica estão predefinidos 6 níveis de velocidade de rotação.

Nível de pré-seleção da velocidade de rotação	[r.p.m.]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

Os valores indicados dos níveis de rotação dependem da bateria utilizada, do estado de carga da bateria, bem como da temperatura de serviço do aparelho.

Com as teclas para a pré-seleção da velocidade de rotação **(38)** e **(40)** pode pré-selecionar o número de rotações necessário mesmo durante a operação. As indicações apresentadas na tabela seguinte são valores recomendados para a definição de fábrica com 6 de níveis de velocidade de rotação predefinidos.

Material	Aplicação	Ferramenta de trabalho	Nível de pré-seleção da velocidade de rotação	[r.p.m.]
Metal	Remover tintas	Folha de lixa	1	3400
Metal	Escovar, desenferujar	Escova tipo tacho, lixa	1	3400
Aço inoxidável	Lixar	Disco de rebarbar/disco de fibra	3	6000
Metal	Desbastar	Disco de rebarbar	6	11000
Metal	Cortar	Disco de corte	6	11000
Pedra	Cortar	Disco de corte de diamante	6	11000

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Travão de funcionamento por inércia



A ferramenta elétrica possui um travão de inércia eletrónico. Ao desligar a ferramenta elétrica, a ferramenta de lixar é parada em poucos segundos.

Desligamento em caso de queda



O desligamento em caso de queda integrado desliga a ferramenta elétrica, assim que atingir o solo em caso de queda. Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Registo de dados



O registo de dados está ativado nesta ferramenta elétrica.

- ▶ **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.

Bateria

Bosch vende ferramentas elétricas sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se está incluída uma bateria no volume de fornecimento da sua ferramenta elétrica.

Carregar a bateria

- ▶ **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para os baterias de lítio utilizadas para a sua ferramenta elétrica.

Nota: devido a normas de transporte internacionais, as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente antes da primeira utilização.

Colocar a bateria

Insira a bateria carregada no respetivo encaixe, até que esta esteja engatada.

Retirar a bateria



Para retirar a bateria, pressione a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

A bateria possui 2 níveis de travamento, que devem evitar, que a bateria caia, caso a tecla de desbloqueio da bateria seja premida por acaso. Enquanto a bateria estiver dentro da ferramenta elétrica, ela é mantida em posição por uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

Nota: Nem todos os tipos de bateria dispõem de um indicador do nível de carga de bateria.

Os LEDs verdes do indicador do nível de carga da bateria indicam o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, a consulta do nível de carga só é possível com a ferramenta elétrica parada.

Prima a tecla para o indicador do nível de carga da bateria  ou  para visualizar o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se, depois de premir a tecla para o indicador do nível de carga da bateria, não se acender qualquer LED, a bateria tem defeito e tem de ser substituída.

O nível de carga da bateria também é indicado na interface do utilizador (ver "Indicadores de estado", Página 73).

Tipo de bateria GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacidade
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de bateria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED	Capacidade
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %


Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...

Os LEDs dos indicadores do nível de carga da bateria podem indicar o risco para um defeito na bateria, para além do nível de carga da bateria.

Para ativar a função, mantenha a tecla para o indicador do nível de carga  premida durante 3 segundos. A análise da bateria é sinalizada por uma luz contínua do indicador do nível de carga da bateria. O resultado é exibido no indicador do nível de carga da bateria.

 **1 LED:** a bateria tem um elevado risco de defeito. A potência e a autonomia podem ser logo minimizadas. É recomendado substituir a bateria.

 **5 LEDs:** a bateria está em bom estado com um risco baixo de defeito.

Ter em atenção: a estimativa do risco de defeito na bateria funciona em dois níveis e oferece uma avaliação simplificada do estado. A bateria é avaliada como estando em bom estado ou apresenta um elevado risco de defeito. Não é indicada nenhuma percentagem do estado da bateria.

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de -20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituída.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

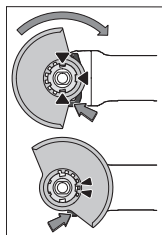
Montagem

Montar o dispositivo de proteção

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

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



Coloque a tampa de proteção (12) no encaixe na ferramenta elétrica até as saliências de codificação da tampa de proteção coincidirem com o encaixe. Para tal, prima e segure a alavanca de destravamento (1).

Pressione a tampa de proteção (12) na gola do veio até o colar da tampa de proteção assentar no flange da ferramenta elétrica e rode a tampa de proteção, até esta encaixar de forma

audível.

Ajuste a posição da tampa de proteção (12) de acordo com os requisitos da operação. Para tal, prima a alavanca de destravamento (1) para cima e rode a tampa de proteção (12) para a posição desejada.

- ▶ **Ajuste sempre a tampa de proteção (12) de forma a que os dois cames da alavanca de destravamento (1) encaixem nos respetivos entalhes da tampa de proteção (12).**
- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (12) de modo a evitar que voem faíscas na direção do operador.**
- ▶ **No sentido de rotação do acessório, a tampa de proteção (12) só pode ser rodada quando se aciona a alavanca de destravamento (1) ! Caso contrário, não deverá de modo algum continuar a utilizar a ferramenta elétrica, mas enviá-la ao serviço pós-venda.**

Nota: As saliências de codificação nas tampas de proteção (12) asseguram que só é montada a tampa de proteção adequada na ferramenta elétrica.

Capa de aspiração para lixar

Para lixar tintas, vernizes e plásticos com pouco pó em conjunto com mós tipo tacho de metal duro (16) pode utilizar a tampa de aspiração (11). A tampa de aspiração (11) não é indicada para trabalhar com metais.

Na tampa de aspiração (11) pode ser conectado um aspirador de pó **Bosch** apropriado. Para o efeito, insira a mangueira de aspiração com adaptador de aspiração nos bocais de encaixe previstos da tampa de aspiração.

Tampa de proteção para cortar

- ▶ **Para cortar utilize sempre a tampa de proteção para cortar (13) ou a tampa de proteção para lixar (12) juntamente com a cobertura para cortar (14).**
- ▶ **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**

A tampa de proteção para cortar (13) é montada como a tampa de proteção para lixar (12).

Cobertura para cortar em metal

Monte a cobertura para cortar (14) em metal na tampa de proteção para lixar (12) (ver figura A): oscile o arco de suporte para trás (1). Encaixe a cobertura (14) na tampa de proteção para lixar (12) (2). Pressione o arco de suporte na tampa de proteção (12) (3).

Para a desmontagem (ver figura B) pressione o botão no arco de suporte (4) e oscile-o para trás (5). Retire a cobertura (14) da tampa de proteção (12) (6).

Cobertura para cortar em plástico

Encaixe a cobertura para cortar (14) em plástico na tampa de proteção para lixar (12) (ver figura C). A cobertura (14) engata de forma audível e visível na tampa de proteção (12). Para a desmontagem (ver figura D) desbloqueie a cobertura (14) na tampa de proteção (12) (7) esquerda ou direita e retire a cobertura (8).

Tampa de aspiração para cortar com patim de guia

A tampa de aspiração para cortar com patim de guia (34) é montada como a tampa de proteção para lixar.

Mediante a fixação do punho adicional (9)/(10) através do arco na tampa de aspiração na carcaça da engrenagem, a ferramenta elétrica é ligada de forma fixa com a tampa de aspiração. Na tampa de aspiração com patim de guia (34) pode ser conectado um aspirador de pó **Bosch** apropriado. Para o efeito, insira a mangueira de aspiração com adaptador de aspiração nos bocais de encaixe previstos da tampa de aspiração.

Nota: O atrito formado através do pó na mangueira de aspiração e no acessório durante a aspiração, provoca uma carga eletrostática que pode peracionar o utilizador como descarga estática (dependendo dos fatores ambientais e do seu estado fisiológico). A **Bosch** recomenda de uma forma geral a utilização de uma mangueira de aspiração antiestática (acessório) para a aspiração de pó fino e materiais secos.

Punho adicional padrão/punho adicional antivibrações

Dependendo do modo de operação, enrosque o punho adicional (9)/(10) à direita ou à esquerda na cabeça do mecanismo de acionamento.

- ▶ **Utilize a ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (9)/(10).**
- ▶ **Não continue a utilizar a ferramenta elétrica se o punho adicional (9)/(10) estiver danificado. Não**

efetue quaisquer alterações no punho adicional (9)/(10).

Vibration Control O punho adicional antivibrações (10) reduz as vibrações, proporcionando um trabalho agradável e seguro.

Proteção das mãos

- ▶ Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (27) ou com a catrabucha tipo tacho/catrabucha em forma de cone/broca de coroa de diamante monte sempre a proteção das mãos (26).

Fixe a proteção das mãos (26) com o punho adicional (9)/(10).

Montar as ferramentas de lixar

- ▶ Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma. Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ 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 (25) e todas as peças a serem montadas.

Para fixar e soltar as ferramentas de lixar, pressione a tecla de bloqueio do veio (3), 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.

Disco abrasivo/de corte

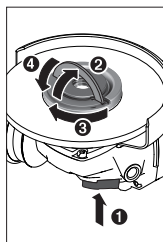
Observe as dimensões das ferramentas de lixar. O diâmetro do furo tem de ser adequado ao flange de admissão. Não utilize adaptadores nem peças redutoras.

Ao utilizar discos de corte diamantados, ter em atenção se a seta do sentido de rotação e o sentido de rotação da ferramenta elétrica (ver seta do sentido de rotação na carcaça) coincidem.

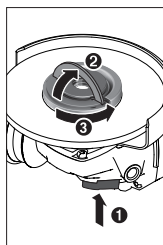
A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

Para fixar o disco abrasivo/de corte use a porca de aperto rápido (22) sem mais ferramentas.

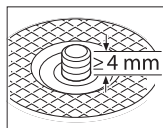
- ▶ A porca de aperto rápido (22) só pode ser utilizada para discos abrasivos e de corte.
- ▶ Utilize apenas uma porca de aperto rápido (22) que esteja em perfeito estado e sem danos.
- ▶ Ao enroscar tenha atenção para que o lado marcado da porca de aperto rápido (22) não aponte para o disco abrasivo.
- ▶ Para fixar um disco abrasivo/de corte use apenas a porca de aperto rápido fornecido (22).



Pressione a tecla de bloqueio do veio (3), para bloquear o veio de retificação. Para apertar a porca de aperto rápido (22), vire o aro da porca de aperto rápido para cima e rode a porca de aperto rápido com força para a direita. Depois vire o aro para baixo para fixar a porca de aperto rápido. **Não é possível apertar no rebordo do disco.**

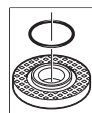


É possível soltar manualmente uma porca de aperto rápido (22) bem fixada e sem danos. Para isso, vire o aro da porca de aperto rápido para cima e rode com força a porca de aperto rápido para a esquerda. Nunca solte uma porca de aperto rápido presa com uma ferramenta, utilize sempre a chave de dois furos.



Depois da montagem da flange de admissão e do disco abrasivo/de corte, o comprimento livre da rosca do veio de retificação tem de ter no mínimo 4 mm.

Certifique-se do assento correto da ferramenta de lixar, para que a mesma não se solte do veio durante o funcionamento da ferramenta elétrica.



No flange de admissão (15) 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 (15) tem de ser obrigatoriamente substituído antes de se continuar a utilização.

- ▶ 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.











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	s	d	α
	[r.p.m. [m/s]]				
	125	7	-	22,2	-
	11000 80				

	máx. [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[r.p.m.] [m/s]
	125	3	-	22,2	-	11000 80
	125	-	-	-	-	11000 80
	75	30	-	M 14	-	11000 45
	125	24	-	M 14	-	11000 80
	125	19	-	22,2	-	11000 80
	125	-	-	M 14	-	11000 80
	83	-	-	M 14	-	11000 80
	125	2,4	10	22,2	>0	11000 80

Rodar a cabeça do mecanismo de acionamento (ver figura G)

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

Pode rodar a cabeça do mecanismo de acionamento em passos de 90°. Desta forma, o interruptor de ligar/desligar pode ser colocado na posição de manuseamento mais favorável, p. ex. para esquerdinos, em situações de trabalho especiais.

Desenrosque completamente os 4 parafusos (1). Oscile cuidadosamente a cabeça do mecanismo de acionamento e sem a retirar da caixa para a nova posição (2). Volte a apertar os 4 parafusos (3).

Redução do pó

Evite trabalhar sem medidas de redução do pó. Consoante a aplicação, a ferramenta elétrica pode ser combinada com um acessório redutor de pó e um aspirador, (ver "Capa de aspiração para lixar", Página 69), (ver "Tampa de aspiração para cortar com patim de guia", Página 69).

Utilize sempre proteção respiratória adequada. Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

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

Requisitos relativos ao aspirador

Diâmetro nominal recomendado da mangueira	mm	35
Vácuo necessário ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Taxa de fluxo necessária ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Eficiência de filtro recomendada		Classe de pó M ^{B)}

A) Valor de potência na ligação do aspirador da ferramenta elétrica

B) Conforme IEC/EN 60335-2-69

Observe o manual do aspirador. Se a potência de aspiração diminuir, pare de trabalhar e elimine a causa.

Funcionamento

- ▶ **Não sobrecarregar demasiado a ferramenta elétrica, provocando uma paragem.**
- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Cuidado com ranhuras em paredes de suporte, ver a secção "Indicações sobre estática".**
- ▶ **Aperte a peça se esta não ficar segura apenas com o seu próprio peso.**
- ▶ **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que o acessório possa arrefecer.**
- ▶ **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.

Instruções de trabalho

Desbastar

- ▶ **Para desbastar com produtos abrasivos ligados utilize sempre a tampa de proteção para lixar (12).**
- ▶ **Nunca utilize os discos de corte para desbastar.**
- ▶ **Ao desbastar, a tampa de proteção para cortar (13) ou a tampa de proteção para lixar (12) com a cobertura montada para cortar (14) pode embater na peça e causar a perda de controlo.**

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

- ▶ Na utilização de discos ligados, permitidos tanto para cortar como para lixar, é necessário utilizar a tampa de proteção para cortar (13) ou a tampa de proteção para lixar (12) com a cobertura para cortar montada (14).

Lixar superfícies com disco de lixa em lamelas

- ▶ **Ao lixar com o disco de lixa em lamelas, use sempre a tampa de proteção para lixar (12).**

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.

Lixar superfícies com prato de lixar

- ▶ **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (27) monte sempre a proteção das mãos (26).**

O lixamento com prato de lixar pode ser feito sem tampa de proteção.

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

Enrosque a porca redonda (29) e aperte-a com a chave de dois furos.

Catrabucha tipo tacho/catrabucha em disco/catrabucha em forma de cone

- ▶ **Ao escovar com catrabuchas em disco (19) use sempre a tampa de proteção para lixar (12). A escovagem com catrabuchas tipo tacho (30) / catrabuchas em forma de cone (31) pode ser feita sem tampa de proteção.**
- ▶ **Para os trabalhos com a catrabucha tipo tacho ou a catrabucha em forma de cone monte sempre a proteção das mãos (26).**
- ▶ **Os fios das catrabuchas em disco podem ficar enredados na tampa de proteção e partirem-se, caso as dimensões máximas permitidas das catrabuchas em disco sejam excedidas.**

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

Tem de ser possível enroscar a catrabucha tipo tacho/catrabucha em forma de cone/catrabucha em disco com rosca M14 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 forma de cone/catrabucha em disco com uma chave de bocas.

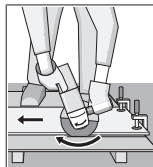
Para fixar a catrabucha em disco com diâmetro de 22,22 mm encaixe o flange de admissão com O-ring (15) no veio de retificação (25), enrosque a porca redonda (29) e aperte-a com a chave de dois furos.

Cortar metal

- ▶ **Ao cortar metal com discos de corte ligados ou com discos de corte de diamante, use sempre a tampa de proteção para cortar (13) ou a tampa de proteção para lixar (12) com cobertura para cortar montada (14).**
- ▶ **Na utilização da tampa de proteção para lixar (12) para trabalhos de corte com discos de corte ligados, existe um elevado risco de se ser exposto a faíscas e partículas, bem como fragmentos do disco no caso de quebra dos mesmos.**

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

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



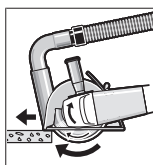
A ferramenta elétrica tem de ser sempre conduzida no sentido oposto às rotações. Caso contrário há risco que a ferramenta seja pressionada de forma **descontrolada** para fora do corte. Para cortar perfis e tubos quadrados o melhor será aplicar pequenos cortes transversais.

Cortar pedra

- ▶ **Ao cortar pedra com discos de corte ligados ou com discos de corte de diamante para pedra/betão, use sempre a tampa de aspiração para cortar com patim de guia (34) ou a tampa de proteção para cortar (13) ou a tampa de proteção para lixar (12) com a cobertura para cortar montada (14).**
- ▶ **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.**
- ▶ **Na utilização da tampa de proteção para cortar (13), da tampa de proteção para lixar (12) ou da tampa de proteção para lixar (12) com a cobertura para cortar montada (14) para aplicações de corte e lixamento em betão ou alvenaria, existe uma elevada exposição ao pó, bem como um elevado risco de se perder o controlo da ferramenta o que pode causar um contragolpe.**

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

Ao utilizar a tampa de aspiração para cortar com patim de guia (34), 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.

Cortar outros materiais

- ▶ **Ao cortar materiais como plástico, materiais compostos, etc., com discos de corte ligados ou discos de corte Carbide Multi Wheel, use sempre a tampa de proteção para cortar (13) ou a tampa de proteção para lixar (12) com a cobertura para cortar montada (14). Através da utilização da tampa de aspiração com patim de guia (34) obtém uma melhor aspiração de pó.**

Trabalhar com brocas de coroa de diamante

- ▶ **Utilize apenas brocas de coroa de diamante para aplicações a seco.**
- ▶ **Para trabalhos com as brocas de coroa de diamante monte sempre a proteção das mãos (26).**

Não coloque a broca de coroa de diamante paralelamente à peça de trabalho. Mergulhe obliquamente e com movimentos circulares na peça de trabalho. Deste modo alcança uma refrigeração ideal e uma vida útil mais longa da broca de coroa de diamante.

Indicações sobre estática

Os cortes em paredes de suporte estão sujeitos às disposições específicas do país. Estas diretivas têm de ser impreterivelmente respeitadas. Antes do início do trabalho,

consultar os engenheiros de estruturas, arquitetos responsáveis ou a gestão de obra competente.

Colocação em funcionamento

Ligar/desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, desloque o interruptor de ligar/desligar (5) para a frente.

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar (5) pressione o interruptor de ligar/desligar (5) à frente para baixo até este engatar.

Para **desligar** a ferramenta elétrica liberte o interruptor de ligar/desligar (5) ou se este estiver bloqueado, pressione o interruptor de ligar/desligar (5) brevemente atrás para baixo e depois liberte-o.

- ▶ **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.

Interface do utilizador (ver figura F)

A interface de utilizador (4) serve para a pré-seleção da velocidade de rotação, bem como para a indicação do estado da ferramenta elétrica.

Indicadores de estado

Indicador do nível de carga da bateria (interface de utilizador) (36)	Significado/causa	Solução
Amarelo	Bateria quase vazia	Trocar ou carregar bateria em breve
Vermelho	Bateria descarregada	Trocar ou carregar bateria
Indicação temperatura (41)	Significado/Causa	Solução
amarelo	Temperatura crítica atingida (motor, eletrónica, bateria)	Deixar a ferramenta elétrica funcionar em vazio e arrefecer
vermelha	A ferramenta elétrica está sobreaquecida e desliga-se	Deixar a ferramenta elétrica funcionar arrefecer
Indicação de estado da ferramenta elétrica (35)	Significado/causa	Solução
Verde	Estado OK	-
Amarelo	Temperatura crítica atingida ou bateria quase vazia	Deixar a ferramenta elétrica funcionar em vazio e arrefecer ou trocar ou carregar bateria em breve
Aceso a vermelho	A ferramenta elétrica está sobreaquecida ou a bateria está vazia	Deixar a ferramenta elétrica arrefecer ou trocar ou carregar a bateria
Vermelho intermitente	Desligamento em caso de contragolpe, proteção contra rearranque involuntário ou desligamento em caso de queda ativou-se	Desligar e voltar a ligar a ferramenta elétrica

Indicação de limpeza do pré-filtro (interface de utilizador) (37)

Solução

Amarelo

Filtro de pó saturado

Limpar ou substituir o filtro de pó

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Mantenha a ferramenta elétrica e o filtro de pó limpos para trabalhar bem e de forma segura.**

Limpe e/ou substitua o filtro de pó **(8)** com regularidade. Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 – Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal

Tel.: 21 8500000

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia. Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Eliminação

As ferramentas elétricas, as baterias, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.



Não deitar ferramentas elétricas e baterias/pilhas no lixo doméstico!

Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos ou baterias/pilhas que já não são utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e eliminados de forma ecologicamente correta. Utilize os sistemas de recolha designados para o efeito. Uma eliminação incorreta pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde devido às substâncias potencialmente perigosas que contém.

Italiano

Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza per elettrodomestici

ATTENZIONE Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche fornite in dotazione al presente elettrodomestico. Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottolencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

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

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

Sicurezza della postazione di lavoro

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

Sicurezza elettrica

- ▶ **Custodire l'elettrodomestico al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettrodomestico aumenta il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- ▶ **Quando si utilizza un elettrodomestico è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettrodomestico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrodomestico può essere causa di gravi incidenti.
- ▶ **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni.
- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettrodomestico. Prima di collegare l'elettrodomestico all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o tra-**

sportarlo, assicurarsi che sia spento. Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

- ▶ **Prima di accendere l'elettrotensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.
- ▶ **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- ▶ **Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotensili

- ▶ **Non sottoporre l'elettrotensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettrotensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettrotensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare l'elettrotensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettrotensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- ▶ **Prima di eseguire eventuali regolazioni, sostituire accessori o riporre la macchina al termine del lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa di corrente e/o togliere la batteria, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettrotensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettrotensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettrotensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Esegui la manutenzione degli elettrotensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettrotensile stesso. Se danneggiato, l'elettro-**

tensile dovrà essere riparato prima dell'uso. Numerosi incidenti vengono causati da elettrotensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- ▶ **Utilizzare sempre l'elettrotensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire.** L'impiego di elettrotensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

- ▶ **Per ricaricare la batteria utilizzare solo il dispositivo di carica consigliato dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria sussiste pericolo di incendio se viene utilizzato con un tipo diverso di batteria ricaricabile.
- ▶ **Utilizzare gli elettrotensili solo con le batterie esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- ▶ **Durante i periodi di inutilizzo, conservare la batteria lontano da oggetti metallici quali fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti ed altri piccoli oggetti metallici che potrebbero creare una connessione tra i terminali.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciacature o ad incendi.
- ▶ **In caso di condizioni d'uso non conformi, si può verificare la fuoriuscita di liquido dalla batteria. Evitare il contatto. In caso di contatto accidentale, risciacquare con acqua. Qualora il liquido venisse in contatto con gli occhi, richiedere inoltre assistenza medica.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.
- ▶ **Non utilizzare una batteria, né un utensile danneggiati o modificati.** Batterie danneggiate o modificate possono comportare problemi non prevedibili, causando incendi, esplosioni e possibili lesioni.
- ▶ **Non esporre una batteria o un elettrotensile al fuoco o a temperature eccessive.** L'esposizione al fuoco o a temperature superiori a 130 °C può causare esplosioni.
- ▶ **Seguire tutte le istruzioni di carica e non ricaricare la batteria o l'elettrotensile fuori dal campo di temperatura indicato nelle istruzioni stesse.** Una carica non corretta, o fuori dal campo di temperatura indicato, può comportare danni alla batteria ed aumentare il pericolo di incendio.

Assistenza

- **Fare riparare l'elettrotensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.
- **Non eseguire mai la manutenzione di batterie danneggiate.** La manutenzione di batterie ricaricabili andrà effettuata esclusivamente dal produttore o da fornitori di servizi appositamente autorizzati.

Avvertenze di sicurezza per smerigliatrici angolari

Avvertenze di sicurezza comuni per operazioni di smerigliatura, levigatura, spazzolatura o taglio:

- **Il presente elettrotensile è concepito per l'impiego come smerigliatrice, levigatrice, spazzola, utensile da foratura o utensile da taglio. Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche fornite in dotazione al presente elettrotensile.** Il mancato rispetto di tutte le istruzioni elencate di seguito può comportare il rischio di scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.
- **Operazioni quali la lucidatura non devono essere eseguite con il presente elettrotensile.** Un impiego dell'elettrotensile per operazioni non previste può comportare pericoli e causare lesioni.
- **Non modificare il presente elettrotensile per eseguire operazioni in modi per cui non è stato espressamente progettato o indicato dal costruttore dell'utensile.** Una tale modifica potrebbe provocare una perdita di controllo e causare gravi lesioni personali.
- **Non utilizzare accessori che non siano espressamente progettati e consigliati dal costruttore dell'utensile.** Il solo fatto che l'accessorio si possa inserire sull'elettrotensile 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'elettrotensile.** 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'elettrotensile.** Gli accessori non correttamente dimensionati non possono essere adeguatamente sorvegliati o controllati.
- **Le dimensioni del fissaggio per accessori devono adattarsi alle dimensioni del fissaggio dell'elettrotensile.** L'utilizzo di accessori non coincidenti con il fissaggio dell'elettrotensile 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'elettrotensile o l'accessorio ca-**

da, 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 frammenti dei pezzi in lavorazione.** Gli occhiali protettivi devono essere in grado di resistere a detriti eventualmente proiettati da varie applicazioni. La maschera per polveri, o il respiratore, deve essere in grado di filtrare le particelle generate dalla specifica applicazione. L'esposizione prolungata ad elevati livelli di rumorosità può comportare la perdita dell'udito.
- **Tenere le persone presenti a distanza di sicurezza dall'area di lavoro. Chiunque entri nell'area di lavoro dovrà indossare equipaggiamento protettivo personale.** I frammenti di un pezzo in lavorazione, oppure di un accessorio spezzato, possono venire proiettati all'esterno e causare lesioni, anche oltre le vicinanze dell'area di funzionamento.
- **Afferrare e tenere l'elettrotensile esclusivamente dalle superfici isolate dell'impugnatura, qualora si eseguano operazioni in cui l'accessorio da taglio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti.** In caso di contatto con un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettrotensile, provocando la folgorazione dell'utilizzatore.
- **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.

Contraccolpo e relative avvertenze:

I contraccolpi sono reazioni improvvise causate dal blocco o dall'inzeppamento di un disco, platorello di supporto o spazzola in rotazione, o da qualsiasi altro accessorio. L'inzeppamento 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'inzeppamento.

Ad esempio, se un disco abrasivo si blocca o si inceppa nel pezzo in lavorazione, il filo del disco stesso, entrando nel punto d'inzeppamento, 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'inzeppamento. In tali condizioni, i dischi abrasivi possono anche spezzarsi.

I contraccolpi sono causati da un impiego errato dell'elettrotensile e/o da procedure o condizioni d'impiego non conformi e si possono evitare adottando le precauzioni indicate di seguito.

- ▶ **Mantenere una presa salda sull'elettrotensile con entrambe le mani e posizionare corpo e braccia in modo da contrastare eventuali forze di contraccolpo. Se presente, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, per controllare al meglio i contraccolpi o le coppie di reazione durante l'avviamento.** Adottando opportune precauzioni, l'utilizzatore può controllare le coppie di reazione e le forze di contraccolpo.
- ▶ **Non porre in alcun caso una mano in prossimità dell'accessorio in rotazione**, per evitare contraccolpi dell'accessorio sulla mano.
- ▶ **Non posizionarsi nell'area di movimento dell'elettrotensile in caso di contraccolpi.** Un eventuale contraccolpo proietterà l'utensile in direzione opposta al senso di rotazione del disco nel punto di inzeppamento.
- ▶ **Adottare particolare cautela durante la lavorazione di angoli, spigoli vivi e simili. Evitare che l'accessorio rimbalzi o si inceppi.** Angoli e spigoli vivi, o anche i rimbalzi, tendono a far inceppare l'accessorio in rotazione, causandone la perdita di controllo o contraccolpi.
- ▶ **Non montare una lama da sega a catena per il taglio del legno, un disco diamantato segmentato con passo alla circonferenza superiore a 10 mm o una lama dentata.** Tali tipi di lame causano frequentemente contraccolpi e perdita di controllo.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di smerigliatura e taglio:

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

- ▶ **La protezione andrà applicata e posizionata sull'elettrotensile in condizioni di sicurezza, per offrire la massima protezione e per esporre la minore superficie possibile del disco verso l'utilizzatore.** La protezione contribuisce alla sicurezza dell'utilizzatore, proteggendolo da eventuali proiezioni di frammenti del disco, dai contatti accidentali con il disco stesso e da scintille che potrebbero innescarsi sugli indumenti.
- ▶ **I dischi andranno impiegati esclusivamente per le applicazioni consigliate. Ad esempio, evitare la smerigliatura di lato con il disco da taglio.** I dischi abrasivi sono concepiti per la smerigliatura rotorbitale: se sottoposti a forze laterali, tali dischi possono rompersi.
- ▶ **Utilizzare sempre flange di fissaggio dei dischi integre e di forma e dimensioni corrette per il disco scelto.** Le flange di tipo idoneo supportano il disco, riducendo la possibilità che si spezzi. Le flange per dischi da taglio possono differire da quelle per dischi abrasivi.
- ▶ **Non utilizzare dischi usurati da elettrotensili di dimensioni maggiori.** I dischi concepiti per elettrotensili di dimensioni maggiori non sono adatti per i maggiori numeri di giri degli elettrotensili più piccoli e potrebbero venire proiettati all'esterno.
- ▶ **Qualora si utilizzino dischi con due funzioni, utilizzare sempre la protezione corretta per l'applicazione da svolgersi.** Il mancato utilizzo della protezione corretta può non fornire il livello di protezione desiderato e causare lesioni gravi.

Avvertenze di sicurezza supplementari per operazioni di taglio:

- ▶ **Evitare di inceppare il disco da taglio e di applicare pressione eccessiva. Non tentare di raggiungere eccessive profondità di taglio.** Le sollecitazioni eccessive sul disco ne incrementano il carico e la possibilità che il disco stesso subisca torsioni o inceppamenti all'interno del taglio, con conseguente pericolo di contraccolpi o rotura.
- ▶ **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.** Ricercare la causa dell'inzeppamento 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'inzeppamento, la risalita o un contraccolpo del disco.

- ▶ **Sostenere i pannelli o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni, per ridurre al minimo i rischi di inceppamento e di contraccolpo del disco.** I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni tendono a flettersi sotto il loro peso. I supporti devono essere posti sotto al pezzo in lavorazione, in prossimità della linea di taglio e del bordo del pezzo stesso, su entrambi i lati del disco.
- ▶ **Adottare particolare cautela nell'eseguire tagli dal pieno su pareti preesistenti o su altri punti non visibili.** La parte sporgente del disco potrebbe tagliare tubazioni del gas o dell'acqua, cavi elettrici o oggetti che possono causare contraccolpi.
- ▶ **Non tentare di eseguire tagli curvi.** Le eccessive sollecitazioni sul disco ne incrementano il carico e la possibilità che il disco subisca torsioni o inceppamenti all'interno del taglio, con conseguente pericolo di contraccolpi o rottura che possono comportare gravi lesioni.

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di levigatura:

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

Avvertenze di sicurezza specifiche per operazioni di spazzolatura:

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

Avvertenze di sicurezza supplementari



Indossare degli occhiali di protezione.



La cuffia di protezione non deve essere usata per il taglio. La cuffia di protezione può essere usata anche per il taglio con un accessorio adatto.



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

- ▶ **Per gli utensili con filettatura interna, come spazzole e corone diamantate, prestare attenzione alla lunghezza massima di filettatura del mandrino portamola.**

L'estremità dell'alberino non deve toccare il fondo dell'utensile.

- ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.** Un contatto con cavi elettrici può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando una tubazione del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano danni materiali.
- ▶ **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, ad esempio perché viene rimossa la batteria, sbloccare l'interruttore di avvio/arresto e portarlo in posizione di arresto.** Verrà così impedito un riavviamento incontrollato.
- ▶ **Fissare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- ▶ **Riporre gli utensili all'interno di edifici in locali asciutti, con temperatura uniforme e senza gelo.**
- ▶ **Rimuovere gli utensili prima di trasportare l'elettrotensile.** In questo modo si eviteranno danni.
- ▶ **Le mole da taglio e abrasive composite hanno una data di scadenza dopo la quale non possono più essere utilizzate.**
- ▶ **In caso di danni o di utilizzo improprio della batteria, vi è rischio di fuoriuscita di vapori. La batteria può incendiarsi o esplodere.** Far entrare aria fresca nell'ambiente e contattare un medico in caso di malessere. I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- ▶ **Non modificare né aprire la batteria.** Vi è il rischio di cortocircuito.
- ▶ **Qualora si utilizzino oggetti appuntiti, come ad esempio chiodi o cacciaviti, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria potrebbe danneggiarsi.** Potrebbe verificarsi un cortocircuito interno e la batteria potrebbe incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.
- ▶ **Utilizzare la batteria solo con articoli del produttore.** Soltanto in questo modo la batteria verrà protetta da pericolosi sovraccarichi.



Proteggere la batteria dal calore, ad esempio anche da irradiazione solare continua, fuoco, sporcizia, acqua e umidità. Sussiste il pericolo di esplosioni e cor-

tocircuito.

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'elettrotensile è concepito per il taglio e la spazzolatura di metallo, pietra, plastica e materiali compositi, la sgrossatura di metallo, plastica e materiali compositi nonché la foratura in materiali pietrosi con corone a forare diamantate, senza l'impiego di acqua. Prestare attenzione ad utilizzare la cuffia di protezione corretta (vedi «Uso», Pagina 85).

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

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

L'elettrotensile non deve essere utilizzato per la levigatura di materiali pietrosi con mole a tazza diamantate.

Componenti illustrati

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

- (1) Levetta di sbloccaggio per cuffia di protezione
- (2) Freccia del senso di rotazione sulla carcassa
- (3) Pulsante di bloccaggio dell'alberino
- (4) Interfaccia di comando
- (5) Interruttore di avvio/arresto
- (6) Batteria^{a)}
- (7) Tasto di sbloccaggio della batteria^{a)}
- (8) Filtro per la polvere (2x)
- (9) Impugnatura supplementare (superficie di presa isolata)^{a)}
- (10) Impugnatura supplementare antivibrazioni (superficie di presa isolata)
- (11) Cuffia di aspirazione per levigatura^{a)}
- (12) Cuffia di protezione per levigatura
- (13) Cuffia di protezione per taglio^{a)}
- (14) Copertura per il taglio
- (15) Flangia di montaggio con O-ring
- (16) Mola a tazza in metallo duro^{a)}
- (17) Mola abrasiva^{a)}
- (18) Spazzola a disco (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Spazzola a disco (M 14)^{a)}
- (20) Mola da taglio^{a)}
- (21) Mola da taglio diamantata^{a)}
- (22) Dado di serraggio rapido con staffa
- (23) Chiave a due perni per dado di serraggio^{a)}
- (24) Impugnatura (superficie di presa isolata)
- (25) Mandrino portamola
- (26) Protezione per le mani^{a)}
- (27) Platorello in gomma^{a)}
- (28) Foglio abrasivo^{a)}
- (29) Dado cilindrico^{a)}
- (30) Spazzola a tazza^{a)}
- (31) Spazzola conica^{a)}
- (32) Corona diamantata^{a)}
- (33) Chiave fissa^{a)}
- (34) Cuffia di aspirazione per taglio (con slitta di guida)^{a)}
- (35) Indicatore di stato dell'elettrotensile (interfaccia di comando)
- (36) Indicatore di basso livello di carica della batteria (interfaccia di comando)
- (37) Indicatore per la pulizia del filtro per la polvere (interfaccia di comando)
- (38) Tasto per l'aumento del numero di giri (interfaccia di comando)
- (39) Indicatore del livello del numero di giri/modalità (interfaccia di comando)
- (40) Tasto per la riduzione del numero di giri (interfaccia di comando)
- (41) Indicatore di temperatura (interfaccia di comando)
- (42) Indicatore di spegnimento in caso di contraccolpo (interfaccia di comando)

a) **Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard.**

Dati tecnici

Smerigliatrice angolare		EXWS18V-15S
Codice prodotto		3 601 JM6 0..
Tensione nominale	V=	18
Numero di giri a vuoto nominale ^{A/B)}	giri/min	11000
Diametro max. mola abrasiva/platorello in gomma	mm	125
Filettatura del mandrino portamola		M 14
Lunghezza max. filettatura del mandrino portamola	mm	22
Disinserimento in caso di contraccolpo		●
Protezione contro il riavvio accidentale		●
Freno di arresto graduale		●
Disinserimento in caso di urto		●
Preselezione del numero di giri		●
Peso ^{C)}	kg	2,2

Smerigliatrice angolare	EXWS18V-15S	
Temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente consentita durante il funzionamento ^{D)} e per lo stoccaggio	°C	-20 ... +50
Batterie compatibili	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	
Batterie consigliate per la massima potenza	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah	
Caricabatteria consigliati	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	

A) Numero di giri a vuoto nominale secondo EN IEC 62841-2-3 per la scelta degli utensili adatti. Per motivi di sicurezza e per le tolleranze di produzione, il numero di giri a vuoto effettivo è più basso.

B) Misurazione a 20–25 °C con batteria **ProCORE18V 12.0Ah**

C) Con cuffia di protezione (12), impugnatura supplementare (10), flangia di montaggio (15) e dado di serraggio (22), senza batteria (per informazioni sul peso della batteria, consultare il sito www.bosch-professional.com)

D) Prestazioni limitate con temperature < 0 °C

I valori possono variare a seconda del prodotto ed essere soggetti a condizioni di impiego e ambientali. Per maggiori informazioni, consultare il sito www.bosch-professional.com/wac.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni

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

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettro utensile è tipicamente di: livello di pressione acustica **87 dB(A)**; livello di potenza sonora **95 dB(A)**. Grado d'incertezza $K = 3$ dB.

Indossare protezioni acustiche!

Valori di oscillazione a_h (vibrazioni continue), p_f (vibrazioni ripetute da colpo) e grado d'incertezza K rilevati conformemente a **EN IEC 62841-2-3**:

Levigatura di superfici (sgrossatura):

$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{f,AG} = 201 \text{ m/s}^2$ ($K = 3 \text{ m/s}^2$)

Troncatura: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{f,CO} = 194 \text{ m/s}^2$ ($K = 4 \text{ m/s}^2$)

Levigatura con foglio abrasivo:

$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{f,DS} = 72 \text{ m/s}^2$ ($K = 6 \text{ m/s}^2$)

La levigatura di lamiere sottili o di altri materiali leggermente vibranti con ampia superficie può generare un aumento del valore di emissione del rumore fino a 15 dB. Grazie a idonee stuoie insonorizzanti pesanti è possibile ridurre l'aumento dell'emissione acustica. L'aumento

dell'emissione di rumore deve essere tenuto in considerazione sia per la valutazione dei rischi della potenza acustica sia per la scelta di una protezione acustica idonea.

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica indicati nelle presenti istruzioni sono stati rilevati conformemente ad una procedura di misurazione unificata e sono utilizzabili per confrontare gli elettro utensili. Le stesse procedure sono idonee anche per una valutazione temporanea del livello di vibrazione e dell'emissione acustica.

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica sono riferiti agli impieghi principali dell'elettro utensile; qualora, tuttavia, l'elettro utensile venisse utilizzato per altre applicazioni, oppure con accessori differenti o in caso di insufficiente manutenzione, il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica potrebbero variare. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Per valutare con precisione i valori di vibrazione e di emissione acustica, andranno considerati anche i periodi nei quali l'utensile sia spento, oppure acceso, ma non utilizzato. Ciò potrebbe ridurre sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

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

Disinserimento del contraccolpo



In caso di contraccolpo improvviso dell'elettro utensile, ad es. a causa di un bloccaggio durante il taglio, l'alimentazione di corrente al motore viene interrotta elettronicamente. In tale caso, si accenderà l'indicatore di spegnimento in caso di contraccolpo (42). A spegnimento in caso di contraccolpo attivo, l'indicatore di stato (35) lampeggerà con luce rossa.

Per **rimettere in funzione** l'elettro utensile, portare l'interruttore di avvio/arresto (5) in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettro utensile.

Protezione contro il riavvio accidentale



La protezione contro un riavvio accidentale impedisce l'avviamento incontrollato dell'elettro utensile dopo un'interruzione dell'alimentazione di corrente.

Per **rimettere in funzione** l'elettro utensile, portare l'interruttore di avvio/arresto (5) in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettro utensile.

Freno di arresto graduale



L'elettro utensile dispone di un freno di arresto graduale elettronico. Quando si spegne l'elettro utensile, l'utensile abrasivo viene arrestato entro pochi secondi.

Disinserimento in caso di urto



La funzione integrata di disinserimento in caso di urto disattiva l'elettrotensile non appena tocca il pavimento dopo una caduta. Per **rimettere in funzione** l'elettrotensile, portare l'interruttore di avvio/arresto **(5)** in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettrotensile.

Registrazione dati



La registrazione dati è attiva in questo elettrotensile.

Preselezione del numero di giri

Nell'impostazione predefinita sono preimpostati 6 livelli del numero di giri.

Livello di preselezione del numero di giri	[giri/min]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

I valori riportati per i livelli del numero di giri dipendono dal tipo di batteria utilizzato, dal livello di carica della batteria e dalla temperatura di funzionamento dell'utensile.

Con i tasti per la regolazione del numero di giri **(38)** e **(40)** è possibile preselezionare il numero di giri necessario anche durante l'utilizzo dell'elettrotensile. Le indicazioni riportate nella seguente tabella sono valori consigliati per l'impostazione predefinita, con 6 livelli del numero di giri preimpostati.

Materiale	Applicazione	Utensile accessorio	Livello di preselezione del numero di giri	[giri/min]
Metallo	Rimozione colore	Foglio abrasivo	1	3400
Metallo	Spazzolatura, rimozione della ruggine	Spazzola a tazza, foglio abrasivo	1	3400
Acciaio inox	Levigatura	Mola abrasiva/disco in fibra	3	6000
Metallo	Lavori di sgrossatura	Mola abrasiva	6	11000
Metallo	Taglio	Mola da taglio	6	11000
Pietra	Taglio	Mola diamantata	6	11000

- **Il numero di giri nominale dell'accessorio dovrà essere almeno pari al numero di giri massimo riportato sull'elettrotensile.** Se utilizzati ad un numero di giri superiore a quello nominale, gli accessori possono spezzarsi e proiettare parti.

Batteria

Bosch vende elettrotensili a batteria anche senza batteria. Per sapere se nella dotazione dell'elettrotensile è compresa una batteria, leggere quanto riportato sulla confezione.

Ricarica della batteria

- **Utilizzare esclusivamente i caricabatterie indicati nei dati tecnici.** Soltanto questi caricabatterie sono adatti alle batterie al litio utilizzate nell'elettrotensile.

Avvertenza: a causa delle norme internazionali per il trasporto, le batterie al litio vengono fornite parzialmente cariche. Per assicurare la piena potenza della batteria, ricaricarla completamente prima dell'impiego iniziale.

Introduzione della batteria

Spingere la batteria carica nell'apposito alloggiamento, sino a farlo scattare udibilmente in posizione.

Rimozione della batteria



Per rimuovere la batteria, premere il tasto di sbloccaggio ed estrarla. **Durante tale operazione, non esercitare forza.**

La batteria è dotata di 2 livelli di bloccaggio, preposti ad impedire che la batteria stessa cada all'esterno, qualora il tasto di sbloccaggio batteria venga premuto inavvertitamente. Sino a quando la batteria è inserita nell'elettrotensile, essa viene mantenuta in posizione da un'apposita molla.

Indicatore del livello di carica della batteria

Avvertenza: non tutti i tipi di batteria dispongono di un indicatore del livello di carica.

I LED verdi dell'apposito indicatore indicano il livello di carica della batteria. Per ragioni di sicurezza, il livello di carica si può verificare esclusivamente ad elettrotensile fermo.

Per visualizzare il livello di carica, premere il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria  o . Ciò sarà possibile anche a batteria rimossa.

Se premuto il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria non si illumina alcun LED, ciò significa che la batteria è difettosa e che deve essere sostituita.

Il livello di carica della batteria verrà visualizzato anche sull'interfaccia di comando (vedi «Indicatori di stato», Pagina 87).

Tipo di batteria GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacità
Luce fissa, 3 LED verdi	60–100%
Luce fissa, 2 LED verdi	30–60%
Luce fissa, 1 LED verde	5–30%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Tipo di batteria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED	Capacità
Luce fissa, 5 LED verdi	80–100%
Luce fissa, 4 LED verdi	60–80%
Luce fissa, 3 LED verdi	40–60%
Luce fissa, 2 LED verdi	20–40%
Luce fissa, 1 LED verde	5–20%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%


Rilevamento di guasti della batteria

EXPERT18V... | EXBA18V...

I LED degli indicatori del livello di carica della batteria, oltre al livello di carica della batteria, possono anche indicarne il rischio di guasto.

Per attivare questa funzione, tenere premuto per 3 secondi il tasto dell'indicatore del livello di carica della batteria . Il processo di analisi della batteria viene segnalato da una sequenza lampeggiante dell'indicatore del livello di carica della batteria. Il risultato verrà visualizzato sull'indicatore del livello di carica della batteria.

 **1 LED:** la batteria corre un elevato rischio di guasto. Potenza e autonomia potrebbero già essere state ridotte. Si consiglia di sostituire la batteria.

 **5 LED:** la batteria è in buone condizioni, con un rischio di guasto basso.

Attenzione: la valutazione del rischio di guasto della batteria funziona a due livelli e offre una valutazione semplificata. La batteria viene valutata come in buone condizioni oppure presenta un rischio di guasto elevato. Non viene visualizzata alcuna percentuale delle condizioni della batteria.

Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

Conservare la batteria esclusivamente nel campo di temperatura fra -20°C e 50°C . Non lasciare la batteria all'interno dell'auto, ad es. nel periodo estivo.

Pulire di tanto in tanto le fessure di ventilazione della batteria ricaricabile con un pennello morbido, pulito ed asciutto. Una sensibile riduzione della durata del funzionamento dopo l'operazione di ricarica sta ad indicare che la batteria ricaricabile dovrà essere sostituita.

Attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

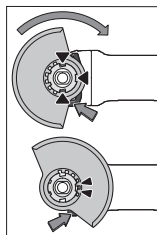
Montaggio

Montaggio del dispositivo di sicurezza

► **Prima di qualsiasi intervento sull'elettro utensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.

Avvertenza: dopo una rottura della mola abrasiva durante il funzionamento, oppure in caso di danni ai dispositivi di alloggiamento sulla cuffia di protezione/sull'elettro utensile, l'elettro utensile 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



Applicare la cuffia di protezione **(12)** nell'alloggiamento dell'elettro utensile, sino a quando le camme di codifica della cuffia stessa coincidano con l'alloggiamento. A tale scopo, premere e mantenere premuta la leva di sbloccaggio **(1)**.

Spingere la cuffia di protezione **(12)** sul collare dell'alberino, sino a quando la fascia della cuffia di protezione si trovi sulla flangia dell'elettro utensile e

ruotare la cuffia di protezione sino a farla scattare udibilmente in posizione.

Adattare la posizione della cuffia di protezione **(12)** in base alla lavorazione da eseguire. A tale scopo, spingere la leva di sbloccaggio **(1)** verso l'alto e ruotare la cuffia di protezione **(12)** nella posizione desiderata.

► **Regolare sempre la cuffia di protezione (12) in modo che entrambe le camme della levatta di sbloccaggio (1) si innestino negli appositi incavi della cuffia di protezione (12).**

► **Regolare la cuffia di protezione (12) in modo da impedire proiezioni di scintille in direzione dell'operatore.**

► **Nella direzione di rotazione dell'accessorio, la cuffia di protezione (12) dovrà essere ruotata soltanto azionando la leva di sbloccaggio (1) ! In caso contrario, l'elettro utensile non andrà più utilizzato e andrà inviato al Servizio Assistenza Clienti.**

Avvertenza: Le camme di codifica sulla cuffia di protezione (12) garantiscono che si possa montare soltanto una cuffia di protezione compatibile con l'elettrotensile del caso.

Cuffia di aspirazione per levigatura

Per levigare senza polvere colori, vernici e materiali plastici in combinazione con mole a tazza in metallo duro (16), si potrà utilizzare la cuffia di aspirazione (11). La cuffia di aspirazione (11) non è indicata per la lavorazione del metallo.

Alla cuffia di aspirazione (11) è possibile collegare un aspiratore Bosch di tipo idoneo. Innestare a tal fine il tubo flessibile di aspirazione con l'adattatore di aspirazione nell'apposito attacco della cuffia di aspirazione.

Cuffia di protezione per taglio

► Per il taglio utilizzare sempre la cuffia di protezione per il taglio (13) o la cuffia di protezione per la levigatura (12) insieme alla copertura per il taglio (14).

► Per il taglio nella pietra, provvedere ad un'adeguata aspirazione della polvere.

La cuffia di protezione per taglio (13) andrà montata analogamente alla cuffia di protezione per levigatura (12).

Copertura in metallo per il taglio

Montare la copertura in metallo per il taglio (14) sulla cuffia di protezione per la levigatura (12) (vedere fig. A): spostare all'indietro la staffa di ritegno (1). Innestare la copertura (14) sulla cuffia di protezione per la levigatura (12) (2).

Premere a fondo la staffa di ritegno sulla cuffia di protezione (12) (3).

Per lo smontaggio (vedere immagine B) premere il pulsante sulla staffa di ritegno (1) e sposterlo indietro (2). Estrarre la copertura (14) dalla cuffia di protezione (12) (3).

Copertura in plastica per il taglio

Innestare la copertura in plastica per il taglio (14) sulla cuffia di protezione per la levigatura (12) (vedere fig. C). La copertura (14) si innesta percettibilmente in sede e in modo visibile nella cuffia di protezione (12).

Per lo smontaggio (vedere fig. D) sbloccare la copertura (14) sulla cuffia di protezione (12) (1) a sinistra o a destra ed estrarre la copertura (2).

Cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida

La cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida (34) andrà montata analogamente alla cuffia di protezione per levigatura.

Fissando l'impugnatura supplementare (9)/(10) attraverso la staffa alla cuffia di aspirazione sulla carcassa ingranaggi, l'elettrotensile viene saldamente collegato con la cuffia di aspirazione. Alla cuffia di aspirazione con slitte di guida (34) è possibile collegare un aspiratore Bosch adatto. Innestare a tal fine il tubo flessibile di aspirazione con l'adattatore di aspirazione nell'apposito attacco della cuffia di aspirazione.

Avvertenza: l'attrito che si genera a causa della polvere nel tubo flessibile di aspirazione e nell'accessorio durante l'aspirazione provoca una carica elettrostatica, che l'utilizzatore potrebbe percepire come scarica statica (a seconda dei fattori ambientali e del suo stato fisiologico). Bosch raccoman-

da in linea generale l'impiego di un tubo flessibile di aspirazione antistatico (accessorio) per l'aspirazione delle polveri sottili e dei materiali asciutti.

Impugnatura supplementare standard / impugnatura supplementare antivibrazioni

Avvitare l'impugnatura supplementare (9)/(10) a destra o a sinistra della testa ingranaggi, in base alla modalità di lavoro.

► Utilizzare l'elettrotensile esclusivamente con l'impugnatura supplementare (9)/(10).

► Non continuare ad utilizzare l'elettrotensile se l'impugnatura supplementare (9)/(10) è danneggiata.

Non eseguire mai nessuna modifica sull'impugnatura supplementare (9)/(10).



L'impugnatura supplementare antivibrazioni (10) consente di lavorare con vibrazioni ridotte e, quindi, in modo più gradevole e sicuro.

Protezione per le mani

► Per operazioni con il platello in gomma (27) o con la spazzola a tazza/spazzola conica/corona a forare diamantata, montare sempre la protezione per le mani (26).

Fissare la protezione per le mani (26) con l'impugnatura supplementare (9)/(10).

Montaggio degli accessori di levigatura

► Prima di qualsiasi intervento sull'elettrotensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria. Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.

► 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 portamol (25) e tutte le parti da montare. Per fissare e sbloccare gli accessori di levigatura, premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino (3), in modo da bloccare il mandrino portamol.

► Premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino esclusivamente a mandrino portamol fermo. In caso contrario, l'elettrotensile potrebbe subire dei danni.

Mola abrasiva da sgrasso e taglio

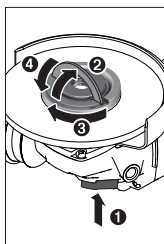
Prestare attenzione alle dimensioni degli accessori di levigatura. Il diametro del foro dovrà coincidere con la flangia di attacco. Non utilizzare adattatori, né elementi di riduzione.

Qualora si utilizzino mole da taglio diamantate, accertarsi che la freccia del senso di rotazione sulla mola stessa ed il senso di rotazione dell'elettrotensile (vedere la freccia del senso di rotazione sulla carcassa) corrispondano.

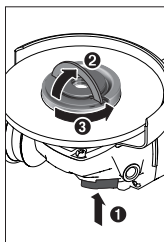
La sequenza di montaggio è riportata alla pagina con rappresentazione grafica.

Per fissare la mola abrasiva/mola da taglio, utilizzare il dado autoserrante (22) senza ulteriori attrezzi.

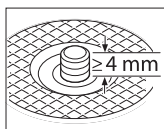
- Il dado autoserrante (22) andrà utilizzato esclusivamente per mole abrasive o mole da taglio.
- Utilizzare esclusivamente un dado autoserrante (22) integro e non danneggiato.
- Durante l'avvitamento, accertarsi che il lato con siglatura del dado autoserrante (22) non sia rivolto verso la mola abrasiva.
- Per fissare una mola abrasiva/una mola da taglio, utilizzare esclusivamente il dado autoserrante (22) fornito in dotazione.



Per bloccare il mandrino portamola, premere il pulsante di bloccaggio dell'alberino (3). Per fissare il dado autoserrante (22), sollevare la staffa del dado stesso e ruotare con forza quest'ultimo in senso orario. Riabbassare quindi la staffa, per fissare il dado autoserrante. **Serrare sul solo bordo della mola non sarà sufficiente.**

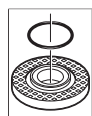


Se integro e correttamente fissato, il dado autoserrante (22) si potrà allentare manualmente. A tale scopo, sollevare la staffa del dado autoserrante e ruotare con forza il dado stesso in senso antiorario. Se il dado autoserrante è inceppato, non allentarlo in alcun caso con un attrezzo, ma utilizzare la chiave a due perni.



Una volta applicata la flangia di montaggio e montata la mola abrasiva/mola da taglio, la lunghezza libera della filettatura del mandrino portamola dovrà essere di **almeno 4 mm**.

Accertarsi che l'utensile di levigatura sia fissato saldamente, per evitare che si sviti dall'alberino durante il funzionamento dell'elettro utensile.



Nella flangia di montaggio (15), attorno al collare di centraggio, è inserito un elemento in plastica (anello torico). **Qualora l'anello torico sia assente o danneggiato**, prima del riutilizzo sarà fondamentale sostituire la flangia di montaggio (15).

- Dopo il montaggio dell'utensile abrasivo, verificare prima dell'accesso 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.

Accessori di levigatura ammessi

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

Il numero di giri [giri/min] ammesso, oppure la velocità periferica [m/s] ammessa per gli accessori di levigatura utilizza-

ti, 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	s	d	α	[giri/min]	[m/s]
	125	7	-	22,2	-	11000	80
	125	3	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	-	-	11000	80
	75	30	-	M 14	-	11000	45
	125	24	-	M 14	-	11000	80
	125	19	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	M 14	-	11000	80
	83	-	-	M 14	-	11000	80
	125	2,4	10	22,2	> 0	11000	80

Rotazione della testa ingranaggi (vedere fig. G)

- Prima di qualsiasi intervento sull'elettro utensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria. Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.

La testa ingranaggi è ruotabile a scatti di 90°. In questo modo è possibile portare l'interruttore di avvio/arresto in una posizione più comoda in funzione della situazione di lavoro, ad es. per i mancini.

Svitare completamente le 4 viti (1). Ruotare con cautela la testa ingranaggi nella nuova posizione (2), senza estrarla dalla carcassa. Serrare di nuovo saldamente le 4 viti (3).

Riduzione della polvere

Non eseguire lavori senza misure di contenimento della polvere. A seconda dell'impiego, l'elettro utensile può essere combinato con un accessorio per la riduzione della polvere insieme a un aspiratore, (vedi «Cuffia di aspirazione per levigatura», Pagina 83), (vedi «Cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida», Pagina 83).

Utilizzare sempre protezioni respiratorie adeguate. Attendersi

alle prescrizioni in vigore nel proprio Paese per i materiali da lavorare.

- **Evitare accumuli di polvere nella postazione di lavoro.**
Le polveri si possono incendiare facilmente.

Requisiti per l'aspiratore

Diametro nominale del tubo flessibile consigliato	mm	35
Depressione richiesta ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Portata richiesta ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Efficienza consigliata del filtro	Classe di polveri M ^{B)}	

A) Valore di potenza del collegamento dell'aspiratore dell'elettro-utensile

B) Conformemente a IEC/EN 60335-2-69

Osservare le istruzioni dell'aspiratore. In caso di deterioramento delle prestazioni di aspirazione, interrompere il lavoro e risolvere il problema.

Uso

- **Non sollecitare l'elettro-utensile al punto tale da comportarne l'arresto.**
- **Prima di qualsiasi intervento sull'elettro-utensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.
- **Prestare attenzione, qualora si realizzino intagli in pareti portanti: vedere il paragrafo «Avvertenze riguardo alla statica».**
- **Serrare il pezzo in lavorazione, qualora il suo peso non consenta di posizionarlo in sicurezza.**
- **Dopo un'elevata sollecitazione, lasciar funzionare a vuoto l'elettro-utensile ancora per alcuni minuti, in modo da lasciarne raffreddare l'accessorio.**
- **Non utilizzare l'elettro-utensile 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.

Indicazioni operative

Levigatura a sgrossare

- **Per i lavori di sgrossatura con abrasivi legati, utilizzare sempre la cuffia di protezione per la levigatura (12).**
- **Mai utilizzare mole abrasive da taglio diritto per lavori di sgrossatura.**
- **Per i lavori di sgrossatura la cuffia di protezione per il taglio (13) o la cuffia di protezione per la levigatura (12) con copertura per il taglio montata (14) potrebbe urtare il pezzo in lavorazione e provocare la perdita del controllo.**

Per la sgrossatura, i migliori risultati si otterranno con un angolo d'incidenza fra 30° e 40°. Muovere alternativamente l'elettro-utensile, esercitando una moderata pressione. In questo modo il pezzo in lavorazione non si surriscalderà, non scolorirà e non verrà rigato.

- In caso di impiego di mole legate, ammesse sia per il taglio che per la levigatura, occorre utilizzare la cuffia di protezione per il taglio (13) o la cuffia di protezione per la levigatura (12) con copertura per il taglio montata (14).

Levigatura di superfici con disco lamellare

- **Durante la levigatura con il disco lamellare, utilizzare sempre l'apposita cuffia di protezione (12).**

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 mole abrasive.

Levigatura di superfici con platorello

- **Per operazioni con il platorello in gomma (27), montare sempre la protezione per le mani (26).**

La levigatura con platorello può essere effettuata senza cuffia di protezione.

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

Avvitare il dado cilindrico (29) e serrarlo con la chiave a due perni.

Spazzola a tazza/spazzola a disco/spazzola conica

- **Durante la spazzolatura con spazzole a disco (19), utilizzare sempre la cuffia di protezione per la levigatura (12). La spazzolatura con spazzole a tazza (30) / spazzole coniche (31) può essere effettuata senza cuffia di protezione.**
- **Per operazioni con la spazzola a tazza o la spazzola conica montare sempre la protezione per le mani (26).**
- **I fili delle spazzole a disco possono rimanere intrappolati nella cuffia di protezione e rompersi, qualora le dimensioni massime ammesse delle spazzole a disco vengano superate.**

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

La spazzola a tazza/spazzola conica/spazzola a disco con filettatura M14 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/spazzola conica/spazzola a disco con una chiave fissa.

Per fissare la spazzola a disco con diametro di 22,22 mm, innestare la flangia di alloggiamento con O-ring (15) sul mandrino portamola (25), avvitare il dado cilindrico (29) e serrarlo con la chiave a due perni.

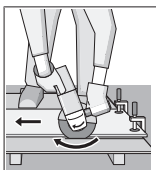
Taglio del metallo

- **Durante il taglio del metallo con mole da taglio legate o mole da taglio diamantate, utilizzare sempre la cuffia di protezione per il taglio (13) o la cuffia di prote-**

zione per la levigatura (12) con copertura per il taglio montata (14).

- In caso di impiego della cuffia di protezione per la levigatura (12) per operazioni di taglio con mole da taglio legate, sussiste un maggior rischio di esposizione a scintille e particelle nonché a frammenti di mole in caso di rottura della mola.

Per la troncatura, operare con un avanzamento moderato e idoneo al materiale da lavorare. Non esercitare pressione sulla mola da taglio ed evitare di angolarla e di farla oscillare. Non frenare le mole da taglio in rallentamento esercitando una contropressione laterale.



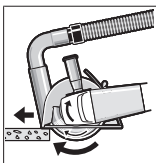
L'elettrotrattente andrà sempre condotto in controrotazione. In caso contrario, esso potrebbe uscire dal taglio in modo incontrollato. Per il taglio di profili, oppure di tubi a sezione quadrata, si consiglia d'iniziare dalla sezione minore.

Taglio nella pietra

- Durante il taglio della pietra con mole da taglio legate o mole da taglio diamantate per pietra/calcestruzzo, utilizzare sempre la cuffia di aspirazione per il taglio con slitta di guida (34) o la cuffia di protezione per il taglio (13) o la cuffia di protezione per la levigatura (12) con copertura per il taglio montata (14).
- Per il taglio nella pietra, provvedere ad un'adeguata aspirazione della polvere.
- Indossare una maschera di protezione contro la polvere.
- L'elettrotrattente andrà impiegato esclusivamente per taglio a secco/levigatura a secco.
- In caso di impiego della cuffia di protezione per il taglio (13), della cuffia di protezione per la levigatura (12) o della cuffia di protezione per la levigatura (12) con copertura per il taglio montata (14) per le applicazioni di taglio e levigatura nel calcestruzzo o nella muratura, vi è un carico di polvere superiore nonché un maggior rischio di perdita del controllo dell'elettrotrattente che potrebbe causare un contraccolpo.

Per il taglio nella pietra, utilizzare preferibilmente una mola da taglio diamantata.

Se si utilizza la cuffia di aspirazione per taglio con slitta di guida (34), l'aspiratore deve essere omologato per l'aspirazione di polvere di pietra. Bosch offre nella propria gamma aspiratori adatti allo scopo.



Accendere l'elettrotrattente ed applicarlo con la parte anteriore della slitta di guida sul pezzo in lavorazione. Spingere l'elettrotrattente verso il materiale da lavorare, con un avanzamento moderato, in base al tipo di materiale.

Se si tagliano 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 tal caso, interrompere il taglio e lasciare 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 indicano che la mola diamantata non è più affilata. La mola si potrà riaffilare eseguendo brevi intagli in un materiale abrasivo, ad es. arenaria calcarea.

Taglio di altri materiali

- Durante il taglio di materiali come la plastica, i materiali compositi ecc. con mole da taglio legate o mole da taglio Carbide Multi Wheel, utilizzare sempre la cuffia di protezione per il taglio (13) o la cuffia di protezione per la levigatura (12) con copertura per il taglio montata (14). Utilizzando la cuffia di aspirazione con slitta di guida (34) si otterrà una migliore aspirazione della polvere.

Operazioni con corone a forare diamantate

- Utilizzare solo corone a forare diamantate a secco.
- Per operazioni con corone a forare diamantate montare sempre la protezione per le mani (26).

Non applicare la corona a forare diamantata parallelamente al pezzo in lavorazione. Piantarla in obliquo nel pezzo in lavorazione e con movimenti circolari. In tal modo si ottiene un raffreddamento ottimale e una maggiore durata della corona a forare diamantata.

Avvertenze riguardo alla statica

Gli intagli in pareti portanti dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni nazionali. Tali prescrizioni andranno strettamente rispettate. Prima d'iniziare il lavoro, rivolgersi allo specialista in statica o architetto responsabile, oppure alla Direzione Lavori.

Messa in funzione

Avvio/arresto

Per mettere in funzione l'elettrotrattente, spingere in avanti l'interruttore di avvio/arresto (5).

Per bloccare l'interruttore di avvio/arresto (5), spingere verso il basso in avanti l'interruttore di avvio/arresto (5), sino a farlo scattare in posizione.

Per spegnere l'elettrotrattente, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto (5), oppure, se l'interruttore è bloccato, spingere brevemente verso il basso all'indietro l'interruttore di avvio/arresto (5), quindi rilasciarlo.

- 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.

Interfaccia di comando (vedere Fig. F)

L'interfaccia di comando **(4)** viene utilizzata per la preselezione del numero di giri e per indicare lo stato dell'elettro-utensile.

Indicatori di stato

Indicatore del livello di carica della batteria (interfaccia di comando) (36)	Significato/causa	Soluzione
Giallo	Batteria quasi scarica	Sostituire o ricaricare la batteria a breve
Rosso	Batteria scarica	Sostituire o ricaricare la batteria

Indicatore di temperatura (41)	Significato/Causa	Soluzione
Giallo	È stata raggiunta una temperatura critica (motore, parte elettronica, batteria)	Far funzionare l'elettro-utensile a vuoto e lasciarlo raffreddare
Rosso	L'elettro-utensile è surriscaldato e si spegne	Lasciar raffreddare l'elettro-utensile

Indicatore di stato elettro-utensile (35)	Significato/causa	Soluzione
Verde	Stato OK	–
Giallo	È stata raggiunta una temperatura critica, oppure la batteria è quasi scarica	Far funzionare l'elettro-utensile a vuoto e lasciarlo raffreddare, oppure sostituire o ricaricare la batteria a breve
Luce rossa fissa	L'elettro-utensile è surriscaldato, oppure la batteria è scarica	Lasciar raffreddare l'elettro-utensile, oppure sostituire/ricaricare la batteria
Luce rossa lampeggiante	Si sono attivati lo spegnimento in caso di cortocircuito, la protezione contro il riavvio accidentale o lo spegnimento in caso di urto	Spegnere e riaccendere l'elettro-utensile

Indicatore per la pulizia del filtro per la polvere (interfaccia di comando) (37)	Significato/causa	Soluzione
Giallo	Filtro per la polvere intasato	Pulire o sostituire il filtro per la polvere

Manutenzione ed assistenza**Manutenzione e pulizia**

- **Prima di qualsiasi intervento sull'elettro-utensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.
- **Per lavorare bene e in sicurezza, tenere sempre puliti l'elettro-utensile e il filtro per la polvere.**

Pulire e/o sostituire il filtro per la polvere **(8)** a intervalli regolari.

Conservare e trattare con cura l'accessorio.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica**Italia**

Tel.: (02) 3696 2314

Il link ai nostri indirizzi di assistenza e alle condizioni di garanzia è riportato all'ultima pagina.

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'elettro-utensile.

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente elettro-utensili, batterie, accessori ed imballaggi non più impiegabili.



Non gettare elettro-utensili e batterie/pile tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi UE:

I dispositivi elettrici ed elettronici o le batterie/pile usate non più utilizzabili devono essere sottoposti/e a raccolta differenziata e smaltiti nel rispetto dell'ambiente. Utilizzare gli appositi sistemi di raccolta. A causa delle sostanze pericolose eventualmente contenute al loro interno, uno smaltimento non appropriato rischia di provocare danni all'ambiente e alla salute.

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd. Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip elektrisch gereedschap heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

Veiligheid van de werkomgeving

- ▶ **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- ▶ **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- ▶ **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

Elektrische veiligheid

- ▶ **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.

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, slipvasteschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, voordat u**

de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.

Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

- ▶ **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels, voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- ▶ **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- ▶ **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren en kleding uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.
- ▶ **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

- ▶ **Overbelast het elektrische gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- ▶ **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- ▶ **Trek de stekker uit het stopcontact en/of neem de accu (indien uitneembaar) uit het elektrische gereedschap, voordat u het elektrische gereedschap instelt, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- ▶ **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen en accessoires. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklem-**

men en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen vóór gebruik repareren. Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

- ▶ **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- ▶ **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- ▶ **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.

Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

- ▶ **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- ▶ **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- ▶ **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- ▶ **Gebruik accu of gereedschap niet, als deze beschadigd of veranderd zijn.** Beschadigde of veranderde accu's kunnen onvoorspelbaar gedrag vertonen, waardoor een brand, explosie of het gevaar van letsel kan ontstaan.
- ▶ **Stel accu of gereedschap niet bloot aan vuur of overmatige temperaturen.** Blootstelling aan vuur of temperaturen boven 130 °C kan een explosie veroorzaken.
- ▶ **Volg alle aanwijzingen voor het laden en laad de accu of het gereedschap niet buiten het temperatuurbereik dat in de aanwijzingen is vermeld.** Verkeerd laden of laden bij temperaturen buiten het vastgelegde bereik kan de accu beschadigen en het risico van brand vergroten.

Service

- ▶ **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen**

met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

- ▶ **Voer nooit servicewerkzaamheden aan beschadigde accu's uit.** Service van accu's dient uitsluitend te worden uitgevoerd door de fabrikant of erkende servicewerkplaatsen.

Veiligheidsaanwijzingen voor haakse slijpmachines

Algemene veiligheidsaanwijzingen voor slijpen, schuren, borstelen of doorslijpen:

- ▶ **Dit elektrische gereedschap is bestemd voor gebruik als slijp-, schuur-, borstel-, gatenzaag- of doorslijpmachine. Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.** Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.
- ▶ **Werkzaamheden zoals polijsten mogen niet met dit elektrische gereedschap worden uitgevoerd.** Werkzaamheden waarvoor het elektrische gereedschap niet is bestemd, kunnen een gevaar vormen en persoonlijk letsel veroorzaken.
- ▶ **Verander de bediening van dit elektrische gereedschap niet op een manier waarvoor dit niet specifiek is ontworpen en gespecificeerd door de fabrikant van het gereedschap.** Een dergelijke verandering kan leiden tot verlies van controle over het gereedschap en ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.
- ▶ **Gebruik geen accessoires die niet speciaal ontworpen en aanbevolen zijn door de fabrikant van het gereedschap.** Het feit dat een accessoire op uw elektrische gereedschap kan worden bevestigd, betekent niet dat een veilige werking gegarandeerd is.
- ▶ **De nominale snelheid van het accessoire moet ten minste gelijk zijn aan de maximale snelheid die op het elektrische gereedschap staat vermeld.** Accessoires die sneller draaien dan hun nominale snelheid, kunnen breken en uit elkaar springen.
- ▶ **De buitendiameter en de dikte van uw accessoire moeten binnen de nominale capaciteit van uw elektrische gereedschap liggen.** Accessoires met een verkeerde afmeting kunnen niet voldoende in bedwang of onder controle worden gehouden.
- ▶ **De afmetingen van de accessoirebevestiging moeten overeenkomen met de afmetingen van de bevestigingsmiddelen van het elektrische gereedschap.** Accessoires die niet overeenkomen met de 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, scheu-**

ren of overmatige slijtage, draadborstels op losse of gebroken draden. Mocht het elektrische gereedschap of een accessoire vallen, inspecteer dan alles op beschadiging of bevestig een onbeschadigde accessoire. Zorg er na inspectie en montage van een accessoire voor dat uzelf en omstanders uit het vlak van het draaiende accessoire staan en laat het elektrische gereedschap één minuut lang op maximale onbelaste snelheid draaien. Beschadigde accessoires zullen gewoonlijk gedurende deze testtijd breken.

- ▶ **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Gebruik afhankelijk van de toepassing gezichtsbescherming of een veiligheidsbril. Draag zoals nodig een stofmasker, gehoorbescherming, handschoenen en een schort die kleine slijpdeeltjes of brokstukken van het werkstuk kan opvangen.** De oogbescherming moet geschikt zijn om rondvliegende deeltjes tegen te houden die bij diverse toepassingen ontstaan. Het stofmasker of de ademhalingsbescherming moet geschikt zijn om deeltjes uit de lucht te filteren die bij de specifieke toepassing ontstaan. Langdurige blootstelling aan veel lawaai kan leiden tot gehoorschade.
- ▶ **Houd omstanders op een veilige afstand van de werkzone. Iedereen die zich in de werkzone bevindt, moet persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.** Brokstukken van het werkstuk of een gebroken accessoire kunnen rondvliegen en letsel veroorzaken, ook buiten de directe omgeving van de werkzaamheden.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap vast aan de geïsoleerde handgrepen, wanneer u werkzaamheden verricht waarbij het snij-accessoire in aanraking kan komen met verborgen bedrading.** Door aanraking met een spanningvoerende draad kunnen de metalen delen van het elektrische gereedschap onder spanning komen te staan en zou de gebruiker een elektrische schok kunnen krijgen.
- ▶ **Leg het elektrische gereedschap nooit neer, wanneer het accessoire nog in beweging is.** Het draaiende accessoire kan in het oppervlak grijpen, waardoor u de macht over het elektrische gereedschap verliest.
- ▶ **Schakel het elektrische gereedschap niet in, terwijl u dit aan uw zijde draagt.** Door onbedoeld contact met het draaiende accessoire kan uw kleding worden gegrepen, waardoor het accessoire in uw lichaam wordt getrokken.
- ▶ **Maak de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap regelmatig schoon.** De ventilator van de motor trekt stof in de behuizing en een overmatige ophoping van metalen deeltjes kan elektrische risico's veroorzaken.
- ▶ **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van ontvlambare materialen.** Deze materialen zouden door vonken vlam kunnen vatten.
- ▶ **Gebruik geen accessoires waarbij een vloeibaar koelmiddel moet worden gebruikt.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmiddelen kan elektrocutie of een elektrische schok tot gevolg hebben.

Terugslag en daarmee verwante waarschuwingen:

Terugslag is een plotselinge reactie van een ronddraaiende schijf, steunschijf, borstel of ander accessoire, als deze plotseling bekneld raken of blijven haken. Het bekneld raken of blijven haken veroorzaakt een snelle stilstand van het draaiende accessoire, waardoor het elektrische gereedschap onbeheerst in tegengestelde richting van de draairichting van het accessoire wordt geforceerd.

Als bijvoorbeeld een slijpschijf blijft haken of klem zitten in het werkstuk, dan kan de rand van de schijf zich in het materiaaloppervlak graven en zo de schijf naar buiten laten schieten. De schijf kan ofwel in de richting van de gebruiker schieten of in de andere richting, afhankelijk van de bewegingsrichting van de schijf op het moment dat deze bleef haken of klem zitten. Slijpschijven kunnen onder deze omstandigheden ook breken.

Terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrische gereedschap en/of onjuiste gebruiksprocedures of -omstandigheden. Met de juiste maatregelen kan dit worden vermeden, zoals hieronder is beschreven.

- ▶ **Houd het elektrische gereedschap stevig met beide handen vast en plaats uw lichaam en armen zodanig dat u de krachten van een terugslag kunt weerstaan. Gebruik altijd de extra handgreep, indien aanwezig, voor een maximale controle over terugslag of reactie op het draaimoment tijdens het starten.** De gebruiker kan reacties op het draaimoment of krachten van de terugslag beheersen met de juiste voorzorgsmaatregelen.
 - ▶ **Plaats nooit uw hand in de buurt van het draaiende accessoire.** Het accessoire kan over uw hand terugslaan.
 - ▶ **Plaats uw lichaam niet op een plaats waar het elektrische gereedschap terecht zal komen, als een terugslag optreedt.** Bij terugslag schiet het gereedschap in tegengestelde richting van de beweging van de schijf op het moment dat deze blijft haken of klem zitten.
 - ▶ **Ga voorzichtig te werk bij het bewerken van hoeken, scherpe randen enz. Voorkom dat het accessoire gaat stuiten of blijft haken.** Hoeken, scherpe randen of stuiten kunnen ervoor zorgen dat het draaiende accessoire blijft haken, waardoor u de controle over het gereedschap verliest of er terugslag optreedt.
 - ▶ **Bevestig geen zaagketting, houtsnijmes, diamant-segmentschijf met een randopening van meer dan 10 mm of getand zaagblad op het elektrische gereedschap.** Dergelijke accessoires veroorzaken vaak een terugslag en verlies van controle over het gereedschap.
- Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor (door)slijpen:**
- ▶ **Gebruik uitsluitend schijftypes die voor uw elektrische gereedschap zijn gespecificeerd, en de speciale beschermkap die voor de desbetreffende schijf is ontworpen.** Schijven waarvoor het elektrische gereedschap niet werd ontworpen, kunnen onvoldoende worden beschermd en zijn onveilig.
 - ▶ **Het slijpoppervlak van de in het midden verzonken schijven moet onder het vlak van de beschermlijp worden bevestigd.** Een verkeerd bevestigde schijf die bui-

ten het vlak van de beschermlijp uitsteekt, kan onvoldoende worden beschermd.

- ▶ **De beschermkap moet stevig aan het elektrische gereedschap zijn bevestigd en voor maximale veiligheid zodanig zijn geplaatst dat een zo klein mogelijk deel van de schijf in de richting van de gebruiker is blootgesteld.** De beschermkap helpt de gebruiker beschermen tegen brokstukken van de schijf, onbedoeld contact met de schijf en vonken die kleding in vlam zouden kunnen zetten.
- ▶ **Schijven mogen uitsluitend worden gebruikt voor de aangegeven toepassingen. Voer bijvoorbeeld geen slijpwerkzaamheden uit met de vlakke kant van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor het slijpen met de rand; als zijdelingse krachten op deze schijven worden uitgeoefend, kunnen deze barsten.
- ▶ **Gebruik altijd onbeschadigde schijfflenzen met de juiste afmeting en vorm voor de desbetreffende schijf.** De juiste schijfflenzen ondersteunen de schijf en verminderen de kans dat de schijf breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen verschillen van de flenzen voor slijpschijven.
- ▶ **Gebruik geen versleten schijven van grotere elektrische gereedschappen.** Een schijf die is bestemd voor een groter elektrisch gereedschap, is niet geschikt voor de hogere snelheid van een kleiner gereedschap en kan breken.
- ▶ **Gebruik bij het gebruik van schijven die voor twee soorten bewerkingen kunnen worden gebruikt, altijd de juiste beschermkap voor de toepassing die wordt uitgevoerd.** Als niet de juiste beschermkap wordt gebruikt, kan eventueel niet de gewenste mate van bescherming worden geboden, wat zou kunnen resulteren in ernstig letsel.

Aanvullende veiligheidsaanwijzingen speciaal voor doorslijpen:

- ▶ **Laat de doorslijpschijf niet "vastlopen" of oefen er geen overmatige druk op uit. Probeer niet extra diep te slijpen.** Door overbelasting van de schijf wordt de belasting vergroot evenals de kans dat de schijf wordt verbogen of klem komt te zitten in de 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.
- ▶ **Probeer geen bochten te zagen.** Door overbelasting van de schijf wordt de belasting vergroot evenals de kans dat de schijf wordt verbogen of klem komt te zitten in de sneede en de mogelijkheid van een terugslag of breken van de schijf, wat kan resulteren in ernstig letsel.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor schuren:

- ▶ **Gebruik schuurschijfpapier van het juiste formaat. Volg de aanwijzingen van de fabrikanten voor het kiezen van het schuurpapier.** Groter schuurpapier steekt te ver buiten het schuurplateau uit en vormt een gevaar voor letsel en kan ervoor zorgen dat de schijf blijft haken of scheurt of dat er een terugslag optreedt.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor borstelen:

- ▶ **Denk eraan dat borsteldraden door de staalborstel worden weggeslingerd, zelfs tijdens normaal gebruik. Vermijd overbelasting van de draden door overmatige druk op de borstel uit te oefenen.** De borsteldraden kunnen eenvoudig lichte kleding en/of huid binnendringen.
- ▶ **Als het gebruik van een beschermkap is gespecificeerd voor het werken met draadborstels, laat de staalborstelschijf of borstel dan niet in botsing komen met de beschermkap.** De diameter van de staalborstelschijf of borstel kan toenemen als gevolg van werkbelasting en centrifugale krachten.

Aanvullende veiligheidsaanwijzingen



Draag een veiligheidsbril.



De beschermkap mag niet voor doorslijpen worden gebruikt. Met een geschikt opzetstuk kan de beschermkap ook voor doorslijpen worden gebruikt.



Houd het elektrische gereedschap bij het werken stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat. Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger vastgehouden.

- ▶ **Bij accessoires met binnendraad zoals borstels en diamantboorkronen moet worden gelet op de max. schroefdraadlengte van de slijpas.** Het asuiteinde mag de onderkant van het accessoire niet aanraken.
- ▶ **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.
- ▶ **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, bijv. door wegnemen van de accu.** Daardoor wordt ongecontroleerd opnieuw starten voorkomen.
- ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- ▶ **Bewaar accessoires binnen in een droge, vorstvrije ruimte met een gelijkmatige temperatuur.**
- ▶ **Verwijder de accessoires vóór het transport van het elektrische gereedschap.** Op deze manier voorkomt u beschadigingen.
- ▶ **Gebonden (door)slijpschijven hebben een vervaldatum en mogen niet meer worden gebruikt, nadat deze datum is verstreken.**
- ▶ **Bij beschadiging en verkeerd gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. De accu kan branden of exploderen.** Zorg voor de aanvoer van frisse lucht en zoek bij klachten een arts op. De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- ▶ **Verander en open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.
- ▶ **Door spitse voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers, of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Er kan een interne kortsluiting ontstaan en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.
- ▶ **Gebruik de accu alleen in producten van de fabrikant.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.



Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, vuil, water en vocht. Er bestaat gevaar voor explosie en kortsluiting.

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 en borstelen van metaal, steen, kunststof en samengestelde materialen, het afbramen van metaal, kunststof en samengestelde materialen en het boren in steenmaterialen met diamantboorkronen zonder gebruik van water. Daarbij moet worden gelet op het gebruik van de juiste beschermkap (zie „Gebruik“, Pagina 98).

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.

Het elektrische gereedschap mag niet worden gebruikt voor het schuren van steenmaterialen met diamantkomschijven.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- (1) Ontgrendelingshendel voor beschermkap
- (2) Draairichtingpijl op machinehuis
- (3) Blokkeerknop uitgaande as
- (4) Gebruikersinterface
- (5) Aan/uit-schakelaar
- (6) Accu^{a)}
- (7) Accu-ontgrendelingstoets^{a)}
- (8) Stoffilter (2x)
- (9) Extra handgreep (geïsoleerd greepvlak)^{a)}
- (10) Trillingsdempende extra handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- (11) Afzuigkap voor slijpen^{a)}
- (12) Beschermkap voor slijpen
- (13) Beschermkap voor doorslijpen^{a)}
- (14) Afdekking voor doorslijpen
- (15) Opnameflens met O-ring
- (16) Hardmetalen komschijf^{a)}
- (17) Slijpschijf^{a)}
- (18) Schijfborstel (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Schijfborstel (M 14)^{a)}
- (20) Doorslijpschijf^{a)}
- (21) Diamantdoorslijpschijf^{a)}
- (22) Snelspanmoer met beugel
- (23) Pensleutel voor spanmoer^{a)}
- (24) Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- (25) Slijpas
- (26) Handbescherming^{a)}
- (27) Rubber schuurplateau^{a)}
- (28) Schuurblad^{a)}

- (29) Ronde moer^{a)}
- (30) Komstaalborstel^{a)}
- (31) Kegelborstel^{a)}
- (32) Diamantboorkroon^{a)}
- (33) Steeksleutel^{a)}
- (34) Afzuigkap voor doorslijpen (met geleidebeugels)^{a)}
- (35) Aanduiding status elektrisch gereedschap (gebruikersinterface)
- (36) Aanduiding voor een lage acculaadtoestand (gebruikersinterface)
- (37) Aanduiding voor reiniging van het stoffilter (gebruikersinterface)
- (38) Toets voor toerentalverhoging (gebruikersinterface)
- (39) Aanduiding toerentalstand/modus (gebruikersinterface)
- (40) Toets voor toerentalverlaging (gebruikersinterface)
- (41) Aanduiding temperatuur (gebruikersinterface)
- (42) Aanduiding terugslaguitschakeling (gebruikersinterface)

a) Dit toebehoren wordt niet standaard meegeleverd.

Technische gegevens

Haakse slijpmachine	EXWS18V-15S	
Productnummer	3 601 JM6 0..	
Nominale spanning	V=	18
Nominaal onbelast toerental ^{A)B)}	min ⁻¹	11000
Max. slijpschijfdiameter/diameter rubber schuurplateau	mm	125
Schroefdraad slijpas		M 14
Max. schroefdraadlengte van de slijpas	mm	22
Terugslaguitschakeling		●
Nulspanningsbeveiliging		●
Uitlooprem		●
Valuitschakeling		●
Toerentalinstelling		●
Gewicht ^{C)}	kg	2,2
Aanbevolen omgevingstemperatuur bij het opladen	°C	0 ... +35
Toegestane omgevingstemperatuur tijdens gebruik ^{D)} en bij opslag	°C	-20 ... +50
Compatibele accu's		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Haakse slijpmachine	EXWS18V-15S
Aanbevolen accu's voor volledig vermogen	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Aanbevolen oplaadapparaten	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

- A) Nominaal onbelast toerental volgens EN IEC 62841-2-3 voor passende inzetgereedschappen. Het werkelijke onbelaste toerental is om veiligheidsredenen en afhankelijk van productietoleranties lager.
- B) Gemeten bij 20–25 °C met accu **ProCORE18V 12.0Ah**
- C) Met beschermkap (12), extra handgreep (10), opnameflens (15) en spanmoer (22), zonder accu (het gewicht van de accu is te vinden op www.bosch-professional.com)
- D) beperkt vermogen bij temperaturen < 0 °C
Waarden kunnen afhankelijk van product variëren en onderhevig zijn aan toepassings- en omgevingsvoorwaarden. Meer informatie vindt u op www.bosch-professional.com/wac.

Informatie over geluid en trillingen

Geluidsemisiewaarden bepaald conform

EN IEC 62841-2-3.

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch: geluidsdrukniveau **87 dB(A)**; geluidsvermoggenniveau **95 dB(A)**. Onzekerheid K = **3 dB**.

Draag gehoorbescherming!

Trillingswaarden a_h (continue trillingen), p_F (herhaalde schoktrillingen) en onzekerheid K bepaald conform **EN IEC 62841-2-3**:

Slijpen aan de oppervlakte (afbramen):

$$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,AG} = 201 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 3 m/s}^2\text{)}$$

Doorslijpen: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$

$$p_{F,CO} = 194 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 4 m/s}^2\text{)}$$

Slijpen met schuurblad:

$$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,DS} = 72 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 6 m/s}^2\text{)}$$

Het slijpen van dünnere platen of andere gemakkelijk trillende materialen met een groot oppervlak kan leiden tot een geluidsemisiewaarde die tot wel 15 dB hoger is. Door geschikte zware dempingsmatten kan de verhoogde geluidsemisie worden verlaagd. Er moet zowel bij de risicobeoordeling van het lawaai als bij het kiezen van een geschikte gehoorbescherming rekening worden gehouden met een verhoogde geluidsemisie.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau en de geluidsemisiewaarde zijn gemeten met een genormeerde meetmethode en kunnen worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Ze zijn ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsemisie.

Het aangegeven trillingsniveau en de aangegeven geluidsemisiewaarde representeren de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Wanneer het elektrische gereedschap echter wordt gebruikt voor andere toe-

passingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, dan kunnen het trillingsniveau en de geluidsemissiewaarde afwijken. Dit kan de trillings- en geluidsemissie gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

Voor een nauwkeurige schatting van de trillings- en geluidsemissies moet ook rekening worden gehouden met de tijden waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillings- en geluidsemissies gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Terugslaguitschakeling



Bij een plotselinge terugslag van het elektrische gereedschap, bijv. blokkeren bij doorslijpen, wordt de stroomtoevoer naar de motor elektronisch onderbroken. Daarbij brandt de aanduiding terugslaguitschakeling (42). Bij geactiveerde terugslaguitschakeling knippert de aanduiding status (35) rood.

Voor de **hernieuwde ingebruikname** zet u de aan/uit-schakelaar (5) in de uitgeschakelde stand en schakelt u het elektrisch gereedschap opnieuw in.

Toerentalinstelling

In de fabrieksinstelling zijn 6 toerentalstanden vooringesteld.

Stand toerentalinstelling	[min ⁻¹]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

De aangegeven waarden van de toerentalstanden zijn afhankelijk van de gebruikte accu, laadstand van de accu evenals de gebruikstemperatuur van de machine.

Met de toetsen voor de toerentalinstelling (38) en (40) kunt u het noodzakelijke toerental ook tijdens gebruik instellen. De gegevens in de volgende tabel zijn aanbevolen waarden voor de fabrieksinstelling met 6 vooringestelde toerentalstanden.

Materiaal	Toepassing	Inzetgereedschap	Stand toerentalinstelling	[min ⁻¹]
Metaal	Verf verwijderen	Schuurlaad	1	3400
Metaal	Borstelen, ontroesten	Komstaalborstel, schuurblad	1	3400
Roestvrij staal	Slijpen	Slijpschijf/fiberschijf	3	6000
Metaal	Afbraamwerkzaamheden	Slijpschijf	6	11000
Metaal	Doorslijpen	Doorslijpschijf	6	11000

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 (5) in de uitgeschakelde stand en schakelt u het elektrische gereedschap opnieuw in.

Uitlooprem



Het elektrische gereedschap beschikt over een elektronische uitlooprem. Bij het uitschakelen van het elektrische gereedschap wordt het slijpgereedschap binnen enkele seconden tot stilstand gebracht.

Valuitschakeling



De geïntegreerde valuitschakeling schakelt het elektrische gereedschap uit, zodra het na een val op de bodem terechtkomt. Voor de **hernieuwde ingebruikname** zet u de aan/uit-schakelaar (5) in de uitgeschakelde stand en schakelt u het elektrische gereedschap opnieuw in.

Gegevensregistratie



De gegevensregistratie is in dit elektrische gereedschap geactiveerd.

Materiaal	Toepassing	Inzetgereedschap	Stand toerentalin- stelling	[min ⁻¹]
Steen	Doorslijpen	Diamantdoorslijpschijf	6	11000

- **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.

Accu

Bosch verkoopt accugereedschap ook zonder accu. Of bij de levering van uw elektrische gereedschap een accu inbegrepen is, kunt u zien op de verpakking.

Accu opladen

- **Gebruik alleen de in de technische gegevens vermelde oplaadapparaten.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de bij het elektrische gereedschap gebruikte Li-Ion-accu.

Aanwijzing: lithium-ion-accu's worden vanwege internationale transportvoorschriften gedeeltelijk geladen geleverd. Om het volledige vermogen van de accu te waarborgen, laadt u vóór het eerste gebruik de accu volledig op.

Accu plaatsen

Schuif de geladen accu in de accuhouder tot deze is vastgeklikt.

Accu verwijderen



Voor het verwijderen van de accu drukt u op de accu-ontgrendelingstoets en trekt u de accu uit het elektrische gereedschap. **Gebruik daarbij geen geweld.**

De accu beschikt over 2 vergrendelingsstanden die moeten voorkomen dat de accu bij onbedoeld indrukken van de accu-ontgrendelingstoets uit het elektrische gereedschap valt. Zolang de accu in het elektrische gereedschap is geplaatst, wordt deze door een veer op de juiste plaats gehouden.

Accu-oplaadaanduiding

Aanwijzing: Niet elk accutype beschikt over een oplaadaanduiding.

De groene LED's van de accu-oplaadaanduiding geven de laadtoestand van de accu aan. Uit veiligheidsoverwegingen is het opvragen van de laadtoestand alleen bij stilstaand elektrisch gereedschap mogelijk.

Druk op de toets voor de oplaadaanduiding  of , om de laadtoestand aan te geven. Dit is ook mogelijk, wanneer de accu is weggenomen.

Als er na het drukken op de toets voor de oplaadaanduiding geen LED brandt, dan is de accu defect en moet vervangen worden.

De acculaadtoestand wordt ook op de gebruikersinterface weergegeven (zie „Toestandsaanduidingen“, Pagina 100).

Accutype GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capaciteit
Permanent licht 3 × groen	60–100 %
Permanent licht 2 × groen	30–60 %
Permanent licht 1 × groen	5–30 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Accutype ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED	Capaciteit
Permanent licht 5 × groen	80–100 %
Permanent licht 4 × groen	60–80 %
Permanent licht 3 × groen	40–60 %
Permanent licht 2 × groen	20–40 %
Permanent licht 1 × groen	5–20 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Risicoherkenning accudefect

EXPERT18V... | EXBA18V...

De LED's van de accu-oplaadaanduidingen kunnen naast de laadtoestand van de accu het risico voor een accudefect aangeven.

Om de functie te activeren houdt u de toets voor de oplaadaanduiding  3 seconden lang ingedrukt. De analyse van de accu wordt aangegeven door een looplicht van de accu-oplaadaanduiding. Het resultaat wordt aangegeven op de accu-oplaadaanduiding.

 **1 LED:** de accu heeft een hoog defectrisico. Vermogen en looptijd kunnen al verminderd zijn. Er wordt aangeraden de accu te vervangen.

 **5 LED's:** de accu bevindt zich in goede staat met een gering defectrisico.

Let op: de inschatting van een accudefect werkt in twee trappen en biedt een vereenvoudigde beoordeling van de toestand. De accu wordt ofwel beoordeeld als zijnde in goede staat of vertoont een verhoogd defectrisico. Er wordt geen percentage van de accutoestand aangegeven.

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen -20°C en 50°C . Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

Reinig de ventilatieopeningen van de accu af en toe met een zachte, schone en droge doek.

Een duidelijk kortere gebruiksduur na het opladen duidt erop dat de accu versleten is en moet worden vervangen.

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

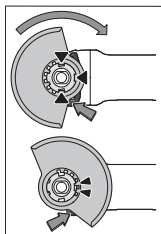
Montage

Veiligheidsvoorziening monteren

- **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.

Aanwijzing: Na breuk van de slijpschijf tijdens het gebruik of bij beschadiging van de opnamevoorzieningen bij de beschermkap/het elektrische gereedschap moet het elektrische gereedschap zo spoedig mogelijk naar de klantenservice worden opgestuurd. Zie voor adressen het gedeelte „Klantenservice en gebruiksadvisies“.

Beschermkap voor slijpen



Leg de beschermkap (12) op de houder op het elektrische gereedschap tot de codeernokken van de beschermkap overeenstemmen met de houder. Druk daarbij op de ontgrendelingshendel (1) en houd deze ingedrukt.

Duw de beschermkap (12) op de as-hals tot de kraag van de beschermkap op de flens van het elektrische gereedschap zit en draai de beschermkap tot

deze duidelijk hoorbaar vastklikt.

Pas de positie van de beschermkap (12) aan de eisen van de bewerking aan. Druk hiervoor de ontgrendelingshendel (1) naar boven en draai de beschermkap (12) in de gewenste positie.

- **Stel de beschermkap (12) steeds zodanig in dat beide nokken van de ontgrendelingshendel (1) in de betreffende uitsparingen van de beschermkap (12) grijpen.**
- **Stel de beschermkap (12) zodanig in dat er geen vorken in de richting van de gebruiker vliegen.**
- **In draairichting van het accessoire mag de beschermkap (12) alleen bij bediening van de ontgrendelingshendel (1) verdraaid kunnen worden! Anders mag u het elektrische gereedschap in geen geval verder gebruiken, maar moet u het opsturen naar de klantenservice.**

Aanwijzing: De codeernokken op de beschermkap (12) zorgen ervoor dat uitsluitend een bij het elektrische gereedschap passende beschermkap gemonteerd kan worden.

Afzuigkap voor schuren

Voor het stofarm schuren van verf, lak en kunststoffen in combinatie met hardmetalen komschijven (16) kunt u de afzuigkap (11) gebruiken. De afzuigkap (11) is niet geschikt voor het bewerken van metaal.

Op de afzuigkap (11) kan een geschikte Bosch-stofzuiger worden aangesloten. Steek hiervoor de zuigslang met afzui-gadapter in de hiervoor bestemde opname-opening van de afzuigkap.

Beschermkap voor doorslijpen

- **Gebruik voor het doorslijpen altijd de beschermkap voor doorslijpen (13) of de beschermkap voor slijpen (12) samen met de afdekking voor doorslijpen (14).**
- **Zorg bij het doorslijpen van steen voor voldoende stofafzuiging.**

De beschermkap voor doorslijpen (13) wordt net als de beschermkap voor slijpen (12) gemonteerd.

Afdekking voor doorslijpen van metaal

Monteer de afdekking voor doorslijpen (14) van metaal op de beschermkap voor slijpen (12) (zie afbeelding A): draai de bevestigingsbeugel terug (⊖). Steek de afdekking (14) op de beschermkap voor slijpen (12) (⊕). Duw de bevestigingsbeugel stevig tegen de beschermkap (12) (⊕).

Voor demontage (zie afbeelding B) drukt u op de knop op de bevestigingsbeugel (⊖) en draait deze terug (⊖). Trek de afdekking (14) van de beschermkap (12) af (⊖).

Afdekking voor doorslijpen van kunststof

Steek de afdekking voor doorslijpen (14) van kunststof op de beschermkap voor slijpen (12) (zie afbeelding C). De afdekking (14) klikt hoorbaar en zichtbaar vast op de beschermkap (12).

Voor demontage (zie afbeelding D) ontgrendelt u de afdekking (14) op de beschermkap (12) (⊖) links of rechts en trekt u de afdekking eraf (⊖).

Stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels

De stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels (34) wordt net als de beschermkap voor slijpen gemonteerd.

Door de extra handgreep (9)/(10) door de beugel op de afzuigkap heen aan het drijfwerkhuus te bevestigen, wordt het elektrische gereedschap vast verbonden met de afzuigkap. Op de afzuigkap met geleidebeugels (34) kan een geschikte Bosch-stofzuiger worden aangesloten. Steek hiervoor de zuigslang met afzui-gadapter in de hiervoor bestemde opname-opening van de afzuigkap.

Aanwijzing: De wrijving die door het stof in de zuigslang en in het accessoire tijdens het afzuigen ontstaat, veroorzaakt een elektrostatische oplading die de gebruiker als statische ontlading kan voelen (afhankelijk van omgevingsfactoren en zijn lichamelijke gesteldheid). Bosch adviseert algemeen het gebruik van een antistatische zuigslang (accessoire) voor het opzuigen van fijnstof en droge materialen.

Standaard extra handgreep/trillingsdempende extra handgreep

Schroef de extra handgreep (9)/(10) afhankelijk van de werkwijze rechts of links van de machinekop vast.

- **Gebruik uw elektrische gereedschap alleen met de extra handgreep (9)/(10).**
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet meer, wanneer de extra handgreep (9)/(10) beschadigd is. Verander de extra handgreep (9)/(10) op geen enkele wijze.**

Vibration Control Dankzij de trillingsdempende extra handgreep (10) kunt u met weinig trillingen en daardoor aangenamer en veiliger werken.

Handbescherming

- **Monteer voor werkzaamheden met het rubber schuurplateau (27) of met de komstaalborstel/kegelborstel/diamantboorkroon altijd de handbescherming (26).**

Bevestig de handbescherming (26) met de extra handgreep (9)/(10).

Slijpgereedschap monteren

- **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.
- **Raak de (door)slijpschijven niet aan, voordat ze afgekoeld zijn.** De schijven worden bij het werken erg heet.

Reinig de slijpas (25) en alle te monteren delen.

Druk op het vastspannen en losmaken van de slijpgereedschappen op de asblokkeerknop (3) om de slijpas vast te zetten.

- **Bedien de asblokkeerknop alleen, als de slijpas stilstaat.** Anders kan het elektrische gereedschap beschadigd raken.

Slijp- of doorslijpschijf

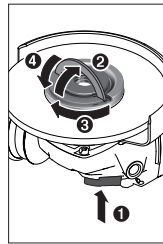
Let op de afmetingen van de slijpaccessoires. De gatdiameter moet bij de opnameflens passen. Gebruik geen adapters of reduceerstukken.

Let er bij het gebruik van diamantdoorslijpschijven op dat de draairichtingpijl op de diamantdoorslijpschijf en de draairichting van het elektrisch gereedschap (zie draairichtingpijl op de behuizing) overeenstemmen.

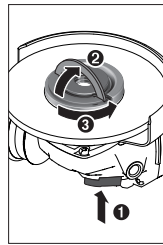
De volgorde van de montage is te zien op de pagina met afbeeldingen.

Voor het bevestigen van de (door)slijpschijf gebruikt u de snelspanmoer (22) zonder verdere gereedschappen.

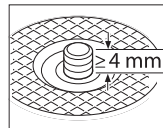
- **De snelspanmoer (22) mag alleen voor (door)slijpschijven gebruikt worden.**
- **Gebruik uitsluitend een onberispelijke, onbeschadigde snelspanmoer (22).**
- **Let er bij het erop schroeven op dat de beschreven kant van de snelspanmoer (22) niet naar de slijpschijf wijst.**
- **Gebruik voor het bevestigen van een (door)slijpschijf uitsluitend de meegeleverde snelspanmoer (22).**



Druk op de asblokkeerknop (3) om de slijpas vast te zetten. Om de snelspanmoer (22) vast te draaien, klapt u de beugel van de snelspanmoer omhoog en draait u de snelspanmoer stevig naar rechts. Klap daarna de beugel voor het vastzetten van de snelspanmoer omlaag. **Vastdraaien bij de schijfrand is niet voldoende.**

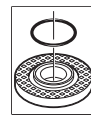


Een correct bevestigde, onbeschadigde snelspanmoer (22) kunt u met de hand losdraaien. Klap hiervoor de beugel van de snelspanmoer omhoog en draai de snelspanmoer stevig naar links. Draai een vastzittende snelspanmoer nooit met een gereedschap los, maar gebruik een pensleutel.



Na de montage van de opnameflens en de (door)slijpschijf moet de vrije schroefdraadlengte van de slijpas **minimaal 4 mm** bedragen.

Let erop dat het slijpgereedschap goed vastzit, zodat het bij het uitlopen van het elektrische gereedschap niet van de as afdraait.



In de opnameflens (15) is om de centreerkraag een kunststof deel (O-ring) geplaatst. **Als de O-ring ontbreekt of beschadigd is**, dan moet de opnameflens (15) vóór het verdere gebruik absoluut vervangen worden.





- **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.**










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	s	d	α [min^{-1}]	[m/s]
	125	7	-	22,2	-	11000 80
	125	3	-	22,2	-	11000 80

	max. [mm]	[mm]	[°]				
	D	b	s	d	a	[min ⁻¹]	[m/s]
	125	-	-	-	-	11000	80
	75	30	-	M 14	-	11000	45
	125	24	-	M 14	-	11000	80
	125	19	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	M 14	-	11000	80
	83	-	-	M 14	-	11000	80
	125	2,4	10	22,2	> 0	11000	80

Machinekop draaien (zie afbeelding G)

- ▶ **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.

U kunt de machinekop in stappen van 90° draaien. Daardoor kan de aan/uit-schakelaar voor bijzondere toepassingen in een gunstigere bedieningspositie gebracht worden, bijv. voor linkshandigen.

Draai de 4 schroeven er helemaal uit (❶). Draai de machinekop voorzichtig **en zonder deze van de behuizing te nemen** in de nieuwe positie (❷). Draai de 4 schroeven weer vast (❸).

Stofreductie

Vermijd het werken zonder stofreducerende maatregelen. Het gereedschap kan afhankelijk van toepassing met stofreducerende accessoires samen met een stofzuiger worden gecombineerd, (zie „Afzuigkap voor schuren“, Pagina 96), (zie „Stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels“, Pagina 96).

Gebruik altijd een geschikte ademhalingsbescherming. 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.

Eisen aan de stofzuiger

Aanbevolen nominale diameter slang	mm	35
Noodzakelijke onderdruk ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230

Eisen aan de stofzuiger

Noodzakelijk doorstromings-volume ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Aanbevolen filterefficiëntie	Stofklasse M ^{B)}	

A) Vermogenswaarde op de stofzuigeraansluiting van het elektrische gereedschap

B) Conform IEC/EN 60335-2-69

Neem goed nota van de gebruiksaanwijzing bij de stofzuiger. Onderbreek het werk als de zuigcapaciteit afneemt en verhelp de oorzaak.

Gebruik

- ▶ **Belast het elektrische gereedschap niet zo sterk dat het tot stilstand komt.**
- ▶ **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.
- ▶ **Voorzichtig bij het maken van sleuven in dragende muren, zie gedeelte „Aanwijzingen m.b.t. statica“.**
- ▶ **Klem het werkstuk vast, wanneer dit niet door het eigen gewicht veilig ligt.**
- ▶ **Laat het elektrische gereedschap na sterke belasting nog enkele minuten onbelast lopen, om het inzetgereedschap af te koelen.**
- ▶ **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.

Aanwijzingen voor werkzaamheden

Afbraamwerkzaamheden

- ▶ **Gebruik bij het afbramen met gebonden slijpmiddelen altijd de beschermkap voor slijpen (12).**
- ▶ **Gebruik nooit doorslijpschijven voor afbraamwerkzaamheden.**
- ▶ **Bij het afbramen kan de beschermkap voor doorslijpen (13) of de beschermkap voor slijpen (12) met gemonteerde afdekking voor doorslijpen (14) tegen het werkstuk stoten en ervoor zorgen dat u de controle over de machine verliest.**

Met een aanzethoek van 30° tot 40° krijgt u bij afbraamwerkzaamheden het beste resultaat. Beweeg het elektrische gereedschap met matige druk heen en weer. Daardoor wordt het werkstuk niet te heet, verkleurt het niet en zijn er geen groeven.

- ▶ Bij gebruik van gebonden schijven die zowel voor doorslijpen als slijpen zijn toegestaan, moet de beschermkap voor doorslijpen (13) of de beschermkap voor slijpen (12) met gemonteerde afdekking voor doorslijpen (14) worden gebruikt.

Oppervaklijpen met lamellenschuurschijf

- **Gebruik bij het slijpen met de lamellenschuurschijf altijd de beschermkap voor slijpen (12).**

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.

Oppervaklijpen met schuurplateau

- **Monteer voor het werken met het rubber schuurplateau (27) altijd de handbescherming (26).**

Het slijpen met schuurplateau kan zonder beschermkap gebeuren.

De volgorde van de montage is te zien op de pagina met afbeeldingen.

Schroef de ronde moer (29) erop en span deze met de pensleutel.

Komstaalborstel/schijfborstel/kegelborstel

- **Gebruik bij het borstelen met schijfborstels (19) altijd de beschermkap voor slijpen (12). Het borstelen met komstaalborstels (30) / kegelborstels (31) kan zonder beschermkap gebeuren.**
- **Monteer voor het werken met de komstaalborstel of kegelborstel altijd de handbescherming (26).**
- **De draden van de schijfborstels kunnen gaan vastzitten in de beschermkap en openbreken, als de maximaal toegestane afmetingen van de schijfborstels worden overschreden.**

De volgorde van de montage is te zien op de pagina met afbeeldingen.

De komstaalborstel/kegelborstel/schijfborstel met schroefdraad M14 moet zover op de slijpas kunnen worden geschroefd dat deze op de slijpasflens helemaal tegen het einde van de slijpasdraad ligt. Span de komstaalborstel/kegelborstel/schijfborstel met een steeksleutel vast.

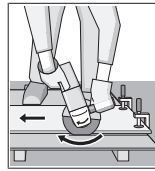
Voor het bevestigen van de schijfborstel met diameter 22,22 mm steekt u de opnameflens met O-ring (15) op de slijpas (25), schroeft u de ronde moer (29) erop en spannt u deze met de pensleutel.

Metaal doorslijpen

- **Gebruik voor het doorslijpen van metaal met gebonden doorslijpschijven of met diamantdoorslijpschijven altijd de beschermkap voor doorslijpen (13) of de beschermkap voor slijpen (12) met gemonteerde afdekking voor doorslijpen (14).**
- **Bij het gebruik van de beschermkap voor slijpen (12) voor doorslijpwerkzaamheden met gebonden doorslijpschijven bestaat een verhoogd risico op blootstelling aan vonken en deeltjes evenals schijffragmenten bij breken van de schijf.**

Werk bij het doorslijpen met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging. Oefen geen druk op de doorslijpschijf uit, kantel of oscilleer niet.

Rem uitlopende doorslijpschijven niet af door zijdelingse tegendruk uit te oefenen.



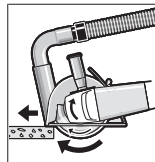
Het elektrische gereedschap moet altijd in tegenloop worden geleid. Anders bestaat het gevaar dat het **ongegcontroleerd** uit de groef wordt gedrukt. Bij het doorslijpen van profielen en vierkantbuizen zet u het beste bij de kleinste doorsnede aan.

Steen doorslijpen

- **Gebruik bij het doorslijpen van steen met gebonden doorslijpschijven of met diamantdoorslijpschijven voor steen/beton altijd de afzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels (34) of de beschermkap voor doorslijpen (13) of de beschermkap voor slijpen (12) met gemonteerde afdekking voor doorslijpen (14).**
- **Zorg bij het doorslijpen van steen voor voldoende stofafzuiging.**
- **Draag een stofmasker.**
- **Het elektrische gereedschap mag alleen voor droog snijden/slijpen worden gebruikt.**
- **Bij gebruik van de beschermkap voor doorslijpen (13), de beschermkap voor slijpen (12) of de beschermkap voor slijpen (12) met gemonteerde afdekking voor doorslijpen (14) voor door(slijp)toepassingen in beton of metselwerk bestaat een verhoogde stofbelasting evenals een verhoogd risico om de controle over het elektrische gereedschap te verliezen, wat kan resulteren in een terugslag.**

Gebruik voor het doorslijpen van steen bij voorkeur een diamantdoorslijpschijf.

Bij het gebruik van de stofafzuigkap voor doorslijpen met geleidebeugels (34) moet de stofzuiger voor het afzuigen van steenstof goedgekeurd zijn. Bosch biedt geschikte stofzuigers aan.



Schakel het elektrische gereedschap in en plaats het met het voorste deel van de geleidebeugel op het werkstuk. Duw het elektrische gereedschap met matige, aan het te bewerken materiaal aangepaste voorwaartse beweging.

Bij het doorslijpen van zeer harde materialen, bijv. beton met een hoog kiezelgehalte, kan de diamantdoorslijpschijf oververhit raken en daardoor beschadigd worden. Dit is duidelijk te zien aan een met de diamantdoorslijpschijf rondlopende vonkenregen.

Onderbreek in dit geval het doorslijpen en laat de diamantdoorslijpschijf onbelast met het hoogste toerental korte tijd draaien om deze af te koelen.

Een merkbaar minder wordende bewerkingssnelheid en een rondlopende vonkenregen zijn aanwijzingen voor een bot geworden diamantdoorslijpschijf. U kunt deze weer slijpen door kort werken in abrasief materiaal, bijv. kalkzandsteen.

Doorslijpen van andere materialen

- **Gebruik bij het doorslijpen van materialen als kunststof, samengestelde materialen enz. met gebonden**

doorslijpschijven of Carbide Multi Wheel-doorslijpschijven altijd de beschermkap voor doorslijpen (13) of de beschermkap voor slijpen (12) met gemonteerde afdekking voor doorslijpen (14). Door het gebruik van de afzuigkap met geleidebeugels (34) bereikt u een betere stofafzuiging.

Werken met diamantboorkronen

- **Gebruik uitsluitend diamantboorkronen voor droog boren.**
- **Monteer voor het werken met diamantboorkronen altijd de handbescherming (26).**

Plaats de diamantboorkroon niet parallel op het werkstuk. Duik schuin en met ronddraaiende bewegingen in het werkstuk. Op deze manier bereikt u een optimale koeling en een langere gebruiksduur van de diamantboorkroon.

Aanwijzingen m.b.t. statica

Sleuven in dragende muren vallen onder landspecifieke regelingen. Deze voorschriften moeten absoluut worden nageleefd. Raadpleeg vóór aanvang van het werk de verantwoordelijke bouwkundige ingenieur, architect of de bevoegde leiding van de bouw.

Toestandsaanduidingen

Accu-oplaadaanduiding (gebruikersinterface) (36)	Betekenis/oorzaak	Oplossing
Geel	Accu bijna leeg	Accu binnenkort verwisselen of opladen
Rood	Accu leeg	Accu verwisselen of opladen

Aanduiding temperatuur (41)	Betekenis/oorzaak	Oplossing
geel	Kritische temperatuur is bereikt (motor, elektronica, accu)	Elektrisch gereedschap onbelast laten draaien en laten afkoelen
rood	Elektrisch gereedschap is oververhit en schakelt uit	Elektrisch gereedschap laten afkoelen

Aanduiding status elektrisch gereedschap (35)	Betekenis/oorzaak	Oplossing
Groen	Status OK	–
Geel	Kritieke temperatuur is bereikt of accu bijna leeg	Elektrisch gereedschap onbelast laten draaien en laten afkoelen of accu binnenkort verwisselen of opladen
Rood oplichtend	Elektrisch gereedschap is oververhit of accu leeg	Elektrisch gereedschap laten afkoelen of accu verwisselen of opladen
Rood knipperend	Terugslaguitschakeling, nulspanningsbeveiliging of valuitschakeling is geactiveerd	Elektrisch gereedschap uit- en weer inschakelen

Aanduiding voor reiniging van het stoffilter (gebruikersinterface) (37)	Betekenis/oorzaak	Oplossing
Geel	Stoffilter verzadigd	Stoffilter reinigen of vervangen

Ingebruikname

In- en uitschakelen

Schuif voor de **ingebruikname** van het elektrische gereedschap de aan/uit-schakelaar (5) naar voren.

Voor het **vastzetten** van de aan/uit-schakelaar (5) duwt u de aan/uit-schakelaar (5) aan de voorkant omlaag tot deze vastklikt.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen** laat u de aan/uit-schakelaar (5) los of wanneer deze vergrendeld is, duwt u de aan/uit-schakelaar (5) kort achter omlaag en laat deze dan 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.

Gebruikersinterface (zie afbeelding F)

De gebruikersinterface (4) dient voor het instellen van het toerental en voor het aanduiden van de toestand van het elektrische gereedschap.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- **Neem de accu vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (bijv. onderhoud, wisselen van accessoires, enz.) uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.
- **Houd het elektrische gereedschap en de stoffilters schoon om goed en veilig te werken.**

Reinig en/of vervang het stoffilter (8) regelmatig.

Bewaar en behandel de accessoires zorgvuldig.

Klantenservice en gebruikadvies

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

De link naar onze serviceadressen en naar de garantievoorwaarden is te vinden op de laatste pagina.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, accu's, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze gerecycled worden.



Gooi elektrische gereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil.

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten of verbruikte accu's/batterijen moeten apart ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze afgevoerd worden. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingsystemen. Een verkeerde afvoer kan vanwege mogelijk aanwezige gevaarlijke stoffen schadelijk voor het milieu en de gezondheid zijn.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsanvisninger for el-værktøj

⚠ ADVARSEL Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet. I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Betegnelsen "el-værktøj" i advarselne 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-værktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængen af vand i el-værktøj øger risikoen for 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 sekundær 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 legemposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår og tøj væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet med støv.

- ▶ **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjeblik uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- ▶ **Undgå overbelastning af el-værktøjet. Brug altid el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke el-værktøj, hvis afbryderen er defekt.** El-værktøj, der ikke kan startes eller stoppes, er farligt og skal repareres.
- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, hvis det kan tages af, før el-værktøjet justeres, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med el-værktøjet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte el-værktøjet.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- ▶ **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden el-værktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdt el-værktøj.
- ▶ **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdt skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- ▶ **Brug el-værktøj, tilhører, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.
- ▶ **Hold håndtag og gribeflader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeflader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.

Omhyggelig omgang med og brug af akku-værktøj

- ▶ **Oplad kun batterier i ladeapparater, der er anbefalet af producenten.** Et ladeapparat, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier – brandfare.
- ▶ **Brug kun batterier, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre batterier øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- ▶ **Batterier, der ikke benyttes, må ikke komme i berøring med metaldele såsom kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.

- ▶ **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der slippe væske ud af batteriet - undgå kontakt. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- ▶ **Brug ikke batterier eller værktøj, som er beskadiget eller modificeret.** Beskadigede eller modificerede batterier kan reagere uforudsigeligt og forårsage brand, eksplosion eller fare for personskade.
- ▶ **Batterier eller værktøj må ikke udsættes for ild eller meget høje temperaturer.** Ild eller temperaturer over 130 °C kan medføre eksplosion.
- ▶ **Følg alle instruktioner for opladning. Batteriet må ikke oplades ved temperaturer uden for det område, der er angivet i instruktionerne.** Forkert opladning eller opladning ved temperaturer uden for det angivne område kan medføre skader på batteriet og forøge brandfaren.

Service

- ▶ **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.
- ▶ **Beskadigede batterier må aldrig repareres.** Reparation af batterier må kun udføres af producenten eller autoriserede reparatører.

Sikkerhedsinstrukser til vinkelslibere

Almindelige sikkerhedsforskrifter vedrørende slibning, pudning, trådbørstning eller skæring:

- ▶ **Dette el-værktøj er beregnet til slibning, pudning, trådbørstning, hulskæring eller skæring. Læs alle sikkerhedsforskrifter, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.** I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- ▶ **Arbejde som polering må ikke udføres med dette el-værktøj.** Hvis el-værktøjet bruges til arbejde, det ikke er beregnet til, kan der opstå farlige situationer med risiko for personskade.
- ▶ **Foretag ikke ændringer af el-værktøjet, så det kan bruges til andre formål, end det specifikt er designet til, eller i modstrid med producentens anvisninger.** Sådanne ændringer kan resultere i, at du mister kontrollen over værktøjet med alvorlige kvæstelser til følge.
- ▶ **Brug ikke tilbehør, der ikke er specifikt designet til opgaven og anbefalet af producenten af værktøjet.** Blot fordi tilbehøret kan sættes på el-værktøjet, er det ikke nødvendigvis sikkert at bruge det.
- ▶ **Tilbehørets mærkehastighed skal minimum svare til den maks. hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der anvendes ved en højere hastighed end mærkehastigheden, kan gå i stykker og slynges af værktøjet.
- ▶ **Tilbehørets udvendige diameter og tykkelse skal være inden for el-værktøjets mærkekapacitet.** Tilbehør i forkert størrelse kan ikke beskyttes og styres korrekt.

- ▶ **Målene af det tilbehør, der monteres, skal passe til det udstyr, der er monteret på el-værktøjet.** Hvis tilbehøret ikke passer til el-værktøjets monteringsdele, kører el-værktøjet ikke afbalanceret, og det vil vibrere meget med risiko for, at du mister kontrollen.
- ▶ **Brug ikke beskadiget tilbehør. Inden brug skal tilbehør som slibeskiver altid kontrolleres for splintring og revner, bagskiver skal kontrolleres for revner, flænger og slitage, og stålborster skal kontrolleres for løse eller knækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller tilbehøret tabs, skal det efterses for skader, eller der skal monteres ubeskadiget tilbehør. Når tilbehøret er efterset og monteret, skal el-værktøjet køre med maksimal hastighed uden belastning i ét minut. Du og eventuelle andre personer til stede må ikke stå i det roterende tilbehørs bane.** Beskadiget tilbehør vil normalt gå i stykker under testen.
- ▶ **Brug personlige værnemidler. Afhængig af opgaven bæres visir eller lukkede eller åbne beskyttelsesbriller. Hvis det er relevant, bæres støvmaske, høreværn, handsker og værktøjsforklæde, som kan stoppe mindre slibekorn eller fragmenter af arbejdsemnet.** Øjenværnet skal kunne stoppe flyvende materiale, der genereres under forskellige arbejdsopgaver. Støvmasken eller åndedrætsværnet skal kunne filtrere de partikler, der genereres under arbejdet. Langvarig udsættelse for kraftig støj kan medføre nedsat hørelse.
- ▶ **Andre personer på stedet skal stå på sikker afstand af arbejdsområdet. Alle, der befinder sig inden for arbejdsområdet, skal bære personlige værnemidler.** Fragmenter af arbejdsemner eller defekt tilbehør kan blive kastet ud og forårsage skader, også på afstand af arbejdsområdet.
- ▶ **Hold fast om el-værktøjets isolerede gribeblader, når du udfører arbejde, hvor skæreværktøjet kan komme i kontakt med skjulte kabler.** Ved kontakt med en strømførende ledning kan blottede metaldele på el-værktøjet også blive strømførende, så du risikerer at få stød.
- ▶ **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 væskekløng.** 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 tvvinger el-værktøj, som ikke er under kontrol, i modsat retning af tilbehørets rotationsretning på det punkt, hvor tilbehøret sidder fast.

Hvis eksempelvis en slibeskive kommer i klemme eller kører fast i arbejdsemnet, kan kanten af den skive, der går ind i klemmepunktet, grave sig ind i materialets overflade, så skiven kører eller springer ud. Skiven kan springe enten mod eller væk fra brugeren afhængig af skivens rotationsretning på det tidspunkt, den kommer i klemme. Slibeskiven kan også knække under disse forhold.

Tilbageslag skyldes forkert brug af el-værktøjet og/eller forkerte arbejdsprocedurer eller arbejdsbetingelser og kan undgås ved at træffe de relevante forholdsregler, som er angivet nedenfor.

- ▶ **Hold godt fast i el-værktøjet med begge hænder, og placer krop og arme, så du kan holde igen, hvis der sker tilbageslag. Hvis der medfølger et ekstra håndtag, skal det altid anvendes, så du opnår maksimal kontrol over tilbageslag eller momentreaktion under start.** Brugeren kan kontrollere momentreaktioner og tilbageslag, hvis de relevante forholdsregler træffes.
- ▶ **Placer aldrig hånden tæt på det roterende tilbehør.** Tilbehøret kan slå tilbage over din hånd.
- ▶ **Placer ikke kroppen i det område, el-værktøjet vil bevæge sig i, hvis der sker tilbageslag.** Tilbageslag vil kaste værktøjet i modsat retning i forhold til skivens bevægelsesretning på det tidspunkt, den kører fast.
- ▶ **Udvis særlig forsigtighed ved arbejde på hjørner, skarpe kanter osv. Undgå hoppende bevægelser, og undgå, at tilbehøret sætter sig fast.** Hjørner, skarpe kanter og hoppende bevægelser giver øget risiko for, at tilbehøret sætter sig fast med tab af kontrol eller tilbageslag til følge.
- ▶ **Undlad at montere savkæder, klinger til træskæring, segmentdiamantskiver med perifer deling på mere end 10 mm eller savklinger med tanddeling.** Denne type klinger medfører ofte tilbageslag og tab af kontrollen over værktøjet.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende slibning og skæring:

- ▶ **Brug kun skiver af en type, der er angivet for dit el-værktøjet, og den skærm, der er specifikt designet til den valgte skive.** Skiver, som el-værktøjet ikke er designet til, kan ikke afskærmes korrekt, og det er ikke sikkert at bruge dem.
- ▶ **Slibeflader på skiver med fordybning i midten skal monteres under beskyttelseskantens plan.** En forkert monteret skive, som stikker ud over beskyttelseskantens plan, kan ikke beskyttes korrekt.
- ▶ **Skærmen skal fastgøres omhyggeligt til el-værktøjet og placeres, så den beskytter optimalt, dvs. så en så lille del af skiven som muligt er blottet mod brugeren.**

Skærmen bidrager til at beskytte brugeren mod skivefragmenter, utilsigtet kontakt med skiven og gnister, der kan antænde tøj.

- ▶ **Skiverne må kun bruges til de opgaver, de er anbefalet til. Eksempel: Siden af en skæreskive må ikke bruges til slibning.** Slibende skæreskiver er beregnet til perifer slibning. Hvis disse skiver påføres kraft i sideretningen, kan de splintre.
- ▶ **Brug altid intakte skiveflanger i den rigtige størrelse og form til den valgte skive.** Korrekte skiveflanger støtter skiven, så risikoen for, at skiven knækker, reduceres. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til slibeskiver.
- ▶ **Brug ikke slidte skiver fra større el-værktøj.** Skiver, der er beregnet til større el-værktøj, er ikke velegnede til den høje hastighed, mindre værktøj kører med, og kan sprænges.
- ▶ **Når du bruger skiver, som kan anvendes til flere formål, skal du altid bruge den skærm, der passer til det arbejde, du skal udføre.** Hvis du anvender en forkert skærm, opnår du ikke den korrekte beskyttelse, hvilket kan føre til alvorlige kvæstelser.

Yderligere sikkerhedsadvarsler specifikt for slibende skærearbejde:

- ▶ **Skæreskiven må ikke "klemmes" eller udsættes for kraftigt tryk. Forsøg ikke at skære dybere, end skiven er beregnet til.** Hvis skiven presses hårdt, øges belastningen og risikoen for, at skiven vrides eller sidder fast i snittet, at der sker tilbageslag, eller at skiven knækker.
- ▶ **Placer ikke kroppen på linje med og bag ved den roterende skive.** Når skiven roterer væk fra kroppen på arbejds punktet, kan tilbageslag kaste skiven og el-værktøjet direkte mod dig.
- ▶ **Når skiven sidder fast, eller arbejdet afbrydes, uanset hvad årsagen hertil er, skal el-værktøjet slukkes og holdes stille, til skiven er stoppet helt. Forsøg aldrig at fjerne skæreskiven fra snittet, mens skiven er i bevægelse, da dette kan medføre tilbageslag.** Undersøg og afhjælp årsagen til, at skiven sidder fast.
- ▶ **Start ikke skæringen med skiven i arbejdsemnet. Lad skiven komme op på fuld hastighed, og før den derefter forsigtigt ned i snittet igen.** Skiven kan sidde fast, køre op eller slå tilbage, hvis el-værktøjet startes igen i arbejdsemnet.
- ▶ **Paneler eller store arbejdsemner bør støttes for at minimere risikoen for, at skiven kommer i klemme, og der sker tilbageslag.** Store arbejdsemner har en tendens til at synke ned under deres egen vægt. Der skal placeres støtter under arbejdsemnet tæt på skærelinjen og tæt på arbejdsemnets kant på begge sider af skiven.
- ▶ **Vær ekstra forsigtig, når der skæres lommer i eksisterende vægge eller andre områder, hvor du ikke kan se bagsiden af emnet.** Skiven kan ramme gas- eller vanddrør, ledninger eller objekter, der kan medføre tilbageslag.

- ▶ **Forsøg ikke at lave kurvesnit.** Hvis skiven presses hårdt, øges belastningen og risikoen for, at skiven vrides eller sidder fast i snittet, at der sker tilbageslag, eller at skiven knækker, hvilket kan føre til alvorlige kvæstelser.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende pudsnings-

- ▶ **Brug slibepapir i korrekt størrelse. Følg producentens anbefalinger ved valg af sandpapir.** Større stykker sandpapir, der stikker for langt ud over pudsen, giver risiko for snitskader og kan medføre, at skiven sidder fast eller rives i stykker, eller at der sker tilbageslag.

Specifikke sikkerhedsforskrifter vedrørende trådbørstning:

- ▶ **Vær opmærksom på, at børsten mister tråde, også under almindelig brug. Undgå at overbelaste trådene ved at påføre for stort tryk på børsten.** Ståltrådene kan nemt gennembyrde lette tekstiler og/eller hud.
- ▶ **Hvis brug af skærm anbefales under stålborstning, må tråds skiven eller stålborsten ikke komme i kontakt med skærmen.** Tråds skivens eller stålborstens diameter kan udvide sig som følge af arbejdsbelastningen og centrifugalkraften.

Ekstra sikkerhedsanvisninger

Brug sikkerhedsbriller.



Beskyttelsesskærmen må ikke bruges til skæring. Med en egnet forsats kan beskyttelsesskærmen bruges til skæring.



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



- ▶ **Ved indsatsværktøjer med indvendigt gevind som børster og diamantborekroner skal du være opmærksom på slibespindlens maksimale gevindlængde.** Spindelenden må ikke berøre bunden af indsatsværktøjet.
- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsynings selskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- ▶ **Rør ikke ved slibe- og skæreskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.
- ▶ **Frigør start-stop-kontakten, og stil den på stop, når strømforsyningen afbrydes (f.eks. ved udtagning af akkuen).** Derved forhindres en ukontrolleret genstart.
- ▶ **Fastgør emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Opbevar indsatsværktøjerne indendørs på et tørt og frostfrit sted med jævn temperatur.**
- ▶ **Fjern indsatsværktøjerne, før du transporterer el-værktøjet.** På den måde undgår du skader.

- ▶ **Skære- og slibeskiver i komposit har en udløbsdato, hvorefter de ikke længere må anvendes.**
- ▶ **Beskadiges akkuen, eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Akkuen kan antændes eller eksplodere.** Tilfør frisk luft, og søg læge, hvis du føler dig utilpas. Dampene kan irritere luftvejene.
- ▶ **Akkuen må ikke ændres eller åbnes.** Fare for kortslutning.
- ▶ **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. søm eller skruetrækkere eller ydre kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.
- ▶ **Brug kun akkuen i produkter fra producenten.** Kun på denne måde beskyttes batteriet mod farlig overbelastning.



Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, snavs, vand og fugtighed). Der er risiko for eksplosion og kortslutning.

Produkt- og ydelsesbeskrivelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. Overholdes sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Vær opmærksom på alle illustrationer i den forreste del af betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til at gennemskære og børste metal, sten, plast og kompositmaterialer, til at skrubbet metal, plast og kompositmateriale og til at bore i stenmaterialer med diamantborekrone uden brug af vand. Sørg for at anvende den korrekte beskyttelseskærm (se "Brug", Side 110).

Sørg for tilstrækkelig støvopsugning, når der skæres i sten. Med godkendte slibeværktøjer kan el-værktøjet anvendes til sandpapirslibning.

El-værktøjet må ikke benyttes til slibning af stenmaterialer med diamant-kopskiver.

Illustrerede komponenter

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

- (1) Frigøringsarm til beskyttelseskærm
- (2) Retningspil på huset
- (3) Spindellåseknop
- (4) Brugerinterface
- (5) Tænd/sluk-knapp
- (6) Akku^{a)}
- (7) Akku-oplåsingsknapp^{a)}
- (8) Støvfiltre (2x)
- (9) Ekstrahåndtag (isoleret grebsflade)^{a)}

- (10) Vibrationsdæmpende ekstrahåndtag (isoleret grebsflade)
- (11) Udsugningsskærm til slibning^{a)}
- (12) Beskyttelseskærm til slibning
- (13) Beskyttelseskærm til skæring^{a)}
- (14) Afdækning til skærearbejde
- (15) Holdeflange med O-ring
- (16) Hårdmetal-kopskive^{a)}
- (17) Slibeskive^{a)}
- (18) Skivebørste (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Skivebørste (M 14)^{a)}
- (20) Skæreskive^{a)}
- (21) Diamantskæreskive^{a)}
- (22) Lynspændemøtrik med bøjle
- (23) Spændenøgle til spændemøtrik^{a)}
- (24) Håndtag (isoleret grebsflade)
- (25) Slibespindel
- (26) Håndbeskyttelse^{a)}
- (27) Gummislibeskive^{a)}
- (28) Slibeblad^{a)}
- (29) Rundmøtrik^{a)}
- (30) Kopbørste^{a)}
- (31) Konusbørste^{a)}
- (32) Diamantborekrone^{a)}
- (33) Gaffelnøgle^{a)}
- (34) Udsugningsskærm til skæring med føringslæde^{a)}
- (35) Visning af el-værktøjets status (brugerinterface)
- (36) Visningen af lav akku-ladetilstand (brugerinterface)
- (37) Visningen af rengøring af støvfiltret (brugerinterface)
- (38) Knap til at øge omdrejningstallet (brugerinterface)
- (39) Visning af omdrejningstrin/tilstand (brugerinterface)
- (40) Knap til at reducere omdrejningstallet (brugerinterface)
- (41) Visning af temperatur (brugerinterface)
- (42) Visning af tilbageslagsfrakobling (brugerinterface)

a) **Dette tilbehør hører ikke til standard-leveringen.**

Tekniske data

Vinkelsliber	EXWS18V-15S	
Varenummer	3 601 JM6 0..	
Nominal spænding	V=	18
Nominelt omdrejningstal i tomgang ^{a)B)}	o/min	11000
Maks. slibeskivediameter/gummislibeskivediameter	mm	125
Slibespindelgevind	M 14	

Vinkelsliber	EXWS18V-15S	
Maks. gevindlængde af slibespindel	mm	22
Tilbageslagsfrakobling		●
Genstartsbeskyttelse		●
Udløbsbremse		●
Kollisionsfrakobling		●
Forvalg af omdrejningstal		●
Vægt ^{c)}	kg	2,2
Anbefalet omgivelsestemperatur ved opladning	°C	0 ... +35
Tilladt omgivelsestemperatur ved drift ^{d)} og ved opbevaring	°C	-20 ... +50
Kompatible akkuer		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Anbefalede akkuer til fuld ydelse		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Anbefalede ladere		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

- A) Nominelt omdrejningstal ubelastet iht. EN IEC 62841-2-3 til valg af passende indsatsværktøjer. Det faktiske omdrejningstal i tomgang er lavere af sikkerhedsgrunde og på grund af fremstillingstolerancerne.
- B) Målt ved 20–25 °C med akku **ProCORE18V 12.0Ah**
- C) Med beskyttelseskærm (12), ekstra håndtag (10), holdeflange (15) og spændemøtrik (22), uden akku (akkuens vægt fremgår af www.bosch-professional.com)
- D) begrænset ydelse ved temperaturer < 0 °C
Værdierne kan variere afhængigt af produktet samt anvendelses- og miljøbetingelserne. Du kan finde flere oplysninger under www.bosch-professional.com/wac.

Støj-/vibrationsinformation

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

El-værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtrykniveau **87 dB(A)**; Lydeffektniveau **95 dB(A)**. Usikkerhed K = **3 dB**.

Brug høreværn!

Vibrationsværdier a_h (kontinuerlige vibrationer), p_f (gentagne stødvibrationer) og usikkerhed K bestemt i henhold til **EN IEC 62841-2-3**:

Overfladeslibning (skrubning):

$$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{f,AG} = 201 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 3 m/s}^2\text{)}$$

Slibeskiveskæring: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$

$$p_{f,CO} = 194 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 4 m/s}^2\text{)}$$

Slibning med slibeblad:

$$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{f,DS} = 72 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 6 m/s}^2\text{)}$$

Slibning af tynde metalplader eller andre letvibrerende materialer med store flader kan føre til en forøgelse af støjemissionsværdien med op til 15 dB. Støjemissionerne kan reduceres ved at anvende egnede dæmpningsmåtter. Der skal tages højde for den forhøjede støjemission ved vurderingen af risikoen ved støjydelsen samt ved valg af egnet høreværn.

Det svingningsniveau og støjemissionsniveau, der fremgår af anvisningerne, er målt iht. en standardiseret måleværdi og kan anvendes til sammenligning af elværktøj med hinanden. De er også egnede til en foreløbig vurdering af svingnings- og støjemissionen.

Det angivne svingnings- og støjemissionsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingnings- og støjemissionsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingnings- og støjemissionen i hele arbejdstidsrummet.

Til en nøjagtig vurdering af svingnings- og støjemissionen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingnings- og støjemissionsniveauet i hele arbejdstidsrummet.

Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Tilbageslagsfrakobling



Ved et pludseligt tilbageslag af el-værktøjet, f.eks. blokering ved overskæring, afbrydes motorens strømtilførsel elektronisk. I den forbindelse lyser visningen af tilbageslagsfrakoblingen (42). Ved aktiveret tilbageslagsfrakobling blinker statusvisningen (35) rødt.

For **igen at tænde** skal du anbringe tænd/sluk-knappen (5) 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 (5) i frakoblet position og tænde el-værktøjet igen.

Udløbsbremse



El-værktøjer er udstyret med en elektronisk udløbsbremse. Når el-værktøjet slukkes, stopper maskinen i løbet af få sekunder.

Kollisionsfrakobling



Den integrerede kollisionsfrakobling slår el-værktøjet fra, så snart det efter et fald rammer gulvet. For **igen at tænde** skal du anbringe tænd/sluk-knappen (5) i frakoblet position og tænde el-værktøjet igen.

Dataprotokollering



Dataprotokolleringen er aktiveret i dette el-værktøj.

Forvalg af omdrejningstal

I fabriksindstillingen er der 6 forindstillede omdrejningstrin.

Trin hastighedsforvalg	[o/min]
1	3400
2	4600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

De angivne værdier for hastighedstrin afhænger af den anvendte akku, akkuens opladningsniveau samt maskinens driftstemperatur.

Med de knapper til indstilling af omdrejningstal (38) og (40) kan du også forvælge det nødvendige omdrejningstal under drift. Angivelserne i den efterfølgende tabel er anbefalede værdier for fabriksindstillingen med 6 forindstillede omdrejningstrin.

Materiale	Anvendelse	Indsatsværktøj	Trin hastighedsforvalg	[o/min]
Metal	Fjerne farve	Slibeblad	1	3400
Metal	Børstning, rustfjernelse	Kopbørste, slibeblad	1	3400
Specialstål	Slibning	Slibeskive/fiberskive	3	6000
Metal	Skrubslibning	Slibeskive	6	11000
Metal	Skæring	Skæreskive	6	11000
Sten	Skæring	Diamantskæreskive	6	11000

- **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.

Akku

Bosch sælger også akku-værktøjer uden akku. Om der følger en akku med din leverance fremgår af emballagen.

Opladning af akku

- **Brug kun de ladeaggregater, der fremgår af de tekniske data.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den Li-ion-akku, der bruges på dit el-værktøj.

Bemærk! Lithium-ion-akkuer udleveres delvis opladet på grund af internationale transportforskrifter. For at sikre at akkuen fungerer 100 %, skal du oplade akkuen helt i opladeren før første ibrugtagning.

Isætning af akku

Skub den opladede akku ind i akkuholderen, så den går hørbart i indgreb.

Udtagning af akku

Akkuen tages ud ved at trykke på akku-oplæringsknappen og trække akkuen ud af el-værktøjet. **Undgå brug af vold.**

Akkuen har to låsetrin, der forhindrer, at den falder ud, hvis du skulle komme til at trykke på akku-udløserknappen ved et uheld. Så længe akkuen sidder i el-værktøjet, holdes den i position af en fjeder.

Akku-ladetilstandsindikator

Bemærk! Ikke alle akku-typer er udstyret med ladetilstandsindikator.

De grønne lysdioder på akku-ladetilstandsindikatoren viser akkuens ladetilstand. Af sikkerhedsgrunde er det kun muligt at forespørge om ladetilstanden, når el-værktøjet er standset.

Tryk på tasten til ladetilstandsindikatoren eller for at få vist ladetilstanden. Dette er også muligt, når akkuen er taget ud.

Hvis ingen lysdioder lyser efter tryk på tasten til ladetilstandsindikatoren, er akkuen defekt og skal udskiftes.

Akku-ladetilstanden vises også på brugerinterfacet (se "Tilstandsindikatorer", Side 112).

Akku-type GBA 18V... | GBA18V...



LED	Kapacitet
Konstant lys 3 × grøn	60–100 %
Konstant lys 2 × grøn	30–60 %
Konstant lys 1 × grøn	5–30 %
Blinkende lys 1 × grøn	0–5 %

Akku-type ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED	Kapacitet
Konstant lys 5 × grøn	80–100 %
Konstant lys 4 × grøn	60–80 %
Konstant lys 3 × grøn	40–60 %
Konstant lys 2 × grøn	20–40 %
Konstant lys 1 × grøn	5–20 %
Blinkende lys 1 × grøn	0–5 %


Konstatering af akku-defektrisiko

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akku-ladeindikatorernes LED'er kan ud over akkuens ladetilstand også vise, at der er risiko for akku-defekt.

Denne funktion aktiveres ved at holde ladeindikatorknappen  inde i 3 sekunder. Akku-ladeindikatoren markerer med skiftende lys, at akkuen bliver analyseret. Akku-ladeindikatoren viser herefter resultatet af analysen.

 **1 LED:** Akkuen har høj risiko for defekt. Effekt og batteritid kan allerede være reduceret. Det anbefales at udskifte akkuen.

 **5 LED'er:** Akkuen er i god stand med lav risiko for defekt.

Bemærk: Vurderingen af risikoen for akku-defekt har en to-trins funktion og giver en forenklet tilstandsvurdering. Akkuen vurderes enten som værende i god stand eller som havende øget defektrisiko. Der vises ingen procentsats, der angiver batteritilstanden.

Henvisninger til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugtighed og vand.

Opbevar kun akkuen i et temperaturområde fra -20 °C til 50 °C. Opbevar ikke akkuen i bilen f.eks. om sommeren.

Rengør akkuens ventilationsåbninger en gang imellem med en blød, ren og tør pensel.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuerne er slidt op og skal udskiftes.

Læs og overhold henvisningerne mht. bortskaffelse.

Montering

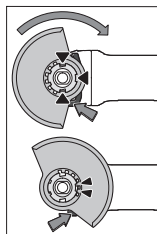
Montering af beskyttelsesanordning

- **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.).**

Utløst aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.

Bemærk: Efter brud på slibeskiven under arbejdet eller beskadigelse af holdeanordningerne på beskyttelseskappen/el-værktøjet skal el-værktøjet omgående sendes til et autoriseret værksted, adresser se afsnittet "Kundeservice og anvendelsesrådgivning".

Beskyttelsesskærm til slibning



Læg beskyttelseskappen (12) på holderen på el-værktøjet, til beskyttelseskappens kodeknaster stemmer overens med holderen. Tryk og hold herunder frigøringsarmen (1).

Tryk beskyttelseskappen (12) på spindelhalsen, til beskyttelseskappens krave sidder på el-værktøjets flange, og drej beskyttelseskappen, til den tydeligt hørbart går i indgreb.

Tilpas beskyttelseskappens (12) position til arbejdsgangens krav. Tryk hertil frigøringsarmen (1) opad, og drej beskyttelseskappen (12) i den ønskede position.

- **Indstil altid beskyttelsesskærmen (12), så begge knaster til frigøringsarmen (1) når ind i de tilsvarende udspåringer i beskyttelsesskærmen (12).**
- **Indstil beskyttelsesskærmen (12), så betjeningspersonen ikke udsættes for gnistregn.**
- **I tilbehørets drejerejretningen må beskyttelsesskærmen (12) kun kunne drejes ved aktivering af frigøringsarmen (1) ! Ellers skal el-værktøjet tages ud af brug og sendes til et autoriseret serviceværksted.**

Bemærk: Kodeknasterne på beskyttelsesskærmen (12) sikrer, at der kun kan monteres en beskyttelsesskærm, som passer til el-værktøjet.

Opsugningskappe til slibning

Til støvsvag slibning af maling, lak og kunststof i forbindelse med hårdmetalkopskiver (16) kan du anvende udsugningsskærmen (11). Udsugningsskærmen (11) er ikke beregnet til bearbejdning af metal.

Udsugningsskærmen (11) kan forbindes med en egnet Bosch-støvsuger. Sæt i den forbindelse sugeslangen med udsugningsadapteren ind i holdestudserne på udsugningsskærmen.

Beskyttelsesskærm til skæring

- **Brug altid beskyttelsesskærmen til skæring ved skærringsarbejde (13) eller beskyttelsesskærmen til slibning (12) sammen med afdækningen til skæring (14).**
- **Sørg for tilstrækkelig støvopsugning, når der skæres i sten.**

Beskyttelsesskærmen til skæring (13) monteres på samme måde som beskyttelsesskærmen til slibning (12).

Metalafdækning i metal til skæring

Monter metalafdækningen til skæring (14) på beskyttelsesskærmen til slibning (12) (se billedet A): Sving holdebøjlen tilbage (⊖). Sæt afdækningen (14) på beskyttelsesskærmen til slibning (12) (⊕). Tryk holdebøjlen fast på beskyttelsesskærmen (12) (⊕).

Ved afmontering (se billedet B) skal du trykke på knappen på holdebøjlen (⊖) og svinge den tilbage (⊖). Træk afdækningen (14) af beskyttelsesskærmen (12) (⊖).

Plastafdækning til skæring

Sæt plastafdækningen til skæring (14) på beskyttelsesskærmen til slibning (12) (se billedet C). Afdækningen (14) går hørbart og synligt i indgreb på beskyttelsesskærmen (12). Ved afmontering (se billedet D) skal du låse afdækningen (14) på beskyttelsesskærmen (12) (⊖) til venstre eller højre op og trække afdækningen af (⊖).

Udsugningsskærm til skæring med føringsslæde

Udsugningsskærm til skæring med føringsslæde (34) monteres ligesom beskyttelseskappen til slibning.

Når ekstrahåndtaget (9)/(10) fastgøres på gearhuset ved hjælp af bøjlen på udsugningsskærmen, fastgøres el-værktøjet sikkert med udsugningsskærmen. Udsugningsskærmentil skæring med føringsslidser (34) kan forbindes med en egnet Bosch-støvsuger. Sæt i den forbindelse sugeslangen med udsugningsadapteren ind i holdestudserne på udsugningsskærmen.

Bemærk! Friktion forårsaget af støvet i sugeslangen og i tilbehøret under sugning skaber en elektrostatisk ladning, som brugeren kan opfatte som en statisk udladning (afhængigt af miljøfaktorer og brugerens fysiologiske tilstand). Bosch anbefaler generelt at anvende antistatiske sugeslanger (tilbehør) til opsugning af fint støv og tørre materialer.

Standardekstrahåndtag/vibrationsdæpende ekstrahåndtag

Skrue ekstrahåndtaget (9)/(10) ind i gearhovedet på højre eller venstre side, afhængigt af hvilket arbejde der skal udføres.

- **Brug kun dit el-værktøj med ekstrahåndtaget (9)/(10).**
- **Brug ikke el-værktøjet, hvis ekstrahåndtaget (9)/(10) er beskadiget. Foretag ikke ændringer på ekstrahåndtaget (9)/(10).**



Det vibrationsdæpende ekstrahåndtag (10) giver vibrationssvagt og dermed behageligt og sikkert arbejde.

Håndbeskyttelse

- **Ved arbejde med gummislibeskiven (27) eller med kopbørste/konusbørste/diamant-borekrone skal du altid montere håndbeskyttelsen (26).**

Fastgør håndbeskyttelsen (26) med ekstrahåndtaget (9)/(10).

Montering af slibeværktøj

- **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.).**

Utsigtet aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.

- **Rør ikke ved slibe- og skæreskiverne, før de er kølet af.** Skiverne bliver meget varmt under arbejdet.

Rengør slibespindlen (25) og alle dele, der skal monteres.

Tryk på spindelåsetasten (3) for at låse slibespindlen ved fastspænding og frigørelse af slibeværktøjerne.

- **Aktivér kun spindelåsetasten, når slibespindlen står stille.** Ellers kan el-værktøjet blive beskadiget.

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 huset) stemmer overens.

Rækkefølgen ved montering kan ses på grafiksiden.

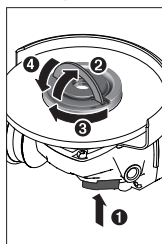
Til fastgørelse af slibe-/skæreskiven benytter du lynspændemøtrikken (22) uden yderligere værktøj.

- **Lynspændemøtrikken (22) må kun bruges til slibe- og skæreskiver.**

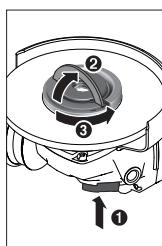
- **Brug kun en fejlfri, ubeskadiget lynspændemøtrik (22).**

- **Sørg ved påskruingen for, at lynspændemøtrikkens (22) side med påskrift ikke peger mod slibeskiven.**

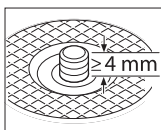
- **Brug kun den medfølgende lynspændemøtrik (22) til fastgørelse af en slibe-/skæreskive.**



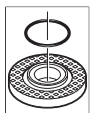
Tryk på spindelåsetasten (3) for at låse slibespindlen. For at spænde lynspændemøtrikken (22) skal du vippe lynspændemøtrikkens bøjle op og dreje lynspændemøtrikken hårdt mod uret. Vip derefter bøjlen ned for at fastgøre lynspændemøtrikken. **Det er ikke tilstrækkeligt at spænde på skivens kant.**



En korrekt fastgjort, ubeskadiget lynspændemøtrik (22) kan løsnes manuelt. Vip lynspændemøtrikkens bøjle op, og drej lynspændemøtrikken hårdt mod uret. Brug aldrig et værktøj til at løsne en fastsiddende lynspændemøtrik, men anvend i stedet spændenøglen.



Efter montering af holdeflangen og slibe-/skæreskiven skal den fri slibespindelevindlængde være **mindst 4 mm**. Sørg for, at slibeværktøjet sidder forvarligt fast, så det ikke skrues af spindlen under el-værktøjets udløb.



I holdeflangen (15) er der rundt om centre-ringskraven indsat en plastdel (O-ring). Hvis O-ringen mangler eller er beskadiget, skal holdeflangen (15) altid udskiftes før videre anvendelse.

- Når slibeværktøjet er monteret, kontrolleres det for korrekt montering og at det kan bevæges frit, før el-værktøjet tændes. Sørg for, at slibeværktøjet ikke rager imod beskyttelseskappen eller andre dele.

Tilladte slibeværktøjer

Du kan bruge alle slibeværktøjer, der er nævnt i denne betjeningsvejledning.

Det tilladte omdrejningstal [o/min] eller periferhastigheden [m/s] for de benyttede slibeværktøjer skal som minimum modsvare angivelserne i den efterfølgende tabel.

Overhold derfor det/den tilladte **omdrejningstal/periferhastighed** på slibeværktøjets etiket.

	maks. [mm]	[mm]	[°]				
	D	b	s	d	α	[o/min]	[m/s]
	125	7	-	22,2	-	11000	80
	125	3	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	-	-	11000	80
	75	30	-	M 14	-	11000	45
	125	24	-	M 14	-	11000	80
	125	19	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	M 14	-	11000	80
	83	-	-	M 14	-	11000	80
	125	2,4	10	22,2	> 0	11000	80

Drejning af gearhoved (se billede G)

- Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.).

Utsigtet aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.

Du kan dreje gearhovedet i 90°-trin. Dermed kan tænd/sluk-knappen anbringes, så den er lettere tilgængelig i vanskelige arbejdspositioner, hvor man f.eks. bruger venstre hånd.

Skrue de 4 skrue helt ud (⊖). Sving gearhovedet forsigtigt **og uden at tage det af huset** i den nye position (⊕). Spænd de 4 skrue igen (⊕).

Støvreduktion

Undgå at arbejde uden støvreducerende foranstaltninger. Afhængigt af anvendelsesformål kan værktøjet kombineres med støvreducerende tilbehør sammen med en støvsuger, (se "Opsugningskappe til slibning", Side 108), (se "Udsugningsskærm til skæring med føringsslæde", Side 109). Brug altid egnet åndedrætsværn. 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.

Krav til støvsuger

Anbefalet nominal diameter på slange	mm	35
Nødvendigt undertryk ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Nødvendig gennemstrømningsmængde ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Anbefalet filtereffektivitet		Støvklasse M ^{B)}

A) Effektivitet ved el-værktøjets støvsugertilslutning

B) I overensstemmelse med IEC/EN 60335-2-69

Følg støvsugerens vejledning. Afbryd arbejdet, hvis sugestyrken falder, og fjern årsagen.

Brug

- Belast ikke el-værktøjet så meget, at det kommer til stilstand.
- Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.). Utsigtet aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.
- Forsigtig ved slidsning i bærende vægge, se afsnittet "Oplysninger om statik".
- Fastspænd emnet, hvis det ikke ligger sikkert på grund af sin egen vægt.
- 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.

Arbejdsvejledning

Skrubslibning

- Brug altid en beskyttelsesskærm til skrubslibning ved slibning med bundne slibemidler (12).

- ▶ **Anvend aldrig skæreskiver til skrubslibning.**
- ▶ **Ved skrubslibning kan beskyttelseskærmen til skæring (13) eller beskyttelseskærmen til slibning (12) med monteret afdækning til skæring (14) støde mod emnet og resultere i, at du mister kontrollen.**

Med en hældningsvinkel på 30° til 40° opnår du det bedste arbejdsresultat ved skrubslibning. Bevæg el-værktøjet frem og tilbage med et moderat tryk. Derved undgår du, at emnet bliver for varmt, at det misfarves, eller at der opstår riller.

- ▶ Ved brug af skiver i kompositmateriale, som både er godkendt til skæring og slibning, skal beskyttelseskærmen til skæring (13) eller beskyttelseskærmen til slibning (12) anvendes med monteret afdækning til skæring (14).

Overfladeslibning med lamelslibeskive

- ▶ **Brug altid beskyttelseskærmen til slibning (12) ved slibning med lamelslibeskiven.**

Med lamelslibeskiven (tilbehør) kan du også bearbejde hvælvede overflader og profiler. Lamelslibeskiver har en væsentligt længere levetid, lavere støjniveau og lavere slibetemperaturer end normale slibeskiver.

Overfladeslibning med slibeskive

- ▶ **Ved arbejde med gummislibetallerkenen (27) skal du altid montere håndbeskyttelsen (26).**

Slibning med slibeskive kan foregå uden beskyttelseskærm. Rækkefølgen ved montering kan ses på grafiksiden.

Skru rundmøtrikken (29) på, og spænd den med spændenøglen.

Kopbørste/skivebørste/konusbørste

- ▶ **Brug altid beskyttelseskærmen til slibning (12) ved børstning med skivebørster (19). Børstning med kopbørster (30) / konusbørster (31) kan foretages uden beskyttelseskærm.**
- ▶ **Ved arbejde med kopbørste eller konusbørste skal du altid montere håndbeskyttelsen (26).**
- ▶ **Trådene i skivebørsterne kan blive fanget i beskyttelseskærmen og knække af, hvis det maksimale tilladte mål for skivebørsterne overskrides.**

Rækkefølgen ved montering kan ses på grafiksiden.

Kopbørsten/konusbørsten/skivebørsten med gevind M14 skal kunne skrues så langt ind på slibespindlen, at den sidder tæt ind til slibespindel-flangen for enden af slibespindelgevidet. Spænd kopbørsten/konusbørste/skivebørsten fast med en gaffelnøgle.

Skivebørsten med en diameter på 22,22 mm fastgøres ved at sætte holdeflangen med O-ringen (15) på slibespindlen (25), skru rundmøtrikken (29) på og spænde den fast med spændenøglen.

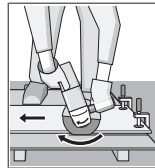
Skæring af metal

- ▶ **Brug altid beskyttelseskærmen til skæring (13) eller beskyttelseskærmen til slibning (12) med monteret afdækning til skæring (14) ved skæring af metal med skæreskiver i komposit eller diamant-skæreskiver.**
- ▶ **Ved brug af beskyttelseskærmen til slibning (12) til skærearbejde med skæreskiver i komposit er der øget**

risiko for gnistdannelse samt udslyngning af partikler og skivefragmenter i tilfælde af skivebrud.

Ved skæring skal der arbejdes med en jævn fremføring, som er afstemt efter materialet, der bearbejdes. Skæreskiven må ikke påføres tryk, komme i spænd eller udsættes for svingninger.

Udløbende skæreskiver må ikke bremses ved at trykke på siden.



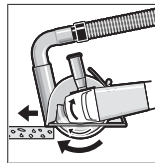
El-værktøjet skal altid føres i modløb. Ellers er der risiko for, at det **ukontrolleret** trykkes ud af snittet. Ved skæring af profiler og firkantør er det bedst at starte ved det mindste tværsnit.

Skæring af sten

- ▶ **Ved skæring af sten med slibeskiver i komposit eller med diamant-slibeskiver skal du altid bruge udsugningsskærmen til skæring med føringsglidser (34) eller beskyttelseskærmen til skæring (13) eller beskyttelseskærmen til slibning (12) med monteret afdækning til skæring (14).**
- ▶ **Sørg for tilstrækkelig støvopsugning, når der skæres i sten.**
- ▶ **Brug beskyttelsesmaske.**
- ▶ **El-værktøjet må kun anvendes til tørslibning/tørslibning.**
- ▶ **Ved brug af beskyttelseskærmen til skæring (13), beskyttelseskærmen til slibning (12) eller beskyttelseskærmen til slibning (12) med monteret afdækning til skæring (14) til skære- og slibeopgaver i beton eller murværk er der risiko for forøget støvbelastning samt øget risiko for at miste kontrollen over el-værktøjet, hvilken kan føre til rekyldannelse.**

Brug så vidt muligt en diamantskæreskive til overskæring af sten.

Ved anvendelse af udsugningsskærmen til skæring med føringsglæde (34) 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 føringsglæden. Skub el-værktøjet med et moderat tryk, tilpasset til materialet der skal bearbejdes.

Ved skæring af særligt hårde materialer, f.eks. beton med højt kiselindhold, kan diamantskæreskiven blive overopfedet 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 dia-

mantskæreskiven er blevet sløv. Du kan slibe den igen ved at udføre korte snit i et slibende materiale, f.eks. kalksandsten.

Skæring af andre materialer

- Ved skæring af materialer som plast, kompositmaterialer etc. med skæreskiver i komposit eller Carbide Multi Wheel-skæreskiver skal du altid anvende beskyttelseskærmen til skæring (13) eller beskyttelseskærmen til slibning (12) med monteret afdækning til skæring (14). Ved at bruge udsugningshætten med føringsslidser (34) opnår du en bedre støvudsugning.

Arbejde med diamantborekroner

- Brug kun tør-diamantborekroner.
- Ved arbejde med diamantborekroner skal du altid montere håndbeskyttelsen (26).

Sæt ikke diamantborekronen parallelt på emnet. Dyk skråt ned i emnet og i roterende bevægelser. Dermed køles diamantborekronen optimalt og holder længere.

Oplysninger om statik

Slidser i bærende vægge er underlagt nationale bestemmelser. Disse forskrifter skal altid overholdes. Før arbejdet på-

Tilstandsindikatorer

Akku-ladetilstandsindikator (brugerinterface) (36)	Betydning/årsag	Løsning
Gul	Akku næsten tom	Skift/oplad akku snart
Rød	Akku tom	Skift/oplad akku
Visning af temperatur (41)	Betydning/årsag	Løsning
gul	Kritisk temperatur er nået (motor, elektronik, akku)	Lad el-værktøj køre i tomgang og køle af
rød	El-værktøj er overophedet og slår fra	Lad el-værktøj køle af
Visningen El-værktøjets status (35)	Betydning/årsag	Løsning
Grøn	Status OK	–
Gul	Kritisk temperatur er nået, eller akku er næsten tom	Lad el-værktøj køre i tomgang og køle af, eller skift/oplad akku snart
Rødt lysende	El-værktøjet er overophedet, eller akkuen er tom	Lad el-værktøjet køle af, eller skift/oplad akkuen
Blinker rød	Tilbageslagsfrakobling, genstartsbeskyttelse eller kollisionsfrakobling er udløst	Sluk el-værktøjet, og tænd det igen
Visningen af rengøring af støvfilteret (brugerinterface) (37)	Betydning/årsag	Løsning
Gul	Støvfilter fuld	Rengør eller skifter støvfilter

begyndes, skal den ansvarlige statiker, arkitekt eller byggeledelse spørges til råds.

Ibrugtagning

Tænd/sluk

For **ibrugtagning** af el-værktøjet trykker du på tænd/sluk-kontakten (5).

For **låsning** af tænd/sluk-kontakten (5) trykker du tænd/sluk-kontakten (5) ned foran, til den går i indgreb.

For at **slukke** el-værktøjet skal du slippe tænd/sluk-kontakten (5) eller, hvis den er låst, kort trykke tænd/sluk-kontakten (5) ned bagtil og slippe den 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.

Brugerinterface (se billede F)

Brugerinterfacet (4) bruges til forvalg af omdrejningstal samt til visningen af el-værktøjets tilstand.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før du udfører arbejde på det (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift, etc.).** Utsigtslet aktivering af tænd/sluk-knappen er forbundet med kvæstelsesfare.
- **El-værktøj og støvfilterne skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Rengør og/eller skifter støvfilteret (8) regelmæssigt. Opbevar og behandle tilbehøret omhyggeligt.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Dansk

Tlf. Service Center: 44898855

Du finder linket til vores servicecentre og garantibetingelser på sidste side.

Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Bortskaffelse

El-værktøj, akku, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.



Smid ikke el-værktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:

Elektriske og elektroniske apparater eller brugte batterier, der ikke længere er brugbare, skal indsamles separat og bortskaffes på en miljøvenlig måde. Brug de angivne indsamlingssystemer. Forkert bortskaffelse kan være skadeligt for miljø og sundhed på grund af de indeholdte farlige stoffer.

Svensk

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

⚠ VARNING Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg. Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

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

Arbetsplatssäkerhet

- **Håll ditt arbetsområde rent och väl upplyst.** Ostädade och mörka areor ökar olycksrisken.

- **Använd inte elverktyget i explosionsfarliga omgivningar när det t.ex. finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

Elektrisk säkerhet

- **Skydda elverktyg mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.

Personssäkerhet

- **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 och kläderna borta från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- **När elverktyg används med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.
- **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bräkdelen av en sekund.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- **Överbelasta inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för det jobb du tänker göra.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

- ▶ **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- ▶ **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- ▶ **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrodda med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- ▶ **Underhåll elverktyg och tillbehör omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats och kontrollera orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- ▶ **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- ▶ **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- ▶ **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** Hala handtag och greppytor ger ingen säker hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.

Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg

- ▶ **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- ▶ **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- ▶ **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontaktorna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- ▶ **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- ▶ **Använd inte batteriet eller verktyg som är skadade eller modifierade.** Skadade eller modifierade batterier kan bete sig oväntat vilket leder till brand, explosion eller risk för personskador.

- ▶ **Exponera inte ett batteri eller verktyg för brand eller för hög temperatur.** Exponering för brand eller temperaturer över 130 °C kan leda till explosion.
- ▶ **Följ alla laddningsinstruktioner och ladda inte batteriet eller verktyget utanför det temperaturomfång som specificeras i instruktionerna.** En olämplig laddning eller en laddning vid en temperatur som ligger utanför det specificerade området kan skada batteriet och öka brandrisken.

Service

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Utför aldrig service på skadade batterier.** Service på batterier får endast utföras av tillverkaren eller auktoriserade tjänsteleverantörer.

Säkerhetsanvisningar för vinkelslipar

Gemensamma säkerhetsvarningar för grovslipning, slipning, stålborstning och kaping:

- ▶ **Detta elverktyg är avsett att fungera som en slipmaskin, stålborstare, håltagare eller kapmaskin. Observera alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg.** Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.
- ▶ **Detta elverktyg får inte användas för exempelvis polering.** Arbeten som elverktyget inte har konstruerats för kan ge upphov till risker och orsaka personskador.
- ▶ **Detta elverktyg får inte konverteras för användning som det inte konstruerats för och som inte specificerats av tillverkaren.** Sådan konvertering kan leda till förlorad kontroll över verktyget och därmed allvarliga personskador.
- ▶ **Använd inga tillbehör som inte är rekommenderade och speciellt konstruerade av verktygstillverkaren.** Bara för att tillbehöret kan fästas på ditt elverktyg, garanteras inte en säker drift.
- ▶ **Det nominella varvtalet för tillbehöret måste vara minst lika med den maximala hastigheten som är märkt på elverktyget.** Tillbehör som körs fortare än deras märkvarvtal kan gå sönder och flyga isär.
- ▶ **Den yttre diametern och tjockleken på ditt tillbehör måste vara inom kapaciteten för ditt elverktyg.** Tillbehör med fel storlek kan inte skyddas eller kontrolleras på lämpligt sätt.
- ▶ **Tillbehöret måste passa till elverktygets fäste.** Tillbehör som inte passar elverktygets fäste hamnar ur balans, vibrerar överdrivet och kan göra att man tappar kontrollen.
- ▶ **Använd inte ett skadat tillbehör. Före varje användning, inspektera tillbehöret, till exempel slipskivorna för att upptäcka flisor, sprickor och slitage, kontrollera stålborsten för att upptäcka lösa eller spruckna trådar. Om elverktyg eller tillbehör**

tappas i marken, inspektera dem för skada eller installera ett oskadat tillbehör. Efter inspektion och installation av ett tillbehör, placera dig själv och åskådare på avstånd från det roterande tillbehörets plan och kör verktyget på högsta varvtal utan belastning i en minut. Skadade tillbehör går normalt sönder under denna testtid.

- ▶ **Använd personlig skyddsutrustning.** Beroende på användning ska du bära skyddsvisir eller (tättslutande) skyddsglasögon. Allt efter behov ska du bära skyddsmask, hörselskydd, handskar och verkstadsförkläde som kan stoppa små fragment av slipmedel eller arbetsmaterialet. Ögonskyddet måste kunna stoppa flygande skräp som genereras av olika typer av användning. Skyddsmasken eller andningsskyddet måste kunna filtrera partiklar som genereras av din verksamhet. Långvarig exponering i högt buller kan orsaka hörselskador.
- ▶ **Håll åskådare på säkert avstånd från arbetsområdet. Alla som kommer in i arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning.** Fragment av arbetsstycket eller en trasiga tillbehör kan flyga iväg och orsaka skador bortom det omedelbara verksamhetsområdet.
- ▶ **Håll endast elverktyget i de isolerade gripytorna när du utför ett arbete där skärtilbehören kan komma i kontakt med dolda kablar.** Vid kontakt med en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget som är strömförande ge användaren en elektrisk stöt.
- ▶ **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. Klämande eller fastkilning orsakar en snabb blockering av den roterande tillbehöret som i sin tur orsakar att det okontrollerade elverktyget tvingas i motsatt riktning mot tillbehöret rotation vid punkten för fastkilningen.

Till exempel, om ett sliphjul fastnar eller kläms av arbetsstycket, kan kanten av hjulet som kommer in i klämpunkten gräva sig ner i materialytan vilket gör att hjulet glider ut eller kastas ut. Hjulet kan antingen hoppa mot eller bort från operatören, beroende på riktningen av hjulrörelsen på platsen för klämning. Slipskivor kan även gå sönder under

dessa förhållanden.

Kast är resultatet av missbruk av elverktyget och/eller felaktiga arbetsrutiner eller tillstånd och kan undvikas genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan.

- ▶ **Håll verktyget i ett fast grepp med båda händer och placera din kropp och dina armar så att du kan stå emot kast. Använd alltid stödhandtaget, om sådant finns, för maximal kontroll över kast eller momentreaktionen under uppstart.** Användaren kan kontrollera momentreaktioner eller kastkrafter, om lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas.
- ▶ **Placera aldrig din hand nära det roterande tillbehöret.** Tillbehör kan kasta över din hand.
- ▶ **Ställ dig inte i det område dit elverktyg kommer att flytta sig vid kast.** Kast kommer att driva verktyget i motsatt riktning mot hjulets rörelse då det fastnar.
- ▶ **Var särskilt försiktig när du arbetar med hörn, skarpa kanter etc. Undvik att tillbehöret studsar och fastnar.** Hörn, skarpa kanter eller studsningar har en tendens att göra så att det roterande tillbehöret fastnar, till kast eller till att man förlorar kontrollen.
- ▶ **Fäst inte en sågkedja med blad för träsnideri, ett diamansegmentsågblad med ett periferiskt mellanrum på mer än 10 mm eller en tandad sågklinga.** Sådana blad skapar ofta kast och gör att man tappar kontrollen.

Säkerhetsvarningar som är specifika för grovslipning och kapping:

- ▶ **Använd endast skivtyper som rekommenderas för ditt elverktyg och det specifika skyddet som utformats för vald skiva.** Skivor som elverktyget inte är utformat för kan inte skyddas tillräckligt och är osäkra.
- ▶ **Slipytan i nedsänkningen i mitten av hjulen måste monteras under planet för skyddets kant.** Ett felaktigt monterat hjul som skjuter ut genom plan skyddskantens plan kan inte skyddas på lämpligt sätt.
- ▶ **Skyddet ska vara säkert fastsatt på elverktyget och positionerat för maximal säkerhet, så att hjulet exponeras mot operatören så lite som möjligt.** Skyddet hjälper till att skydda användaren mot trasiga hjulfragment, oavsiktlig kontakt med hjul och gnistor som kan antända kläder.
- ▶ **Hjul får endast användas för rekommenderade användningar. Till exempel: slipa inte med sidan av kapskivan.** Slipande kapskivor är avsedda för perifer slipning och sidokrafter som appliceras på dessa hjul kan få dem att splittras.
- ▶ **Använd alltid 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 skivor från större elverktyg.** Skivor avsedda för större elverktyg är inte lämpliga för den högre hastigheten hos ett mindre verktyg och kan gå sönder.

- ▶ **Vid användning av multiskivor ska korrekt skydd för det specifika användningsområdet användas.** Om fel skydd används kan det påverka säkerheten och leda till allvarliga skador.

Ytterligare säkerhetsvarningar som är specifika för kapning:

- ▶ **Se till att brythjulet inte fastnar och applicera inte ett för hårt tryck. Försök att inte skära överdrivet djupt.** Överbelastning av hjulet ökar belastningen och mottagligheten för vridning eller fastkilning av hjulet i snitt samt risken för kast eller hjulbrott.
- ▶ **Ställ dig inte med kroppen i linje med och bakom det roterande hjulet.** När hjulet flyttar sig bort från din kropp vid användningspunkten, kan kastet slunga ut det roterande hjulet och elverktyget direkt mot dig.
- ▶ **Om skivan fastnar eller om kapningen avbryts av någon anledning, stäng av elverktyget och håll det stilla tills skivan stannar helt. Försök aldrig ta bort kapskivan medan den är i rörelse, annars kan kast inträffa.** Undersök och korrigera orsaken till att skivan fastnar.
- ▶ **Starta inte om skärningen i arbetsstycket. Låt hjulet nå full hastighet och utför sedan snittet igen försiktigt.** Hjulet kan fastna, slira eller göra kast om elverktyget startas om i arbetsstycket.
- ▶ **Stödjer paneler eller vilket skrymmande arbetsstycke som helst för att minimera risken för att hjulet fastnar eller att kast sker.** Stora arbetsstycken tenderar att digna under sin egen vikt. Stöden ska placeras under arbetsstycket nära skärnlinjen och nära kanten på arbetsstycket på hjulets båda sidor.
- ▶ **Var särskilt försiktig när du gör en fickutskarving i befintliga väggar eller andra blinda områden.** Det framskjutande hjulet kan skära gas- eller vattenrör, elkablar eller föremål som leder till kast.
- ▶ **Försök inte utföra kurvade kapningar.** Överbelastning av skivan ökar belastningen och mottagligheten för vridning eller fastkilning av skivan i snitt samt risken för kast eller skivbrott.

Säkerhetsvarningar som är specifika för slipning:

- ▶ **Använd slippapper i passande storlek. Följ tillverkarens rekommendationer när du väljer slippapper.** Större slippapper som går utanför slipplattan utgör en risk för skador och kan leda till att skivan fastnar eller går sönder samt till kast.

Säkerhetsvarningar som är specifika för stålborstning:

- ▶ **Observera att trådborst kastas ut av borsten även under den normala driften. Överbelasta inte trådarna genom att utsätta borstarna för alltför stor belastning** Tråden kan lätt tränga igenom tunnare kläder och/eller huden.
- ▶ **Om användning av ett skydd har specificerats för stålborstning så får det inte finnas någon kontakt mellan stålborsten och skyddet.** Stålborsten kan

expandera i diameter på grund av arbetsbelastningen och centrifugalkraften.

Ytterligare säkerhetsanvisningar



Använd skyddsglasögon.



Skyddshuven får inte användas för kapning. Med lämplig tillsats kan skyddshuven även användas för kapning.



Håll i elverktyget stadigt med båda händerna och stå stadigt. Elverktyget kan styras säkrare med två händer.

- ▶ **Vid insatsverktyg med inngång, som borstar och diamant-borrkronor, ska max. gänglängd för slippspindeln beaktas.** Spindeländan får inte beröra botten av insatsverktyget.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borring i vattenledning kan förorsaka saksksador.
- ▶ **Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- ▶ **Lås upp till-/frånlagsbrytaren och ställ den i Från-läget om strömförsörjningen bryts t. ex. om batteriet tas bort.** Därigenom förhindras en okontrollerad start.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspanningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Förvara insatsverktygen inomhus, i ett torrt, tempererat och frostfritt utrymme.**
- ▶ **Ta bort insatsverktygen innan transport av elverktyget.** Då undviker du skador.
- ▶ **Bundna kap- och slippkivor har ett utgångsdatum.** Efter detta datum får skivorna inte längre användas.
- ▶ **Vid skador och felaktig användning av batteriet kan ångor träda ut. Batteriet kan börja brinna eller explodera.** Tillför friskluft och kontakta läkare vid besvär. Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Batteriet får inte öppnas eller ändras.** Detta kan leda till kortslutning.
- ▶ **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t.ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.
- ▶ **Använd endast batteriet i produkter från tillverkaren.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.



Skydda batteriet mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, smuts, vatten och fukt. Explosions- och kortslutningsrisk.

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

Elverktuget är avsett för kapning och borstning av metall, sten, plast och kompositmaterial, för skrubbnig av metall, plast och kompositmaterial samt för borring i stenmaterial med diamantborrkronor utan vatten. Se till att rätt skyddskåpa används (se „Drift“, Sidan 122).

Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammsugning anordnas.

Med tillåtna slipverktyg kan elverktuget användas för sandpappersslipning.

Elverktuget får inte användas för slipning av stenmaterial med diamant-koppskiva.

Illustrerade komponenter

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

- (1) Upplåsningsspak för sprängskydd
- (2) Riktningsspil på höljet
- (3) Spindellåsknapp
- (4) Användargränssnitt
- (5) På-/av-strömbrytare
- (6) Batteri^{a)}
- (7) Batteri-upplåsningssknapp^{a)}
- (8) Dammfiler (2x)
- (9) Stödhandtag (isolerad greppyta)^{a)}
- (10) Vibrationsdämpande stödhandtag (isolerad greppyta)
- (11) Utsugningshuv för slipning^{a)}
- (12) Skyddskåpa för slipning
- (13) Skyddskåpa för kapning^{a)}
- (14) Kåpa för kapning
- (15) Fästfläns med O-ring
- (16) Slipskål i hårdmetall^{a)}
- (17) Slipskiva^{a)}
- (18) Skivborste (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Skivborste (M 14)^{a)}
- (20) Kapskiva^{a)}
- (21) Diamant-kapskiva^{a)}
- (22) Snabbspänningsmutter med bygel
- (23) Tvåstiftsnyckel för spännmutter^{a)}
- (24) Handtag (isolerad greppyta)
- (25) Slipspindel

- (26) Handskydd^{a)}
- (27) Gummisliptallrik^{a)}
- (28) Slipblad^{a)}
- (29) Rundmutter^{a)}
- (30) Koppborste^{a)}
- (31) Konformad borste^{a)}
- (32) Diamantborrkrona^{a)}
- (33) U-nyckel^{a)}
- (34) Utsugskåpa för kapning med styrsläde^{a)}
- (35) Indikering status elverktyg (användargränssnitt)
- (36) Indikering för låg batteriets laddningstillstånd (användargränssnitt)
- (37) Indikering för rengöring av dammfiltret (användargränssnitt)
- (38) Knapp för ökning av varvtal (användargränssnitt)
- (39) Indikering varvtalsnivå/funktion (användargränssnitt)
- (40) Knapp för sänkning av varvtal (användargränssnitt)
- (41) Indikering temperatur (användargränssnitt)
- (42) Indikering bakslagsfrånkoppling (användargränssnitt)

a) Dessa tillbehör ingår inte i standard leveransen.

Tekniska data

Vinkelslip	EXWS18V-15S	
Artikelnummer	3 601 JM6 0..	
Märkspänning	V =	18
Uppmätt tomgångsvarvtal ^{(A)(B)}	v/min	11000
Max. slipskivediameter/ gummisliprondelldiameter	mm	125
Slipspindelgänga		M 14
Max. gänglängd för slipspindeln	mm	22
Bakslagsfrånkoppling		●
Återstartsskydd		●
Eftergångsbroms		●
Stötavstängning		●
Varvtalsreglage		●
Vikt ^(C)	kg	2,2
Rekommenderad omgivningstemperatur vid laddning	°C	0 ... +35
Tillåten omgivningstemperatur under drift ^(D) och vid lagring	°C	-20 ... +50
Kompatibla batterier		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Vinkelslip	EXWS18V-15S
Rekommenderade batterier för full effekt	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Rekommenderade laddare	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Mättnings-tomgångsvarvtal enligt EN IEC 62841-2-3 för val av passande insatsverktyg. Det faktiska tomgångsvarvtalet är lägre av säkerhetsskäl och tillverkningskäl.

B) uppmätt vid 20–25 °C med batteri **ProCORE18V 12.0Ah**

C) Med skyddskåpa (12), stödhandtag (10), fästfläns (15) och spännmutter (22), utan batteri (du hittar batteriets vikt under www.bosch-professional.com)

D) begränsad effekt vid temperaturer < 0 °C

Värdena kan variera beroende på produkt och är beroende av användnings- och omgivningsvillkor. Mer information finns på www.bosch-professional.com/wac.

Buller-/vibrationsdata

Bullervärden beräknade enligt **EN IEC 62841-2-3**.

Den A-klassade bullernivån hos elverktyg ligger typiskt på: bullertrycknivå **87 dB(A)**; bullernivå **95 dB(A)**. Osäkerhet **K = 3 dB**.

Bär hörselskydd!

Vibrationsvärde a_h (kontinuerliga vibrationer), p_f (upprepede chockvibrationer) och osäkerhet **K** beräknad enligt **EN IEC 62841-2-3**:

Ytslipning (skrubbnings):

$$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,AG} = 201 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 3 m/s}^2\text{)}$$

Kapslipning: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$

$$p_{F,CO} = 194 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 4 m/s}^2\text{)}$$

Slipning med slipblad:

$$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,DS} = 72 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 6 m/s}^2\text{)}$$

Slipning av tunn plåt eller andra material med stor yta som lätt vibrerar kan leda till ett 15 dB högre bulleremissionsvärde. Med hjälp av tunga dämpningsmattor kan bullernivån minskas. Ett högre bulleremissionsvärde ska tas med i beräkningen både vid riskutvärdering av buller och vid val av lämpligt hörselskydd.

Den vibrationsnivå och det bullervärde som anges i dessa anvisningar har uppmätts enligt en mätmetod som normerats och kan användas för att jämföra elverktyg med varandra. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrations- och bullernivån.

Inställning av varvtal

Vid fabriksinställningen har 6 varvtalsnivåer förinställts.

Nivå varvtalsförval	[v/min]
1	3400

Den angivna vibrations- och bullernivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål, med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrations- och bullernivån avvika. Då kan vibrations- och bullernivån under arbetsperioden öka betydligt under hela arbetstiden.

För en exakt bedömning av vibrations- och bullernivån bör även de tider beaktas när elverktyget är avstängt eller är igång, men inte används. Detta reducerar vibrations- och bullerbelastningen för den totala arbetsperioden betydligt.

Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t.ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Bakslagsfrånkoppling



Vid plötslig bakslag hos elverktyget, t.ex. blockering vid kapning, avbryts strömtillförseln till motorn elektroniskt. Då lyser indikeringen bakslagsfrånkoppling (42). Vid aktiverad bakslagsfrånkoppling blinkar indikeringen status (35) röd.

För återstart ställ på-/av-strömbrytaren (5) i frånkopplingsläge och koppla på nytt på elverktyget.

Skydd mot oavsiktlig återstart



Återstartskyddet hindrar elverktyget från att okontrollerat starta efter ett strömvavbrott.

För återstart ställ strömställaren (5) i frånkopplingsläge och koppla på nytt på elverktyget.

Utlöpsbroms



Elverktyget har en elektrisk utlöpsbroms. Vid avstängning av elverktyget stannar slipverktyget inom några få sekunder.

Stötavstängning



Den integrerade stötavstängningen stänger av elverktyget så fort det träffar golvet vid ett fall. För återstart ställ på-/av-strömbrytaren (5) i frånkopplingsläge och koppla på nytt på elverktyget.

Dataprotokollföring



Dataprotokollföringen i detta elverktyg är aktiverad.

Nivå varvtalsförval	[v/min]
2	4 600
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

Angivna värden för varvtalsnivåer beror på valt batteri, batteriets laddningsnivå samt apparatens drifttemperatur.

Med de knapparna för varvtalsinställning **(38) (40)** kan du välja det varvtal som behövs även under drift. Värdena i tabellen nedan är rekommenderade värden för fabriksinställningen med 6 förinställda varvtalssteg.

Material	Användning	Insatsverktyg	Nivå varvtalsförval	[v/min]
Metall	Avlägsna färg	Slippapper	1	3400
Metall	Borsta, ta bort rost	Koppborste, slippapper	1	3400
Rostfritt stål	Slipa	Slipskiva/fiberskiva	3	6000
Metall	Skrubbing	Slipskiva	6	11000
Metall	Kapa	Kapskiva	6	11000
Sten	Kapa	Diamantkapskiva	6	11000

- **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.

Batteri

Bosch säljer batteridrivna elverktyg även utan batteri. Om det ingår ett batteri i leveransen av ditt elverktyg kan du se på förpackningen.

Ladda batteriet

- **Använd endast de laddare som anges i tekniska data.**

Endast denna typ av laddare är anpassad till det litiumjonbatteri som används i elverktyget.

Observera: litiumjonbatterier levereras delvis laddade enligt internationella transportföreskrifter. För full effekt ska batteriet laddas helt innan första användningen.

Sätta in batteriet

Skjut in det laddade batteriet i batterihållaren tills det sitter fast.



Borttagning av batteri

För att ta ut batteriet, tryck på upplåsningsknappen och dra ut batteriet. **Bruka inte våld.**

Batteriet är försedd med två låssteg som hindrar ackumulatören från att falla ut om dess upplåsningsknapp faller ut. När batteriet är insatt i elverktyget hålls det med en fjäder i rätt läge.

Indikering batteristatus

Observera: Inte varje batterityp har en laddningsindikation. De tre gröna LED-lamporna på indikeringen för batteristatus visar batteriets laddningsnivå. Av säkerhetsskäl kan man endast kontrollera batteristatus när elverktyget är stilla.

Tryck på knappen för indikering av batteristatus  eller , för att visa batteriets laddningsnivå. Detta är möjligt även då batteriet är uttaget.

Om ingen LED-lampa lyser efter ett tryck på knappen för batteristatus är batteriet defekt och måste bytas ut.

Batteriets laddningsstatus visas även i användargränssnittet (se „Statusindikeringar“, Sidan 124).

Batterityp GBA 18V... | GBA18V...



LED	Kapacitet
Fast ljus 3 × grönt	60–100 %
Fast ljus 2 × grönt	30–60 %
Fast ljus 1 × grönt	5–30 %
Blinkande ljus 1 × grönt	0–5 %

Batterityp ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...




LED	Kapacitet
Fast ljus 5 × grönt	80–100 %
Fast ljus 4 × grönt	60–80 %
Fast ljus 3 × grönt	40–60 %
Fast ljus 2 × grönt	20–40 %
Fast ljus 1 × grönt	5–20 %
Blinkande ljus 1 × grönt	0–5 %


Detektering av risk för defekt batteri

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-lamporna i batteriets laddningsstatusindikatorer kan utöver batteriets laddningsstatus indikera risken för ett defekt batteri.

För att aktivera funktionen, håll knappen för laddningsstatusindikatorer (🔌) intryckt i tre sekunder. Analysen av batteriet signaleras med ett löpande ljus på batteriets laddningsnivåindikator. Resultatet visas på indikatorn för batteriets laddningsnivå.

 **1 LED:** Batteriet har en hög risk för defekt. Prestanda och drifttid kan redan ha minskat. Vi rekommenderar att du byter ut batteriet.

 **5 LED:er:** Batteriet är i gott skick med låg risk för defekter.

Observera: Bedömningen av risk för defekt batteri sker i två steg och ger en förenklad bedömning av skicket. Batteriet bedöms antingen vara i gott skick eller har en ökad risk för defekter. Ingen procentandel av batteristatusen visas.

Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen

Skydda batterimodulen mot fukt och vatten.

Batteriet får endast lagras inom ett temperaturområde mellan -20 °C till 50 °C. Låt därför inte batterimodulen t. ex. på sommaren ligga kvar i bilen.

Rengör vid tillfälle batterimodulens ventilationsöppningar med en mjuk, ren och torr pensel.

Är brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya.

Beakta anvisningarna för avfallshandling.

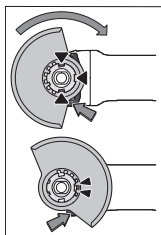
Montage

Montera skyddsanordning

- **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.

Anmärkning: Om slipskivan brustit under drift eller stödanordningarna på spängskyddet/elverktyget skadats, måste berörda delar/elverktyget bytas ut eller för service skickas till kundtjänst. För adresser, se avsnittet "Kundtjänst och användningsrådgivning".

Skyddskåpa för slipning



Lägg skyddskåpan (12) på elverktygets hållare tills kodningen på skyddskåpan stämmer överens med hållaren. Tryck och håll inne låset (1).

Tryck på skyddskåpan (12) på spindelhalsen tills skyddskåpan sitter korrekt på elverktyget och vrid skyddskåpan så att den klickar fast hörbart.

Anpassa skyddskåpan (12) position

till arbetsstegets krav. Tryck upplåsningsspaken (1) uppåt och vrid skyddskåpan (12) till önskad position.

- **Ställ alltid in skyddskåpan (12) så att båda axlarna på upplåsningsskruven (1) låser fast i motsvarande spår i skyddskåpan (12).**
- **Ställ in skyddskåpan (12) så att gnistor inte sprutas mot användaren.**
- **I tillbehörets vridriktning får skyddskåpan (12) endast vridas medan upplåsningsspaken (1) aktiveras! I annat fall får elverktyget inte användas mer och måste överlämnas till kundtjänst.**

Observera: koderingsaxlarna på skyddskåpan (12) säkerställer att endast en skyddskåpa som passar till elverktyget monteras.

Sugkåpa för slipning

För dammfri slipning av färg, lack och plast med koppskivor i hårdmetall (16) kan du använda en utsugskåpa (11). Utsugskåpan (11) är inte lämplig för bearbetning av metall. Lämplig **Bosch**-damsugare kan anslutas till utsugskåpan (11). Sätt sugslangen med utsugsadaptern i avsedd anslutning på sugkåpan.

Skyddskåpa vid kapning

- **Använd alltid skyddskåpan för kapning (13) eller skyddskåpan för slipning (12) tillsammans med locket för kapning (14) när du ska kapa.**
- **Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammutsgugning anordnas.**

Skyddskåpan för kapning (13) monteras som skyddskåpan för slipning (12).

Lock för kapning i metall

Montera locket för kapning (14) av metall på skyddskåpan för slipning (12) (se bild A): vrid tillbaka hållbygeln (🔌). Sätt locket (14) på skyddskåpan för slipning (12) (🔌). Tryck fast hållbygeln på skyddskåpan (12) (🔌).

För demontering (se bild B) trycker du knappen på hållbygeln (🔌) och vrid den bakåt (🔌). Dra av locket (14) från skyddskåpan (12) (🔌).

Lock för kapning i plast

Sätt på locket för kapning (14) i plast på skyddskåpan för slipning (12) (se bild C). Locket (14) snäpper fast hörbart och synligt på skyddskåpan (12).

För demontering (se bild D) lossar du locket (14) på skyddskåpan (12) (🔌) till vänster eller höger och drar av locket (🔌).

Bortsgugningskåpa för kapning med styrsläde

Sugkåpan för kapning med styrsläde (34) monteras såsom skyddskåpan för slipning.

Stödhandtaget (9)/(10) monteras genom bygeln på utsugskåpan på växelhuset vilket gör att elverktyget sitter fast ihop med utsugskåpan. På utsugskåpan med styrsläde (34) kan lämplig **Bosch**-damsugare anslutas. Sätt sugslangen med utsugsadaptern i avsedd anslutning på sugkåpan.

Observera: friktionen som uppstår på grund av dammet i sugslangen och i tillbehöret vid utsgugning orsakar en

elektrostatisk laddning som användaren kan uppfatta som statisk urladdning (beroende på omgivningsfaktorer och fysiologiskt tillstånd). **Bosch** rekommenderar i allmänhet användning av en antistatisk sugslang (tillbehör) för utsug av fint damm och torra material.

Standard-stödhandtag/vibrationsdämpande stödhandtag

Skruva fast stödhandtaget (9)/(10) till höger eller vänster om växellådan beroende på arbetssätt.

- **Använd endast elverktyget med stödhandtag (9)/(10).**
- **Använd inte elverktyget om stödhandtaget (9)/(10) är skadat. Gör inga ändringar på stödhandtaget (9)/(10).**

Vibration Control Det vibrationsdämpande stödhandtaget (10) möjliggör ett vibrationsreducerat och därmed ett mer bekvämt och säkert arbete.

Handskydd

- **Vid arbete med gummslipprondell (27) eller med koppborste/konformad borste/diamant-borrkrona ska handskydd (26) alltid användas.**

Fäst handskyddet (26) med stödhandtaget (9)/(10).

Montera slipverktyg

- **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
 - **Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.
- Rengör slipspindeln (25) och alla delar som ska monteras. För att späna och lossa slipverktygen trycker du på spindellåsknappen (3) för att arretera slipspindeln.
- **Tryck ned spindellåsknappen endast när slipspindeln står stilla.** I annat fall kan elverktyget skadas.

Slip-/kapsningskiva

Beakta slipverktygets mått. Håldiametern måste passa till upptagningsflänsen. Använd inga adaptrar eller reduceringsdelar.

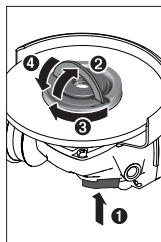
Var vid användningen av diamantkapskivor noga med att vridriktningsspilen på diamant-kapsningskivan och elverktygets vridriktning (se vridriktningsspilen på kapslingen) stämmer överens.

Monteringsordningsföljd framgår av grafiksidan.

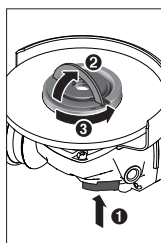
För att fästa slip-/kapsningskivan, använd snabbspänningsmuttern (22) utan några andra verktyg.

- **Snabbspänningsmuttern (22) får endast användas för slip- och kapskivor.**
- **Använd endast en felfri, oskadad snabbspännmutter (22).**
- **Var vid påskruvningen uppmärksam på att snabbspänningsmutterns (22) textförsedda sida inte pekar mot slipskivan.**

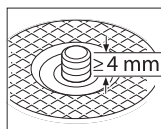
► Vid fäste av slip- och kapskivor, använd endast medföljande snabbspänningsmutter (22).



Tryck på spindellåsknappen (3) för att arretera slipspindeln. För att dra åt snabbspänningsmuttern (22), dra bygel på snabbspänningsmuttern kraftigt medsols. Fäll ner bygel igen för att fixera snabbspänningsmuttern. **Att dra åt i kanten är inte tillräckligt.**

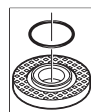


En snabbspänningsmutter som är korrekt fastsatt och utan skador (22) kan du lossa för hand. Fäll upp bygel på snabbspänningsmuttern och vrid snabbspänningsmuttern kraftigt motsols. Lossa aldrig en ådragen snabbspänningsmutter med ett verktyg, utan använd en kombinyckel.



Efter montering av fästet och slip-/kapskivan måste den fria gången på slipspindeln vara **minst 4 mm**.

Se till slipverktyget sitter fast så att det inte vrids från spindeln vid elverktygets utlopp.



I upptagningsflänsen (15) har en plastdel (O-ring) satts in runt centereringskragen. **Om O-ringen saknas eller är skadad, skall upptagningsflänsen (15) bytas ut innan fortsatt användning.**






- **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.**









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	s	d	a	[v/min]	[m/s]
	125	7	-	22,2	-	11000	80
	125	3	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	-	-	11000	80

	max. [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	a	[v/min] [m/s]
	75	30	-	M 14	-	11000 45
	125	24	-	M 14	-	11000 80
	125	19	-	22,2	-	11000 80
	125	-	-	M 14	-	11000 80
	83	-	-	M 14	-	11000 80
	125	2,4	10	22,2	>0	11000 80

Vrid växelåds huvudet (se bild G)

- **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.

Du kan vrida växelåds huvudet i steg om 90°. Då kan på-/av-strömbrytaren placeras i en bättre hanteringsposition vid speciella arbetsfall, t. ex. för vänsterhänta personer.

Skruva ut de 4 skruvarna helt och hållet (⊖). Sväng växelåds huvudet försiktigt **och utan att ta av det från kåpan** till den nya positionen (⊕). Dra åt de 4 skruvarna igen (⊕).

Dammreducering

Undvik arbete utan dammreducerande åtgärder. Elverktyget kan, beroende på användningsområde, kombineras med dammreducerande tillbehör tillsammans med en dammsugare, (se „Sugkåpa för slipning“, Sidan 120), (se „Bort sugningskåpa för kapning med styrsläde“, Sidan 120). Använd alltid lämpligt andningsskydd. Beakta nationella föreskrifter för de material som ska bearbetas.

- **Undvik dammanhopning på arbetsplatsen.** Damm kan lätt självantändas.

Krav för dammsugaren

Rekommenderad nominell diameter slang	mm	35
Nödvändigt undertryck ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Nödvändig flödes hastighet ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Rekommenderad filtereffektivitet	Dammklass M ^{B)}	

A) Effektivitet vid elverktygets suganslutning

B) I enlighet med IEC/EN 60335-2-69

Följ anvisningarna för dammutsuget. Avbryt arbetet om sugkraften minskar och åtgärda orsaken.

Drift

- **Belasta inte elverktyget så mycket att det stannar.**
- **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- **Var försiktig vid spårning i bärande väggar. Se avsnittet "Information om statiken".**
- **Spänn upp arbetsstycket, såvida det inte ligger säkert på grund av sin egenvikt.**
- **Om elverktyget använts under hög belastning, låt det gå några minuter på tomgång för avkyllning av tillsatsverktyget.**
- **Elverktyget får inte användas med ett kapbord.**
- **Rör inte slip- och kapskivorna innan de svalnat.** Skivorna blir mycket heta vid arbetet.

Arbetsanvisningar

Skrubbing

- **Använd alltid skyddskåpa för slipning (12) vid skrubbslipning med bundna slipmedel.**
- **Använd aldrig kapskivor för skrubbing.**
- **Vid skrubbslipning kan skyddskåpan för kapning (13) eller skyddskåpan för slipning (12) med monterat lock för kapning (14) stöta mot arbetsstycket vilket leder till förlust av kontrollen över verktyget.**

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.

- Vid användning av bundna skivor som är tillåtna både för kapning och slipning måste skyddshuven för kapning (13) resp. skyddshuven för slipning (12) med monterat lock för kapning (14) användas.

Ytslipning med solfjäderslipskiva

- **Använd alltid skyddskåpa för slipning (12) vid slipning med solfjäderslipskiva.**

Med solfjäderslipskivan (tillbehör) kan också välvda ytor och profiler bearbetas. Solfjädersslipskivor har en avsevärt längre livslängd, lägre bullernivå och lägre sliptemperaturer än konventionella slipskivor.

Ytslipning med slipprondell

- **Montera alltid handskyddet (26) vid arbeten med gummisliptallriken (27).**

Slipning med slipprondell kan göras utan skyddskåpa. Monteringsordningsföljden framgår av grafiksidan. Skruva fast rundmuttern (29) och spänn den med tvåstiftsnyckeln.

Koppborste/skivborste/konformad borste

- ▶ Använd alltid skyddskåpan för slipning (12) vid borstning med skivborste (19). Borstning med koppborste (30) /konformad borste (31) kan göras utan skyddskåpa.
- ▶ Montera alltid handskyddet (26) med koppborste eller konformad borste.
- ▶ Borsten på skivborsten kan fastna i skyddskåpan och gå av om max. tillåtna mått för skivborstarna överskrids.

Monteringsordningsföljd framgår av grafiksidan.

Koppborsten/den konformade borsten/skivborsten ska gå att skruva så långt på slipspindeln så att den ligger an fast mot slipspindelflänsen i slutet av slipspindelgången. Spänn fast koppborsten/den konformade borsten/skivborsten med en gaffelnöckel.

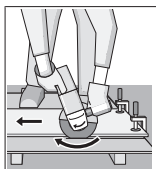
För att fästa skivborsten med diameter 22,22 mm sätter du fästflänsen med O-ringen (15) på slipspindeln (25), skruvar på rundmuttern (29) och drar åt den med tvåstiftsnöckeln.

Kapning av metall

- ▶ Vid kapning av metall med bundna kapskivor eller med diamant-kapskivor, använd alltid skyddskåpan för kapning (13) resp. skyddskåpan för slipning (12) med monterat lock för kapning (14).
- ▶ Vid användning av skyddskåpan för slipning (12) för kapning med bundna kapskivor föreligger en ökad risk för gnistor och partiklar samt skivfragment vid skivbrott.

Arbeta med måttfull frammatning vid kapning, som är anpassad till materialet. Utöva inget tryck på kapningsskivan och förvid och oscillera den inte.

Bromsa inte in den utgående kapningsskivan genom att trycka emot på sidan.



Elverkyttet måste alltid föras med motrotation. Annars föreligger risk för att den trycks ut ur kapningen okontrollerat. Vid kapning av profiler och fyrkantsrör är det bäst att sätta an där diametern är som minst.

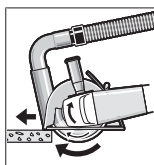
Kapning av sten

- ▶ Vid kapning av sten med bundna kapskivor eller med diamantkapskivor, använd alltid utsugskåpan för kapning med styrsläde (34) eller skyddskåpa för kapning (13) eller skyddskåpan för slipning (12) med monterat lock för kapning (14).
- ▶ Vid kapning i sten bör en tillräckligt god dammsugning anordnas.
- ▶ Bär dammskyddsmask.
- ▶ Elverkyttet får endast användas för torrkapning/torrslipning.
- ▶ Vid användning av skyddskåpan för kapning (13), skyddskåpan för slipning (12) eller skyddskåpan för slipning (12) med monterat lock för kapning (14) vid

kapning och slipning i betong eller murverk föreligger en ökad risk för dambelastning samt en ökad risk att förlora kontrollen över elverkyttet, vilket kan leda till rekyl.

Använd för kapning av stenmaterial lämpligast en diamantkapskiva.

Vid användning av utsugskåpan för kapning med styrsläde (34) så skall dammsugaren för bortsugning av stendamm vara tillåten. Bosch har lämpliga dammsugare i sitt sortiment.



Sätt på elverkyttet och sätt det med den främre delen av styrskenan på arbetsstycket. Skjut elverkyttet med jämna drag som är anpassade efter materialet.

Vid kapning av speciellt hårda material, t.ex. speciellt hård betong med hög kiselhalt så kan diamant-kapningsskivan överhettas och därmed skadas. En gnistkrans som går runt diamantkapningsskivan indikerar detta.

Avbryt i detta fall kapningen och låt diamantkapningsskivan gå en kort tid på högsta varvtal på tomgång för att kyla den. Om avverkningsgraden avtar märkbart och en gnistbildning syns runt om så är det ett tecken på att diamantkapningsskivan blivit slö. Du kan slipa den igen genom att göra korta snitt i ett abrasivt material, t.ex. kalksandsten.

Kapning av andra material

- ▶ Vid kapning av andra material som plast, kompositmaterial osv. med bundna kapskivor eller Carbide Multi Wheel-kapskivor, använd alltid skyddskåpan för kapning (13) eller skyddskåpan för slipning (12) med monterat lock för kapning (14). Genom användning av utsugskåpa med styrsläde (34) får du en bättre dammsugning.

Arbeta med diamantborrkrona

- ▶ Använd endast diamantborrkronor för torrbörning.
- ▶ Montera alltid handskyddet (26) för arbete med diamantborrkrona.

Sätt inte diamantborrkronan parallellt på arbetsstycket. Stick in det snett och med cirklande rörelser. Därmed får du en optimal kylning och en längre hållbarhet hos diamantborrkronan.

Information om statiken

För skåror i bärande väggar föreligger ladsspecifika regler. Dessa föreskrifter skall iakttas. Rådgör innan arbetet med ansvariga statiker, arkitekter eller den ansvariga bygglidningen.

Driftstart

In- och urkoppling

För idrifttagning av elverkyttet skjuter du strömbrytaren (5) framåt.

För att arretera strömbrytaren (5) skjuter du ner strömbrytaren (5) framåt och neråt tills den går i lås.

För att **stänga av** elverktyget släpper du strömbrytaren **(5)** och om den är arreterad trycker du strömbrytaren **(5)** kort bakåt och släpper den sedan.

- **Kontrollera slipverktygen innan användningen. Slipverktyget måste vara felritt 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.

Användargränssnitt (se bild F)

Användargränssnittet **(4)** är till för varvtalsförval och för statusindikering av elverktyget.

Statusindikeringar

Indikering av batteriets laddningsnivå (användargränssnitt) (36)	Betydelse/orsak	Lösning
Gul	Batteriet är nästan tomt	Batteriet måste snart bytas eller laddas
Röd	Batteri tomt	Byt ut eller ladda batteriet
Indikering temperatur (41)	Betydelse/orsak	Lösning
gul	Kritisk temperatur har uppnåtts (motor, elektronik, batteri)	Låt elverktyget gå på tomgång och svalna
röd	Elverktyget är överhettat och stängs av	Låt elverktyget svalna
Indikering status elverktyg (35)	Betydelse/orsak	Lösning
Grön	Status OK	–
Gul	Kritisk temperatur har uppnåtts eller batteriet är nästan tomt	Låt elverktyget gå på tomgång och svalna eller byt snart ut/ladda batteriet
Lyser rött	Elverktyget är överhettat eller batteriet är tomt	Låt elverktyget svalna eller byt ut/ladda batteriet
Blinkar rött	Bakslagsfrånkoppling, startskydd eller stötavstängning har utlösts	Stäng av elverktyget och slå på det igen
Indikering för rengöring av dammfiltret (användargränssnitt) (37)	Betydelse/orsak	Lösning
Gul	Dammfilter fullt	Rengör eller byt ut dammfiltret

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- **Ta ut batteriet ur elverktyget innan alla arbeten på det (t.ex. underhåll, verktygsbyte, osv.).** Om strömbrytaren oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- **Håll elverktyget och dess dammfilter rena för bra och säkert arbete.**

Rengör och/eller byt ut dammfiltret **(8)** regelbundet. Lagra och hantera tillbehöret med omsorg.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Svenska

Tel.: (08) 7501820

Du hittar länken till våra servicecenter och garantivillkor på sista sidan.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Avfallshantering

Elverktyg, batterier, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.



Släng inte elverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:

Elektriska och elektroniska apparater eller förbrukade uppladdningsbara batterier/batterier som inte längre är användbara måste samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt. Lämnas in på en återvinningsstation. Felaktig avfallshantering kan vara skadlig för miljön och hälsan på grund av de farliga ämnen som den kan innehålla.

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og

spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta godt vare på alle advarslene og all informasjonen.

Med begrepet "elektroverktøy" i advarslene menes nettdrevne (med ledning) elektroverktøy eller batteridrevne (uten ledning) elektroverktøy.

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Sørg for at arbeidsplassen til enhver tid er ryddig og har god belysning.** Rot eller dårlig lys innebærer stor fare for uhell.
- ▶ **Bruk ikke elektroverktøy i eksplosjonsfarlige omgivelser, for eksempel der det finnes brennbare væsker, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damp.
- ▶ **Hold barn og andre personer unna når et elektroverktøy brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Elektroverktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

Personsikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom, følg med på det du gjør og utvis sunn fornuft når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller er påvirket av alkohol eller andre rusmidler eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Bruk av egnet personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisliske arbeidssko, hjelm eller hørselvern reduserer risikoen for skader.
- ▶ **Unngå utilsiktet start. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømkilden og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- ▶ **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.

- ▶ **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå riktig og stødig.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- ▶ **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår og klær unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- ▶ **Hvis det kan monteres støvavsugs- og -opsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes riktig.** Bruk av et støvavsug reduserer fare på grunn av støv.
- ▶ **Selv om du begynner å bli vant til å bruke verktøyet, må du ikke bli uoppmerksom og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdel sekund.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- ▶ **Ikke overbelast elektroverktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet for arbeidsoppgaven.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet hvis av/på-bryteren er defekt.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- ▶ **Trekk støpelet ut av strømkilden og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstilling på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger bort maskinen.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.
- ▶ **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke er fortrolige med elektroverktøyet eller ikke har lest disse anvisningene bruke verktøyet.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller har andre skader som virker inn på elektroverktøyets funksjon. Få reparert elektroverktøyet før det brukes igjen hvis det er skadet.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- ▶ **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- ▶ **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn de som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
- ▶ **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

Bruk og pleie av batteridrevne verktøy

- ▶ **Lad batteriet bare med laderen som er angitt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis en lader som er egnet for en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- ▶ **Bruk elektroverktøyene bare med batterier som er beregnet for dem.** Bruk av andre batterier kan medføre personskader og brannfare.
- ▶ **Når batteriet ikke er i bruk, må det holdes unna andre metallgjenstander som binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- ▶ **Ved feil bruk kan det lekkte væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann hvis det oppstår kontakt med væsken. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Batterivæske som renner ut, kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- ▶ **Ikke bruk et batteri eller verktøy som er skadet eller modifisert.** Ødelagte eller modifiserte batterier kan oppføre seg uforutsigbart, noe som kan føre til brann, eksplosjon eller fare for personskade.
- ▶ **Ikke utsett et batteriet eller verktøy for åpen ild eller for høye temperaturer.** Eksponering for ild eller temperaturer over 130 °C kan føre til eksplosjon..
- ▶ **Følg alle anvisningene for lading, og ikke lad batteriet eller verktøyet utenfor temperaturområdet som er spesifisert i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading ved temperaturer utenfor det spesifiserte temperaturområdet, kan skade batteriet og øke brannfaren.

Service

- ▶ **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og bare med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyet sikkerhet.
- ▶ **Ikke utfør vedlikehold på skadde batterier.** Vedlikehold av batterier skal alltid utføres av produsenten eller godkjente forhandlere.

Sikkerhetsinformasjoner for vinkelsliper

Sikkerhetsanvisninger for sliping, pussing, stålborsting og kapping:

- ▶ **Dette elektroverktøyet er beregnet brukt til sliping, pussing, stålborsting, hullskjæring og kapping. Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.
- ▶ **Arbeidsoperasjoner som polering skal ikke utføres med dette elektroverktøyet.** Bruk av elektroverktøyet til arbeidsoperasjoner det ikke er konstruert for, kan innebære risiko og forårsake personskade.

- ▶ **Dette elektroverktøyet må ikke omgjøres for bruk på en måte det ikke uttrykkelig er konstruert og spesifisert for av verktøyprodusenten.** En slik omgjøring kan føre til tap av kontroll og forårsake alvorlig personskade.
- ▶ **Ikke bruk tilbehør som ikke er utviklet spesielt for dette verktøyet og anbefalt av verktøyprodusenten.** Selv om det går an å feste tilbehøret til elektroverktøyet, betyr ikke dette at det er trygt å bruke det.
- ▶ **Det nominelle turtallet til tilbehøret må som minimum være likt maksimumsturtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som kjøres raskere enn det nominelle turtallet, kan gå i stykker og sprenge.
- ▶ **Tilbehørets tykkelse og utvendige diameter må ligge innenfor elektroverktøyet's nominelle kapasitet.** Tilbehør Tilbehørets tykkelse og utvendige diameter må ligge innenfor elektroverktøyet's nominelle kapasitet. Med feil dimensjon kan ikke beskyttes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.
- ▶ **Dimensjonene til tilbehørsfestet må passe til dimensjonene til elektroverktøyet's festedeler.** Tilbehør som ikke passer til festesystemet på elektroverktøyet, vil kjøre ujevnt og vibrere kraftig og kan dermed føre til at du mister kontrollen.
- ▶ **Ikke bruk skadd tilbehør. Kontroller alltid tilbehøret før bruk. Se etter sprekker og avskalling på slipeskiver, sprekker og slitasje på slipetallkener og løse eller brukne tråder på stålborster. Hvis du mister ned elektroverktøyet eller tilbehøret, må du sjekke om det er skadet og eventuelt montere et uskadd tilbehør. Når tilbehøret er kontrollert og montert, må du og eventuelle tilskuere stå utenfor tilbehørets rotasjonsplan og elektroverktøyet kjøres med maksimal hastighet uten belastning i ett minutt.** Skadd tilbehør vil normalt gå fra hverandre i løpet av denne testtiden.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr. Avhengig av oppgaven må du bruke ansiktsskjerm, vernebriller eller beskyttelsesbriller. Ved behov må du bruke støvmaske, hørselvern, vernehansker og verkstedforkle som beskytter mot slipespon og små bruddstykker av arbeidsemnet.** Øyevernet skal beskytte mot avfallspartikler i luften fra ulike arbeidsoperasjoner. Støvmasken eller åndedrettsvernet må være i stand til å filtrere partikler som oppstår under den spesifikke arbeidsoperasjonen. Langvarig eksponering for støv med høy intensitet kan føre til hørselstap.
- ▶ **Hold tilskuere på trygg avstand fra arbeidsområdet. Alle som befinner seg i arbeidsområdet, må bruke personlig verneutstyr.** Bruddstykker av et arbeidsemne eller et ødelagt tilbehør kan fly gjennom luften og forårsake personskade også utenfor selve arbeidsområdet.
- ▶ **Bruk de isolerte grepsflatene når du holder elektroverktøyet under arbeid der skjæretilbehøret kan komme borti skjulte ledninger.** Berøring av en

strømførende ledning kan gjøre eksponerte metalldele på elektroverktøyet strømførende og gi brukeren elektrisk støt.

- ▶ **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.** Utsikket berøring med det roterende tilbehøret kan rive opp klærne dine, og trekke tilbehøret inn i kroppen.
- ▶ **Rengjør ventilasjonsåpningene på elektroverktøyet regelmessig.** Viften på motoren trekker støv inn i huset, og for stor opphopning av metallstøv kan utgjøre en elektrisk fare.
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av lett antennelige materialer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- ▶ **Ikke bruk tilbehør som krever flytende kjølemidler.** Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til livsfarlig elektrisk støt.

Advarsler om farer forbundet med tilbakeslag:

Tilbakeslag er en plutselig reaksjon ved fastklemming eller 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 med begge hendene, og plasser kroppen og armene slik at du står stabilt ved et tilbakeslag. Bruk alltid det ekstra håndtaket, hvis et slikt finnes. Det gir maksimal kontroll ved tilbakeslag eller reaksjonsmoment under oppstart.** Operatøren kan styre kreftene i forbindelse med reaksjonsmoment eller tilbakeslag ved å følge sikkerhetsreglene.
- ▶ **Plasser aldri hånden din i nærheten av det roterende tilbehøret.** Tilbehøret kan få tilbakeslag over hånden din.
- ▶ **Plasser kroppen utenfor det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved et eventuelt tilbakeslag.** Et tilbakeslag vil sende verktøyet i motsatt retning av slipeskivens rotasjonsretning i det øyeblikket den hektes seg fast.
- ▶ **Vær ekstra forsiktig når du arbeider med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå brå stopp og fasthektning av tilbehøret.** Hjørner, skarpe kanter og brå stopp kan lett

føre til at det roterende tilbehøret hekter seg fast slik at du får tilbakeslag eller mister kontrollen.

- ▶ **Sett ikke på et sagkjede, et blad for treskjæring, en segment-diamantskive med en omkretsdifferanse på over 10 mm eller et fortannet sagblad.** Slike blad forårsaker ofte tilbakeslag og tap av kontroll.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for sliping og kapping:

- ▶ **Bruk bare slipeskiver som er spesifisert for elektroverktøyet og det spesifikke verneedekelet 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, utsikket 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 slitte slipeskiver fra større elektroverktøy.** En slipeskive som er beregnet for større elektroverktøy er ikke egnet for den høyere hastigheten til et mindre verktøy og kan brekke.
 - ▶ **Bruk alltid riktig vern for den gjeldende arbeidsoperasjonen når slipeskiver med to bruksområder benyttes.** Hvis ikke riktig vern brukes, kan det hende at nødvendig beskyttelse ikke er sikret, og det kan oppstå alvorlige personskader.
- #### Ekstra sikkerhetsanvisninger for kapping:
- ▶ **Ikke "sett fast" kappeskiven eller legg for stort trykk på den. Ikke forsøk å kappe for dypt.** Overbelastning av kappeskiven øker tilstoppingen og faren for vridning eller blokkering av kappeskiven i kuttet og mulighet for tilbakeslag eller skivebrudd.
 - ▶ **Sørg for at kroppen din ikke er i flukt med eller bak den roterende skiven.** Når kappeskiven beveger seg bort fra kroppen din under arbeidet, kan det mulige tilbakeslaget sende den roterende skiven og elektroverktøyet rett mot deg.
 - ▶ **Hvis skiven blokkeres eller hindres av én eller annen grunn, skal du slå av elektroverktøyet og holde det i ro helt til skiven stopper helt. Du må ikke forsøke å**

fjerne skiven fra kuttet mens skiven er i bevegelse, ettersom det da kan oppstå tilbakeslag. Undersøk og korriger eventuelle feil for å eliminere årsaken til blokkering av skiven.

- ▶ **Start ikke kappingen på nytt inne i arbeidsemnet. La kappeskiven komme opp i full hastighet, og sett verktøyet forsiktig inn i kuttet igjen.** Skiven kan blokkere, vandre oppover eller slå tilbake dersom elektroverktøyet startes på nytt inni arbeidsemnet.
- ▶ **Støtt opp paneler eller andre store arbeidsemner for å redusere faren for fastklemming av kappeskiven og tilbakeslag.** Store arbeidsemner har en tendens til å sige ned under sin egen vekt. Det må plasseres støtter under arbeidsemnet nær kuttelinjen og nær kanten av arbeidsemnet på begge sider av kappeskiven.
- ▶ **Vær ekstra forsiktig når du lager innstikk i eksisterende vegger eller andre steder du ikke kan se inn i.** Den utstikkende kappeskiven kan komme til å kutte gass- eller vannledninger, strømledninger eller objekter som kan forårsake tilbakeslag.
- ▶ **Du må ikke forsøke å skjære buede kutt.** Overbelastning av skiven øker tilstoppingen og faren for vridning eller fasthektning av skiven i kuttet og øker faren for tilbakeslag eller at skiven brekker, noe som kan føre til alvorlige personskader.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for pussing:

- ▶ **Bruk slipepapir med riktig størrelse. Følg anbefalingene fra produsenten når det gjelder valg av slipepapir.** Slipepapir som stikker langt ut over slippetallerkenen øker faren for fasthektning, flenge i tallerkenen og tilbakeslag.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for stålborsting:

- ▶ **Vær klar over at metallbørsten kaster ut tråder også under normal drift. Ikke overbelast trådene ved å bruke makt på børsten.** Ståltrådene kan lett trenge inn i tynne klær og/eller hud.
- ▶ **Hvis bruk av et vern er spesifisert for stålborsting, må ikke stålborsten eller -skiven hindre vernet.** Diameteren på stålskiven eller -børsten kan øke på grunn av arbeidsbelastning og sentrifugalkrefter.

Ekstra sikkerhetsanvisninger



Bruk vernebriller.



Vernedekselet må ikke brukes ved kapping. Med en egnet forsats kan vernedekselet også brukes ved kapping.



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

- ▶ **Vær oppmerksom på den maksimale gjengelengden til slipespindelen i forbindelse med innsatsverktøy med**

innvendige gjenger, som børster og diamantborekroner. Spindelen skal ikke berøre bunnen på innsatsverktøyet.

- ▶ **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsyningsselskapet.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.
- ▶ **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, f.eks. når batteriet fjernes.** På den måten hindrer du at verktøyet starter igjen.
- ▶ **Sikre arbeidsemnet.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetringer eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- ▶ **Lagre innsatsverktøyet innendørs, i et tørt, frostfritt rom med jevn temperatur.**
- ▶ **Fjern innsatsverktøyene før transport av elektroverktøyet.** Dermed unngår du skader.
- ▶ **Bundne kappe- og slipeskiver har holdbarhetsmerking, og de må ikke brukes etter den angitte datoen.**
- ▶ **Det kan slippe ut damp ved skader på og ikke-forskriftsmessig bruk av batteriet. Batteriet kan brenne eller eksplodere.** Sørg for forsyning av friskluft, og oppsøk lege hvis du får besvær. Dampene kan irritere åndedretsorganene.
- ▶ **Du må ikke endre og ikke åpne batteriet.** Det er fare for kortslutning.
- ▶ **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spikre eller skrutrekkere eller på grunn av ytre påvirkning.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.
- ▶ **Bruk batteriet bare i produkter fra produsenten.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.



Beskytt batteriet mot sterk varme, for eksempel også langvarig sollys, ild, skitt, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjon og kortslutning.

Produktbeskrivelse og ytelsespesifikasjoner



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 og børsting av metall, stein, plast og komposittmaterialer, grovsliping av metall, plast og komposittmaterialer og boring med diamantborekrone i stein uten bruk av vann. Det er viktig å bruke riktig vernebeskyttelse (se „Bruk“, Side 134).

Ved kapping i stein må det sørges for en tilstrekkelig støvavsug.

Elektroverktøyet kan brukes til sandpapisliping hvis det brukes tillatte slipeverktøy.

Elektroverktøyet må ikke brukes til sliping med diamantkoppeskiver i stein.

Illustrerte komponenter

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

- (1) Utløserpak for vernebeskyttelse
- (2) Dreieretningspål på huset
- (3) Spindellåseknapp
- (4) Brukergrensesnitt
- (5) På-/av-bryter
- (6) Batteri^{a)}
- (7) Utløsertast for batteri^{a)}
- (8) Støvfilter (2x)
- (9) Ekstrahåndtak (isolert grepsflate)^{a)}
- (10) Vibrasjonsdempende ekstrahåndtak (isolert grepsflate)
- (11) Avsughette for sliping^{a)}
- (12) Vernebeskyttelse for sliping
- (13) Vernebeskyttelse for kapping^{a)}
- (14) Deksel for kapping
- (15) Festeflens med o-ring
- (16) Hardmetall-koppeskive^{a)}
- (17) Slipeskive^{a)}
- (18) Skivebørste (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Skivebørste (M 14)^{a)}
- (20) Kappeskive^{a)}
- (21) Diamantkappeskive^{a)}
- (22) Hurtigspennmutter med bøyle
- (23) Tohullsnøkkel for spennmutter^{a)}
- (24) Håndtak (isolert grepsflate)
- (25) Slipespindel
- (26) Håndbeskyttelse^{a)}
- (27) Gummislipeskive^{a)}
- (28) Slipeblad^{a)}
- (29) Rundmutter^{a)}
- (30) Koppbørste^{a)}
- (31) Konisk børste^{a)}
- (32) Diamantborekrone^{a)}

- (33) Fastnøkkel^{a)}
- (34) Avsughette for kapping med styreskinner^{a)}
- (35) Indikator for elektroverktøystatus (brukergrensesnitt)
- (36) Indikator for lav batteriets ladeivå (brukergrensesnitt)
- (37) Indikator for rengjøring av støvfilteret (brukergrensesnitt)
- (38) Knapp for turtallsøkning (brukergrensesnitt)
- (39) Indikator for turtallstrinn/modus (brukergrensesnitt)
- (40) Knapp for turtallsreduksjon (brukergrensesnitt)
- (41) Indikator for temperatur (brukergrensesnitt)
- (42) Indikator for tilbakeslagsutkobling (brukergrensesnitt)

a) Dette tilbehøret inngår ikke i standard-leveransen.

Tekniske data

Vinkelsliper	EXWS18V-15S	
Artikkelnummer	3 601 JM6 0..	
Nominell spenning	V=	18
Nominelt tomgangsturtall ^(A)B)	o/min	11000
Maks. slipeskive-/gummislipeskivediameter	mm	125
Slipespindelgjenger		M 14
Maks. gjengelenge på slipespindelen	mm	22
Tilbakeslagsutkobling		●
Gjenstartbeskyttelse		●
Utløpsbrems		●
Utkobling ved slag		●
Turtallsinnstilling		●
Vekt ^{C)}	kg	2,2
Anbefalt omgivelsestemperatur ved lading	°C	0 ... +35
Tillatt utgangsstrøm under drift ^{D)} og ved lagring	°C	-20 ... +50
Kompatible batterier		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT 18V... EXBA18V... CORE18V...
Anbefalte batterier for maksimal ytelse		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Anbefalte ladere		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Vinkelsliper

EXWS18V-15S

GAX 18...

EXAL18...

- A) Nominelt tomgangsturtall ifølge EN IEC 62841-2-3 for valg av egnede innsatsverktøy. Av sikkerhetsgrunner og på grunn av produksjonstoleranser er det faktiske tomgangsturtallet lavere.
- B) Målt ved 20–25 °C med batteri **ProCORE18V 12.0Ah**
- C) Med beskyttelsesdeksel (12), ekstrahåndtak (10), festeflens (15) og spennmutter (22) uten batteri (du finner batterivekten på www.bosch-professional.com)
- D) begrenset ytelse ved temperaturer < 0 °C

Verdiene kan variere avhengig av produktet, bruksområdet og miljøforholdene. Du finner mer informasjon på www.bosch-professional.com/wac.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

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

Vanlig A-støynivå for elektroverktøyet: lydtryknivå **87 dB(A)**; lydeffektnivå **95 dB(A)**. Usikkerhet **K = 3 dB**.

Bruk hørselvern!

Vibrasjonsverdier a_h (kontinuerlige vibrasjoner), p_F (gjentatte støtvibrasjoner) og usikkerhet **K** bestemt i henhold til **EN IEC 62841-2-3**:

Overflatesliping (grovsliping):

$$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,AG} = 201 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 3 m/s}^2\text{)}$$

$$\text{Kappesliping: } a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,CO} = 194 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 4 m/s}^2\text{)}$$

Sliping med slipeblad:

$$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{F,DS} = 72 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 6 m/s}^2\text{)}$$

Sliping av tynne plater eller andre lett vibrerende materialer med stor overflate kan medføre en økning av støyemisjonen på opptil 15 dB. Med egnede tunge isolasjonsmatter kan økningen av støyemisjonen reduseres. Det må tas hensyn til den høyere støyemisjonen både ved risikovurderingen av støyen og valg av egnet hørselvern.

Vibrasjonsnivået og støyemisjonen som er angitt i disse anvisningene er målt i samsvar med en standardisert målemetode og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy. Verdiene egner seg også til en foreløpig estimering av vibrasjonsnivået og støyutslippet.

Angitt vibrasjonsnivå og støyutslipp representerer de hovedsakelige bruksområdene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med andre innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået og støyutslippet avvike fra det som er angitt. Dette kan føre til en betydelig økning av vibrasjonsnivået og støyutslippet for hele arbeidstidsrommet.

Turtallsinnstilling

I fabrikkinnstillingen er 6 turtallstrinn stilt inn på forhånd.

Turtallsinnstillingstrinn	[o/min]
1	3400
2	4600
3	6000

For en nøyaktig vurdering av vibrasjonsnivået og støyutslippet skal det også tas hensyn til de tidene verktøyet er slått av, eller går, men ikke faktisk er i bruk. Dette kan redusere vibrasjonsnivået og støyutslippet for hele arbeidstidsrommet betraktelig.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Tilbakeslagsutkobling



Ved plutselig tilbakeslag på elektroverktøyet, for eksempel blokkering under kapping, avbrytes strømforsyningen til motoren elektronisk. Indikatoren for tilbakeslagsutkobling (42) lyser. Når

tilbakeslagsutkoblingen er aktivert, blinker statusindikatoren (35) rødt.

For å slå på igjen setter du av/på-bryteren (5) i utkoblet stilling og slår på elektroverktøyet på nytt.

Beskyttelse mot ny innkobling



Beskyttelsen mot ny innkobling forhindrer en kontrollert startung av elektroverktøyet etter avbrudd på strømtilførselen.

For å slå på igjen setter du av/på-bryteren (5) i utkoblet stilling og slår på elektroverktøyet på

nytt.

Utløpsbrems



Elektroverktøyet har en elektronisk utløpsbrems. Når elektroverktøyet slås av, stopper slipeverktøyet i løpet av få sekunder.

Utkobling ved slag



Hvis du mister elektroverktøyet, kobles det ut av den integrerte utkoblingen ved slag idet det treffer bakken. For å slå på igjen setter du av/på-bryteren (5) i utkoblet stilling og slår på elektroverktøyet på nytt.

Dataregistrering



Dataregistreringen er aktivert på dette elektroverktøyet.

Turtallsinnstillingstrinn	[o/min]
4	7200
5	8600
6	11000

De angitte verdiene for turtallstrinnene avhenger av batteriet som brukes, batteriets ladenivå og verktøys driftstemperatur.

Med de knappene for turtallsinnstilling **(38)** **(40)** kan du stille inn nødvendig turtall også under arbeidet. Tabellen nedenfor inneholder anbefalte verdier for fabrikkinnstillingen med 6 forhåndsinnstilte turtallstrinn.

Materiale	Bruk	Innsatsverktøy	Turtallsinnstillingstrinn	[o/min]
Metall	Fjerning av maling	Slipeblad	1	3400
Metall	Børste, fjerne rust	Stålbørste/slipeskive	1	3400
Rustfritt stål	Slipe	Slipeskive/fiberskive	3	6000
Metall	Grovsliiping	Slipeskive	6	11000
Metall	Løsne	Kappeskive	6	11000
Stein	Løsne	Diamantkappeskive	6	11000

- **Det nominelle turtallet til tilbehøret må som minimum være likt maksimumsturtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som kjøres raskere enn det nominelle turtallet, kan gå i stykker og sprenges.

Batteri

Bosch selger også batteridrevne elektroverktøy uten batteri. Det er angitt på emballasjen om et batteri følger med ditt elektroverktøy.

Lade batteriet

- **Bruk bare laderne som er oppført i de tekniske spesifikasjonene.** Kun disse laderne er tilpasset til Li-ion-batteriet som er brukt i elektroverktøyet.

Merknad: I samsvar med internasjonale transportforskrifter blir litium-ion-batterier levert delvis ladet. For å sikre full effekt fra batteriet må du lade det helt opp før første gangs bruk.

Sette inn batteriet

Skyv det oppladede batteriet inn i batteriholderen til det låses ordentlig.

Ta ut batteriet



For å ta ut batteriet trykker du på utløserknappen og trekker batteriet ut. **Ikke bruk makt.**

Batteriet har to låsetrinn som skal hindre at batteriet faller ut hvis batteriutløserknappen trykkes inn utilsiktet. Så lenge batteriet er satt inn i elektroverktøyet, holdes det i posisjon av en fjær.

Indikator for batteriladenivå

Merknad: Ikke alle batterityper er utstyrt med ladenivåindikator.

De grønne lysdiodene i batteriets ladenivåindikator viser batteriets ladenivå. Av sikkerhetsgrunner er det bare mulig å få vist ladenivået når elektroverktøyet er stoppet.

Trykk på knappen for indikatoren for batteriets ladenivå  eller  for å se ladenivået. Dette er mulig også når batteriet er tatt ut.

Hvis ingen lysdiode lyser etter at knappen for indikatoren for batteriets ladenivå er trykt inn, er batteriet defekt og må skiftes ut.

Batteriets ladenivå vises også på brukergrensesnittet (se „Tilstandsvisninger“, Side 136).

Batteritype GBA 18V... | GBA18V...



Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	60–100 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	30–60 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–30 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Batteritype ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 5 × grønt	80–100 %
Lyser kontinuerlig 4 × grønt	60–80 %
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	40–60 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	20–40 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–20 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %


Oppdagelse av risiko for batteridefekter

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-ene til batteriets ladestatusindikatorer kan indikere risikoen for en batteridefekt i tillegg til batteriets ladestatus.

For å aktivere funksjonen trykker du på og holder inne knappen for ladestatusindikator  i 3 sekunder. Analysen av batteriet signaliseres ved hjelp av en indikatorlampe på batteriets ladenivå. Resultatet vises på indikatoren for batteriets ladenivå.

 **1 LED-lys:** Batteriet har høy risiko for defekt. Ytelse og driftstid allerede være redusert. Det anbefales å bytte ut batteriet.

 **5 LED-lys:** Batteriet er i god stand med lav risiko for defekt.

Merk: Risikovurderingen av batteridefekt fungerer i to trinn og gir en forenklet tilstandsvurdering. Batteriet blir enten vurdert til å være i god stand eller å ha en økt risiko for defekter. Det vises ingen prosentandel av batteristatusen.

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må oppbevares ved temperatur fra -20 °C til 50 °C. Du må for eksempel ikke la det ligge i bilen om sommeren.

Rengjør ventilasjonsslissene på batteriet regelmessig med en myk, ren og tørr pensel.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut.

Følg anvisningene om kassering.

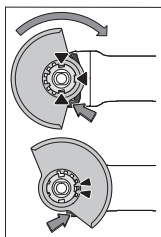
Montering

Montere verneinnretning

► **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.

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



Legg verneakselet (12) på festet på elektroverktøyet. Kodetappene på verneakselet skal stemme overens med festet. Mens du gjør dette, trykker du på utløerspaken (1) og holder den inne.

Trykk verneakselet (12) på spindelhalsen helt til kragen på verneakselet sitter på flensen til elektroverktøyet, og dreier verneakselet til det høres at det

festes.

Tilpass plasseringen av verneakselet (12) etter arbeidsoperasjonen. Dette gjør du ved å trykke

utløerspaken (1) opp og dreie verneakselet (12) til ønsket stilling.

- **Still alltid inn verneakselet (12) slik at begge tappene på utløerspaken (1) griper inn i de tilsvarende utsparingene til verneakselet (12).**
- **Still inn verneakselet (12) slik at gnistregn i retning brukeren unngås.**
- **I tilbehørs dreieretningen (12) skal verneakselet bare kunne dreies ved aktivering av utløerspaken (1) ! Ellers må elektroverktøyet ikke brukes videre og må leveres til kundeservice.**

Merknad: Kodetappene på verneakselet (12) sikrer at bare et verneaksel som passer til elektroverktøyet, kan monteres.

Støvsugsdeksel for sliping

Ved sliping av maling, lakk og plast ved bruk av hardmetallkoppskiver (16) kan du bruke støvsugsdeksel (11), slik at lite støv slippes ut i omgivelsene.

Støvsugsdeksel (11) er ikke egnet for bearbeiding av metall.

En egnet støvsuger fra **Bosch** kan kobles til støvsugsdeksel (11). Sett sugesangen med støvsugeradapteren i festetussen for denne på avsgushetten.

Verneaksel for kapping

- **Ved kapping må du alltid bruke verneakselet for kapping (13) eller verneakselet for sliping (12) sammen med beskyttelsen for kapping (14).**
- **Sørg for tilstrekkelig støvsug ved kapping i stein.**

Verneakselet for kapping (13) monteres som verneakselet for sliping (12).

Deksel for kapping av metall

Monter beskyttelsen for kapping (14) av metall på verneakselet for sliping (12) (se bilde A): Sving festebøylen tilbake (1). Sett beskyttelsen (14) på verneakselet for sliping (12) (2). Trykk festebøylen fast på verneakselet (12) (3).

For å demontere (se bilde B) trykker du på knappen på festebøylen (1) og svinger den tilbake (2). Trekk beskyttelsen (14) fra verneakselet (12) (3).

Deksel for kapping av plast

Sett beskyttelsen for kapping (14) av plast på verneakselet for sliping (12) (se bilde C). Beskyttelsen (14) festes hørbart på verneakselet (12).

For å demontere (se bilde D) løsner du beskyttelsen (14) på verneakselet (12) (1) til venstre eller høyre og trekker beskyttelsen av (2).

Støvsugsdeksel for kapping med styreskiner

Avsgushetten for kapping med styreskiner (34) monteres som verneakselet for sliping.

Ekstrahåndtaket (9)/(10) festes av bøylen på verneakselet, helt til girkassehuset, slik at elektroverktøyet blir fast forbundet med verneakselet. En egnet støvsuger fra **Bosch** kan kobles til avsgushetten med styreskinne (34).

Sett sugeslangen med støvsugeradapteren i festestussen for denne på avsugshetten.

Merknad: Friksjonen som oppstår av støvet i sugeslangen og tilbehøret under arbeidet forårsaker en elektrostatisk oppladning som brukeren kan oppleve som statisk utladning (avhengig av omgivelsesfaktorer og brukerens fysiologiske tilstand). **Bosch** anbefaler generelt å bruke en antistatisk sugeslange (tilbehør) til fjerning av fint støv og tørre materialer.

Standard ekstrahåndtak / vibrasjonsdempende ekstrahåndtak

Skrue fast ekstrahåndtaket (9)/(10) til høyre eller venstre på girhodet, avhengig av hvordan du arbeider.

- **Bruk ikke elektroverktøyet uten ekstrahåndtaket (9)/(10).**
- **Du må ikke fortsette å bruke elektroverktøyet hvis ekstrahåndtaket (9)/(10) er skadet. Du må ikke foreta noen endringer på ekstrahåndtaket (9)/(10).**

Vibration Control Det vibrasjonsdempende ekstrahåndtaket (10) gir mulighet til sikrere og mer komfortabelt arbeid med lite vibrasjoner.

Håndbeskyttelse

- **Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med gummislipekiven (27) eller koppbørsten / skivebørsten / den koniske børsten / diamantborekronen (26).**

Fest håndbeskyttelsen (26) med ekstrahåndtaket (9)/(10).

Montere slipeverktøy

- **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.
- **Ikke berør slipe- og kappeskiver før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.

Rengjør slipespindelen (25) og alle delene som skal monteres.

Trykk på spindellåseknappen (3) for å låse slipespindelen når du skal spenne fast og løse slipeverktøyet.

- **Trykk på spindellåseknappen bare når slipespindelen er stanset.** Elektroverktøyet kan ta skade hvis det velter.

Slipe-/kappeskive

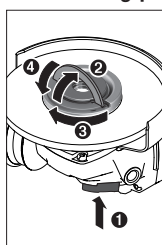
Vær oppmerksom på målene til slipeverktøyet. Huldiameteren må passe til festeflensen. Bruk ikke adaptere eller reduksjonsstykker.

Ved bruk av diamantkappeskiver må du passe på at dreieretningsspilen på diamantkappeskiven og elektroverktøyet dreieretning (se dreieretningspil på huset) stemmer overens.

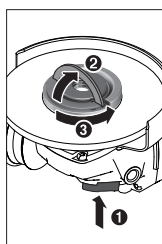
Monteringsrekkefølgen vises på siden med illustrasjoner.

For å feste slipe-/kappeskiven bruker du hurtigspennmutteren (22), uten andre verktøy.

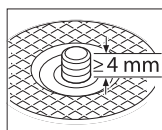
- **Hurtigspennmutteren (22) må kun brukes til slipe- eller kappeskiver.**
- **Bruk bare en feifri, uskadet hurtigspennmutter (22).**
- **Når den skrues på, må du passe på at siden med tekst på hurtigspennmutteren (22) ikke vender mot slipeskiven.**
- **For å feste en slipe-/kappeskive må du utelukkende bruke hurtigspennmutteren (22) som følger med.**



Trykk på spindellåseknappen (3) for å låse slipespindelen. For å stramme hurtigspennmutteren (22) vipper du opp bøylen til hurtigspennmutteren og dreier hurtigspennmutteren hardt med urviseren. Fell deretter ned bøylen som låser hurtigspennmutteren i stillingen. **Det er ikke tilstrekkelig å trekke til på kanten av skiven.**



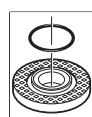
Du kan løsne en uskadet hurtigspennmutter (22) som er riktig festet, for hånd. Da feller du opp bøylen til hurtigspennmutteren og dreier hurtigspennmutteren hardt mot urviseren. En hurtigspennmutter som sitter fast, må aldri løsnes med et verktøy. Bruk en tohullsnykkel.



Etter at festeflensen og slipe-/kappeskiven er montert, må slipespindelens frie gjengelengde være **minst 4 mm**.

Pass på at slipeverktøyet sitter fast, slik at det ikke skrues av spindelen på

elektroverktøyet.



En plastdel (o-ring) er satt inn rundt senteringskragen i festeflensen (15). **Hvis o-ringen mangler eller er skadet, må festeflensen (15) skiftes ut før videre bruk.**












- **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 verneakselet eller andre deler.**

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	s	d			a
	125	7	-	22,2	-	11000	80
	125	3	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	-	-	11000	80
	75	30	-	M 14	-	11000	45
	125	24	-	M 14	-	11000	80
	125	19	-	22,2	-	11000	80
	125	-	-	M 14	-	11000	80
	83	-	-	M 14	-	11000	80
	125	2,4	10	22,2	>0	11000	80

Dreie girhodet (se bilde G)

- ▶ **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.

Du kan dreie girhodet i trinn på 90°. Dermed kan av/på-bryteren settes i en gunstigere posisjon for brukeren i spesielle situasjoner, for eksempel for venstrehendte.

Skru de fire skruene helt ut (⊖). Sving girhodet forsiktig til den nye posisjonen (⊕), **uten å ta det fra huset**. Stram de fire skruene igjen (⊕).

Støvreduksjon

Unngå arbeid uten støvreduserende tiltak. Avhengig av bruksområdet kan elektroverktøyet kombineres med støvreduserende tilbehør sammen med en støvsuger, (se „Støvavsugsdeksel for sliping”, Side 132), (se „Støvavsugsdeksel for kapping med styreskinner“, Side 132).

Bruk alltid egnet åndedrettsvern. Følg gjeldende forskrifter i ditt land for materialene som skal bearbeides.

- ▶ **Unngå støv på arbeidsplassen.** Støv kan lett antennes.

Krav for støvsugeren

Anbefalt nominell diameter for slange	mm	35
Nødvendig undertrykk ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230

Krav for støvsugeren

Nødvendig gjennomstrømningsmengde ^{A)}	l/s m ³ /h	≥ 36 ≥ 129,6
Anbefalt filtereffektivitet		Støvklasse M ^{B)}

A) Effektverdi ved vakuumbilkoblingen til elektroverktøyet

B) I samsvar med IEC/EN 60335-2-69

Følg instruksjonene for støvsugeren. Hvis sugekraften reduseres, stopp og fjern årsaken.

Bruk

- ▶ **Belast ikke elektroverktøyet så mye at det stopper.**
- ▶ **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.
- ▶ **Vær forsiktig ved slissing i bærevegger, se avsnittet "Informasjon om statikk".**
- ▶ **Spenn fast emnet hvis det ikke ligger sikkert av egenvekten.**
- ▶ **La elektroverktøyet gå noen minutter på tomgang etter sterk belastning, slik at innsatsverktøyet avkjøles.**
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet med et kappestativ.**
- ▶ **Ikke berør slipe- og kappeskiver før de er avkjølt.** Skivene blir svært varme under arbeidet.

Informasjon om bruk

Skrubbing

- ▶ **Ved grovsliping med bundne slipemidler må du alltid bruke verne dekslet for sliping (12).**
- ▶ **Bruk aldri kappeskiver til grovsliping.**
- ▶ **Ved grovsliping kan verne dekslet for kapping (13) eller verne dekslet for sliping (12) med beskyttelsen for kapping (14) støte mot emnet og føre til at man mister kontrollen.**

Ved grovsliping oppnår du best resultat med innstillingsvinkel på 30° til 40°. Beveg elektroverktøyet frem og tilbake med moderat trykk. Da unngår du at emnet blir for varmt eller misfarges, og det oppstår ingen spor.

- ▶ Ved bruk av bundne skiver som er godkjent både for kapping og sliping må verne dekslet for kapping (13) eller verne dekslet for sliping (12) med montert beskyttelse for kapping (14) brukes.

Overflatesliping med lamellslipeskiver

- ▶ **Under sliping med lamellslipeskiven må du alltid bruke verne dekslet for sliping (12).**

Med lamellslipeskiven (tilbehør) kan du også bearbeide buede overflater og profiler. Lamellslipeskiver har vesentlig lengre levetid, lavere støynivå og lavere slipetemperaturer enn konvensjonelle slipeskiver.

Overflatesliping med slipeskive

- **Monter alltid håndbeskyttelsen (26) når du skal arbeide med gummislipeskiven (27).**

Sliping med slipeskive kan utføres uten verne deksel. Monteringsrekkefølgen vises på siden med illustrasjoner. Skru på rundmutteren (29), og stram den med tohullsnøkkelen.

Koppbørste / skivebørste / konisk børste

- **Ved børsting med skivebørster (19) må du alltid bruke verne deksel for sliping (12). Børsting med koppbørster (30) / koniske børster (31) kan foretas uten verne deksel.**
- **Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med koppbørsten eller den koniske børsten (26).**
- **Trådene på skivebørstene kan sette seg fast på verne dekslet og brette hvis de maksimalt tillatte dimensjonene på skivebørstene overskrides.**

Monteringsrekkefølgen vises på siden med illustrasjoner. Koppbørsten / den koniske børsten / skivebørsten med M14-gjenger må kunne skrues så langt på slipespindelen at den ligger fast på slipespindelens i enden av slipespindelgjengene. Stram koppbørsten / den koniske børsten / skivebørsten med en fastnøkkel.

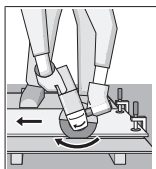
For å feste skivebørsten med diameter på 22,22 mm setter du festefflensen med o-ring (15) på slipespindelen (25), skrur på rundmutteren (29) og strammer denne med tohullsnøkkelen.

Kapping av metall

- **Ved kapping av metall med bundne kappeskiver eller diamantkappeskiver må du alltid bruke verne dekslet for kapping (13) eller verne dekslet for sliping (12) med montert beskyttelse for kapping (14).**
- **Bruk av verne dekslet for sliping (12) ved kapping med bundne kappeskiver medfører økt fare for å bli truffet av gnister og partikler, samt skivefragmenter ved brudd på skiver.**

Ved kappesliping må du arbeide med moderat kappehastighet tilpasset materialet. Du må ikke utøve trykk, pendle eller vippe på kappeskiven.

Du må ikke bremse kappeskiver som stanses, ved å trykke imot på siden.



Elektroverktøyet må alltid føres i motløp. Ellers er det fare for at det trykkes **ukontrollert** ut av snittet. Ved kapping av profiler og firkantør lønner det seg å begynne kappingen på det minste tverrsnittet.

Kapping av stein

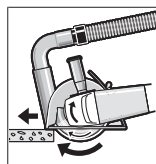
- **Ved kapping av stein med bundne kappeskiver eller diamantkappeskiver for stein/betong må du alltid bruke støvavsugsdekslet for kapping med føringssslisse (34), verne dekslet for kapping (13)**

eller verne dekslet for sliping (12) med montert beskyttelse for kapping (14).

- **Sørg for tilstrekkelig støvavsug ved kapping i stein.**
- **Bruk en støvmaske.**
- **Elektroverktøyet må kun brukes til tørrkapping/ tørrsliping.**
- **Bruk av verne dekslet for kapping (13), verne dekslet for sliping (12) eller verne dekslet for sliping (12) med montert beskyttelse for kapping (14) ved kapping og sliping i betong eller murverk medfører økt støvbelastning og økt risiko for å miste kontrollen over elektroverktøyet, noe som kan føre til tilbakeslag.**

Ved kapping av stein bør det helst brukes en diamantkappeskive.

Hvis det brukes støvavsugsdeksel for kapping med føringssslisse (34), 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 føringssslissen. Skyv elektroverktøyet med moderat hastighet, tilpasset materialet som bearbeides.

Ved kapping av spesielt harde materialer, for eksempel betong med høyt kiselinnhold, kan diamantkappeskiven bli overopphetet og dermed skades. En gnistkrans rundt 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 slippe den igjen ved å foreta korte snitt i slipende materiale, for eksempel kalksandstein.

Kapping av andre materialer

- **Ved kapping av materialer som plast, komposittmaterialer osv. med bundne kappeskiver eller Carbide Multi Wheel-kappeskiver må du alltid bruke verne dekslet for kapping (13) eller verne dekslet for sliping (12) med montert beskyttelse for kapping (14). Ved å bruke støvavsugsdekslet med føringssslisse (34) oppnår du et mer effektivt støvavsug.**

Arbeide med diamantborekroner

- **Bruk bare diamantborekroner for tørrboring.**
- **Monter alltid håndbeskyttelsen når du skal arbeide med diamantborekroner (26).**

Ikke sett diamantborekronen parallellt på emnet. Sett den skrått i emnet, i roterende bevegelser. Dermed oppnår du en optimal kjøling og lengre levetid for diamantborekronen.

Informasjon om statikk

Spalter i bærevegger er underlagt nasjonale forskrifter. Disse forskriftene må overholdes. Rådfør deg med ansvarlig fagperson eller byggeledelsen før arbeidet igangsettes.

Igangsetting

Inn-/utkobling

For å **ta i bruk** elektroverktøyet skyver du av/på-bryteren **(5)** forover.

For å **låse** av/på-bryteren **(5)** trykker du av/på-bryteren **(5)** ned foran til den låses.

For å **slå av** elektroverktøyet slipper du av/på-bryteren **(5)**. Hvis den er låst, trykker du av/på-bryteren **(5)** ned bak en kort stund og slipper den.

► **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.

Brukergrensesnitt (se bilde F)

Brukergrensesnittet **(4)** brukes til innstilling av turtallet og til visning av statusen til elektroverktøyet.

Tilstandsvisninger

Indikator for batteriladenivå (brukergrensesnitt) (36)	Betydning/årsak	Løsning
Gul	Batteriet er nesten tomt	Skift eller lad batteriet snart
Rød	Tomt batteri	Skift eller lad batteriet

Indikator for temperatur (41)	Betydning/årsak	Løsning
Gult	Kritisk temperatur er nådd (motor, elektronikk, batteri)	La elektroverktøyet gå på tomgang og avkjøles
Rødt	Elektroverktøyet er overopphetet og slås av	Avkjøl elektroverktøyet

Indikator for elektroverktøystatus (35)	Betydning/årsak	Løsning
Grønn	Status OK	–
Gul	Kritisk temperatur er nådd eller batteriet er nesten tomt	La elektroverktøyet gå på tomgang og avkjøles, eller skift eller lad batteriet snart
Lyser rødt	Elektroverktøyet er overopphetet, eller batteriet er tomt	La elektroverktøyet avkjøles, eller bytt eller lad batteriet
Blinker rødt	Tilbakeslagsutkobling, gjenstartbeskyttelse eller utkobling ved slag er utløst	Slå elektroverktøyet av og deretter på igjen

Indikator for rengjøring av støvfilteret (brukergrensesnitt) (37)	Betydning/årsak	Løsning
Gul	Støvfilter fullt	Rengjør eller skift ut støvfilteret

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeid på elektroverktøyet (for eksempel vedlikehold, bytte av verktøy, osv.).** Det er fare for personskader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.
- **Hold selve elektroverktøyet og støvfilterne alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Rengjør og/eller skift støvfilteret **(8)** regelmessig.

Tilbehøret må lagres og behandles med omhu.

Kundeservice og kundeveiledning

Norsk

Tel.: 64 87 89 50

Du finner lenken til våre serviceadresser og garantibetingelser på den siste siden.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Deponering

Elektroverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Bare for land i EU:

Elektriske og elektroniske apparater eller brukte batterier som ikke lenger er brukbare, må samles inn separat og kasseres på en miljøvennlig måte. Bruk de anviste innsamlingssystemene. Feil avfallshåndtering kan være skadelig for miljø og helse på grunn av de farlige stoffene som avfallet kan inneholde.

Suomi

Turvallisuusohjeet

Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

VAROITUS Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akku-käyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Vedden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käytäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **Käytä henkilökohtaisia suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojarustuksen (esim.

pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojakypärä tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.

- **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohtettu paikalleen sähkötyökalun pyöriivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisomasennosta ja tasapainosta.** Näin pystyt paremmin hallitsemaan sähkötyökalun odottamattomissa tilanteissa.
- **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet poissa liikkuvien osien ulottuvilta.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos laitteissa on pölynpoistolaitantä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellisenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökoke-musta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät koke-mattomat henkilöt.
- **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa.** Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä. Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat

ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.

- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- ▶ **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljytöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

Akkukäyttöisten työkalujen käyttö ja huolto

- ▶ **Lataa akku vain valmistajan suosittelemissa latauslaitteissa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- ▶ **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Muunlaisen akun käyttö saattaa aiheuttaa tapaturman ja tulipalon.
- ▶ **Pidä irrotettu akku loitolla metalliesineistä, kuten paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- ▶ **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- ▶ **Älä käytä akkua tai työkalua, joka on vioittunut tai johon on tehty muutoksia.** Jos akut ovat vioittuneet tai niihin on tehty muutoksia, ne voivat toimia ennalta arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdysten tai loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Älä altista akkua tai työkalua tulelle tai äärimmäisille lämpötiloille.** Tullelle tai yli 130 °C kuumuudelle altistaminen saattaa aiheuttaa räjähdyksen.
- ▶ **Noudata latausohjeita ja lataa akku tai työkalu ohjeen mukaisen lämpötila-alueen rajoissa.** Lataaminen virheellisesti tai ohjeiden vastaisessa lämpötilassa saattaa vaurioittaa akkua ja lisätä palovaaraa.

Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä missään tapauksessa yritä itse korjata vaurioituneita akkuja.** Akkuja saa korjata vain valmistaja tai valtuutettu huoltopiste.

Kulmahiomakoneen turvallisuusohjeet

Laikkahionta-, pyöröhionta-, teräsharjaus- ja katkaisutöiden yleiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu laikkahionta-, pyöröhionta- ja teräsharjaustöihin sekä reikien ja palojen leikkaamiseen. Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot.** Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.
- ▶ **Tätä sähkötyökalua ei saa käyttää kiillotustöihin.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa onnettomuus- ja loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Älä tee sähkötyökalun toimintaan sellaisia muutoksia, joita työkalun valmistaja ei ole nimenomaisesti hyväksynyt.** Luvattomat muutokset voivat johtaa hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
- ▶ **Käytä vain työkalun valmistajan suunnittelemaa ja suosittelemaa käyttötarvikkeita.** Vaikka käyttötarvikkeen pystyisi kiinnittämään sähkötyökaluun, tämä ei välttämättä takaa käyttöturvallisuutta.
- ▶ **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierrosnopeus nopeammin pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.
- ▶ **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy olla kyseiselle sähkötyökalulle säädetyissä rajoissa.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei pystytä suojaamaan ja hallitsemaan kunnolla.
- ▶ **Asennettävien käyttötarvikkeiden kiinnitysmittojen pitää vastata sähkötyökalussa olevan kiinnityskohtan mittoja.** Sähkötyökalun kiinnityskohtaan sopimattomat käyttötarvikkeet pyörivät epätasaisesti, tärisyvät 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 kasvosuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, työkäsiineitä sekä hiomapölyltä ja työkalupale-siruilta suojaavaa essua.** Silmiensuojaimen pitää suojata silmiä eri töissä syntyviltä kipinöiltä ja epäpuhtauksilta. Hengityssuojaimen tai hengitysnaamarin pitää suodattaa

kyseisessä työssä syntyvät hiukkaset. Pitkäaikainen altistuminen voimakkaalle melulle voi aiheuttaa kuuroutumisen.

- ▶ **Pidä sivulliset turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Kaikkien työpisteeseen tulevien täytyy käyttää henkilösuojaimia.** Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta irronneet sirut voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa tapaturmia työpisteen välittömässä läheisyydessä.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvinoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja.** Jos terä koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virralliseksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- ▶ **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 annat sähkötyökalua.** Tahattoman kosketuksen yhteydessä pyörivä käyttötarvike voi takertua vaatteisiin ja vetää käyttötarvikkeen kehoasi vasten.
- ▶ **Puhdista sähkötyökalun tuuletusreiät säännöllisin väliajoin.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään, missä liialliset pölykertymät metallipinnoilla voivat aiheuttaa sähköiskun.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tämän tyyppiset materiaalit.
- ▶ **Älä käytä käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisiä jäähdytysaineita.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysnesteiden käyttö voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun.

Takaisku ja sitä koskevat varoitukset:

Takapotku on äkillinen reaktio, joka aiheutuu, jos pyörivä laikka, hiomalautanen, teräsharja tai muu käyttötarvike jumittuu tai takertuu kiinni. Jumittuminen tai kiinni takertuminen aiheuttaa pyörivän käyttötarvikkeen äkillisen pysähtymisen, jolloin sähkötyökalu tempautuu kiinnityspisteessä hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan. Jos esimerkiksi hiomalaikka jumittuu työkappaleeseen, laikan reuna voi pureutua materiaaliin ja aiheuttaa takapotkun tai laikan kimmahduttamisen irti työkappaleesta. Laikka voi kimmahduttaa käyttäjän suuntaan tai häneä 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 varoitusmenetelmiä.

- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni kummallakin kädellä ja työskentele sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskuvoimia. Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu varustukseen) takaiskun tai käynnistyshetken vääntöreaktion tehokkaaseen hallintaan.** Noudattamalla asianmukaisia varotoimia laitteen

käyttäjää pystyy hallitsemaan vääntöreaktioita tai takaiskuvoimia.

- ▶ **Älä missään tapauksessa pidä kättä pyörivän käyttötarvikkeen lähellä.** Käyttötarvike voi sinkoutua takapotkutilanteessa kättäsi vasten.
- ▶ **Älä pidä kehoasi vaarallisella alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takapotkutilanteessa.** Takapotku tempaa työkalun laikan liikesuuntaa vastaan jumittumiskohdassa.
- ▶ **Ole erityisen varovainen tehdessäsi töitä nurkkien, terävien reunojen yms. kohdalla. Vältä käyttötarvikkeen iskeviä liikkeitä ja jumittumista.** Pyörivä käyttötarvike jumittuu herkästi nurkkien, terävien reunojen tai iskevien liikkeiden takia, mikä voi aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen tai takaiskun.
- ▶ **Älä asenna ketjulaikkaa, timanttisegmenttilaikkaa, jonka kehän rakoleveys on yli 10 mm, eikä hammas-tettua sahanterää.** Sellaiset terät aiheuttavat herkästi takaiskun ja hallinnan menettämisen.

Laikkahioma- ja katkaisutöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Käytä vain sähkötyökalullesi tarkoitettuja laikkatyyppisiä ja valitsemallesi laikalle tarkoitettua suojusta.** Kyseiselle sähkötyökalulle soveltumattomia laikkoja ei ole mahdollista suojata kunnolla ja siksi ne ovat vaarallisia.
- ▶ **Keskisyvennyksellä varustettujen laikkojen hiomapiinnan täytyy olla suojuksen reunan tasoa sisempänä.** Epäasianmukaisesti asennettu laikka, joka ulottuu suojuksen reunan tason ulkopuolelle, ei ole riittävän hyvin suojattu.
- ▶ **Suojus täytyy asentaa sähkötyökaluun pitävästi ja parhaiten suojaavaan asentoon, niin että mahdollisimman pieni osuus laikan suojaamattomasta osasta osoittaa laitteen käyttäjään päin.** Suojus suojaa käyttäjää laikasta murtuvilta siruilta, tahattomalta laikan kosketukselta ja kipinöiltä, jotka voivat sytyttää vaatteet palamaan.
- ▶ **Laikkoja saa käyttää vain suosituksen mukaisiin käyttökohteisiin. Esimerkki: älä hio katkaisulaikan kylkipinnalla.** Katkaisulaikat on tarkoitettu katkaisuhiontaan. Ne voivat murtua, jos niitä kuormitetaan sivusuuntaisesti.
- ▶ **Käytä vain ehjiä laikkalaippoja, joiden koko ja muoto sopivat valitsemallesi laikalle.** Asianmukaiset laikkalaiopat tukevat laikkaa ja vähentävät näin laikan murtumisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat olla erilaisia kuin hiomalaikkojen laipat.
- ▶ **Älä käytä pienemmäksi kuluneita laikkoja, joita on käytetty isoissa sähkötyökaluissa.** Isolle sähkötyökalulle tarkoitettu laikka ei sovellu pienempien työkalujen suuremmalle pyörimisnopeudelle ja siksi se voi rikkoutua.
- ▶ **Jos käytät kaksitoimisia laikkoja, asenna aina kyseiseen tehtävään tarkoitettu suojuus.** Jos laitteeseen ei asenneta oikean tyyppistä suojusta, ennestään olevan suojuksen suojaustaso voi olla liian matala, mikä voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

Katkaisutöiden erityiset lisäturvallisuusohjeet:

- ▶ **Älä jumita katkaisulaikkaa tai paina työkalua liian suurella voimalla työkappaletta vasten. Älä yritä leikata liian syvään.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkausrassassa ja voi aiheuttaa takapotkun tai laikan murtumisen.
- ▶ **Älä asetu samaan linjaan pyörivään laikkaan nähden sen edessä tai takana.** Jos laikan liikesuunta on käyttökohteessa pois päin kehosta, mahdollinen takapotku voi tempaista pyörivän laikan ja sähkötyökalun suoraan käyttäjää kohti.
- ▶ **Jos laikka jumittuu tai keskeytät muusta syystä leikkaamisen, sammuta moottori ja pidä sähkötyökalua paikallaan, kunnes laikka on täysin pysähtynyt. Älä missään tapauksessa yritä poistaa katkaisulaikkaa leikkausrasta laikan pyöriessä, koska tämä voi aiheuttaa takaiskun.** Selvitä ja poista laikan jumittumisen aiheuttanut syy.
- ▶ **Älä käynnistä katkaisutoimintoa uudelleen työkappaletta. Anna laikan kiihtyä huipunopeuteen ja työnnä laikka varovasti takaisin leikkausrasaan.** Laikka saattaa jumittua, ponnahtaa leikkausrasta ulos tai aiheuttaa takapotkun, jos sähkötyökalu käynnistetään uudelleen työkappaletta.
- ▶ **Tue paneelit ja muut suuret työkappaleet laikan jumittumis- ja takapotkuvaaran minimoimiseksi.** Suuret työkappaleet taipuvat herkästi oman painonsa vaikutuksesta. Tuet täytyy sijoittaa työkappaleen alle lähelle leikkausrastaa ja työkappaleen reunoja laikan molemmille puolille.
- ▶ **Ole erityisen varovainen, kun teet upotusleikkauksia tiiliseiniin tai muihin umpinaisiin käyttökohteisiin.** Materiaaliin uppoava laikka saattaa leikata kaasu- tai vesiputkia, sähköjohtoja tai muita osia, jotka voivat aiheuttaa takapotkun.
- ▶ **Älä yritä leikata kaarimaisesti.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkausrassassa. Vakava loukkaantumisvaara mahdollinen takaiskun tai laikan murtumisen takia.

Pyöröhiomatöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Käytä sopivan kokoista hiomapaperia. Noudata valmistajan suosituksia hiomapaperin valinnassa.** Hiomautusta suuremmat hiomapaperit repeytyvät herkästi ja voivat aiheuttaa jumittumisen, laikan nopean kulumisen tai takaiskun.

Teräsharjastöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Muista että harjasta voi irrota yksittäisiä lankoja myös tavallisen käytön aikana. Älä ylikuormita lankoja painamalla harjaa liian voimakkaasti.** Irronneet langat saattavat helposti lävistää ihon ja/tai ohuen kankaan.
- ▶ **Jos teräsharjauksessa pitää käyttää suojusta, estä teräslankalaikan tai harjan kosketus suojukseen.** Teräslankalaikan tai harjan halkaisija voi kasvaa käyttökuormituksen ja keskipakovoimien vaikutuksesta.

Lisäturvallisuusohjeet**Käytä suojalaseja.**

Laikkasuojusta ei saa käyttää katkaisutöissä. Sopivan päällisuojaus suojusta voi käyttää myös katkaisutyössä.



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

- ▶ **Huomioi hiomakaran suurin sallittu kierrepietus, kun käytät sisäkierteellä varustettuja käyttötarvikkeita, kuten teräsharjoja ja timanttikorakruunuja.** Karan pää ei saa koskettaa käyttötarvikkeen pohjaa.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluhyttiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja.
- ▶ **Älä koske hioma- tai katkaisulaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.
- ▶ **Vapauta käynnistyskytkin ja kytk se off-asentoon, jos virransyöttö keskeytyy esimerkiksi akun irrottamisen takia.** Tämä estää tahattoman uudelleenkäynnistymisen.
- ▶ **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.
- ▶ **Säilytä käyttötarvikkeita kuivassa ja tasalämpöisessä sisätilassa. Älä altista niitä pakkaselle.**
- ▶ **Irrota käyttötarvikkeet ennen sähkötyökalun kuljettamista.** Tämä estää vaurioita.
- ▶ **Keinohartsidosteisiin katkaisu- ja hiomalaikkoihin on merkitty vanhentumispäivä, minkä jälkeen niitä ei saa enää käyttää.**
- ▶ **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti. Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.** Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytyksiä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- ▶ **Älä avaa akkua äläkä tee siihen mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- ▶ **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumentumiseen.
- ▶ **Käytä akkua vain sen valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.



Suojaa akku kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta aurin-gonpaisteelta, tulelta, lialta, vedeltä ja kosteudelta. Räjähdys- ja oikosulkuvaara.

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-, kivi-, muovi- ja komposiittimateriaalien katkaisu- ja harjaustöihin, metalli-, muovi- ja komposiittimateriaalien hiomatöihin sekä poraamiseen kivimateriaaleihin timanttikorakruunuilla ilman veden käyttöä. Työkalussa on käytettävä käyttökohteen mukaista suojusta (katso "Käyttö", Sivü 146).

Kivimateriaalin katkaisutyössä on järjestettävä riittävän tehokas pölynpoisto.

Sallituilla hiontatarkvikkeilla sähkötyökalua voi käyttää hiekkapaperihiontaan.

Sähkötyökalua ei saa käyttää timanttikuppilakoilla tehtäviin kivimateriaalien hiomatöihin.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Suojuksen lukituksen avausvipu
- (2) Rungossa oleva pyörimissuuntanuoli
- (3) Karan lukituspainike
- (4) Käyttöliittymä
- (5) Käynnistyskytkin
- (6) Akku^{a)}
- (7) Akun lukituksen avauspainike^{a)}
- (8) Pölysuodatin (2 kpl)
- (9) Lisäkahva (eristetty kahvapinta)^{a)}
- (10) Tärinävaimennettu lisäkahva (eristetty kahvapinta)
- (11) Hiomatöiden imusuojus^{a)}
- (12) Hiomatöiden suojus
- (13) Katkaisutöiden suojus^{a)}
- (14) Katkaisutöiden suojain
- (15) Kiinnityslaippa ja O-rengas
- (16) Kovametallinen kuppilako^{a)}
- (17) Hiomalaikka^{a)}
- (18) Harjalaikka (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Harjalaikka (M 14)^{a)}
- (20) Katkaisulaikka^{a)}
- (21) Timanttikatkaisulaikka^{a)}

- (22) Kaarisankainen pikakiinnitysmutteri
 - (23) Kiinnitysmutterin laikka-avain^{a)}
 - (24) Kahva (eristetty kahvapinta)
 - (25) Hiomakara
 - (26) Käsinsuojus^{a)}
 - (27) Kuminen hiomalautanen^{a)}
 - (28) Hiomapyörö^{a)}
 - (29) Rengasmutteri^{a)}
 - (30) Kuppiharja^{a)}
 - (31) Kartioharja^{a)}
 - (32) Timanttikorakruunu^{a)}
 - (33) Kiintoavain^{a)}
 - (34) Ohjaustuellinen katkaisutöiden imusuojus^{a)}
 - (35) Sähkötyökalun käyttötilan näyttö (käyttöliittymä)
 - (36) Akun alhaisen lataustason näyttö (käyttöliittymä)
 - (37) Pölysuodattimen puhdistamisen muistutusnäyttö (käyttöliittymä)
 - (38) Kierrosluvun lisäyspainike (käyttöliittymä)
 - (39) Kierrosluvuportaan/käyttötavan näyttö (käyttöliittymä)
 - (40) Kierrosluvun vähennyspainike (käyttöliittymä)
 - (41) Lämpötilan näyttö (käyttöliittymä)
 - (42) Toiminnan pikapysäytyksen näyttö (käyttöliittymä)
- a) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Tekniset tiedot

Kulmahiomakone	EXWS18V-15S	
Tuotenumero	3 601 JM6 0..	
Nimellisjännite	V=	18
Nimellinen tyhjäkäyntikierrosluku ^{A)B)}	min ⁻¹	11 000
Hiomalaikan/kumisen hiomalautasen enimmäishalkaisija	mm	125
Hiomakaran kierre		M 14
Hiomakaran suurin kierrepietus	mm	22
Toiminnan pikapysäytys		●
Uudelleenkäynnistysuoja		●
Pysäytysjarru		●
Turvakatkaisin		●
Kierrosluvun valinta		●
Paino ^{C)}	kg	2,2
Suosittelu ympäristön lämpötila latauksen aikana	°C	0...+35
Sallittu ympäristön lämpötila käytössä ^{D)} ja säilytyksessä	°C	-20...+50
Yhteensopivat akut		GBA18V... GBA 18V...

Kulmahiomakone	EXWS18V-15S
	ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Suosittelut akut täyden suorituskyvyn takaamiseksi	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah EXPERT ≥ 5,5 Ah
Suosittelut latauslaitteet	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL 12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

- A) Standardin EN IEC 62841-2-3 mukainen nimellinen tyhjäkäyntikierrosluku sopivien käyttötarvikkeiden valintaan. Turvallisuussyiden ja valmistustoleranssien takia todellinen tyhjäkäyntikierrosluku on sitä pienempi.
- B) Mitattu 20–25 °C:n lämpötilassa akun **ProCORE18V 12.0Ah** kanssa
- C) Suojuksen (12), lisäkahvan (10), kiinnityslaipan (15) ja kiinnitysmutterin kanssa (22), ilman akkua (akun painon voit katsoa verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com)
- D) rajoitettu teho, kun lämpötila < 0 °C
- Arvot voivat vaihdella tuotteen mukaan ja riippuvat käyttö- ja ympäristöolosuhteista. Lisätietoja saat verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com/wac.

Melu-/tärinä tiedot

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

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **87 dB(A)**; äänentehotaso **95 dB(A)**. Epävarmuus **K = 3 dB**.

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinäarvot a_h (jatkuva tärinä), p_f (toistuva iskumainen tärinäkuormitus) ja epävarmuus **K** on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-3** mukaan:

Pinnan hionta (karkeahionta):

$$a_{h,AG} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{f,AG} = 201 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 3 m/s}^2\text{)}$$

Katkaisuhiointa: $a_{h,CO} = 6,8 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$

$$p_{f,CO} = 194 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 4 m/s}^2\text{)}$$

Hiomapyörällä hionta:

$$a_{h,DS} = 2,6 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)},$$

$$p_{f,DS} = 72 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 6 m/s}^2\text{)}$$

Ohuiden peltilevyjen tai muiden herkästi tärisevien suurialaisten materiaalien hionta voi lisätä melutasoa jopa 15 dB:n verran. Melutasoa voi vähentää paksujen vaimennusmattojen avulla. Lisääntynyt melutaso on huomioitava sekä melukuormituksen riskiarvioinnissa että sopivien kuulosuojainten valinnassa.

Näissä käyttöohjeissa ilmoitetut tärinä- ja melupäästötiedot on mitattu standardissa määritetyn mittaamenetelmän mukaan ja niitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertai-

luun. Ne soveltuvat myös tärinä- ja melupäästöjen alustavaan arviointiin.

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

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

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

Takaiskuun reagoiva toiminnan katkaisu



Sähkötyökalun äkillisen takaiskuun yhteydessä (esimerkiksi laikan jumittuessa katkaisuleikkauksessa) elektroniikka katkaisee virransyötön moottoriin. Tällöin takaiskuun reagoivan toiminnan katkaisun näyttö (42) syttyy. Kun takaiskuun reagoiva toiminnan katkaisu on aktivoitu, tilanäyttö (35) vilkkuu punaisena.

Kun haluat käynnistää sähkötyökalun **uudelleen**, kytke käynnistyskytkin (5) pois päältä ja käynnistä moottori.

Uudelleenikäynnistysuoja



Uudelleenikäynnistysuoja estää sähkötyökalun hallitsemattoman käynnistymisen virtakatkoksen jälkeen.

Kun haluat ottaa sähkötyökalun **uudelleen käyttöön**, kytke käynnistyskytkin (5) pois päältä ja käynnistä sähkötyökalu uudelleen.

Pysäytysjarru



Sähkötyökalussa on elektroninen pysäytysjarru. Kun sähkötyökalu kytketään pois päältä, hiomatarvike pysähtyy muutamassa sekunnissa.

Toiminnan katkaisu työkalun pudotessa



Sisäänrakennettu turvakatkaisin katkaisee toiminnan heti kun putoava sähkötyökalu iskeytyy lattiaan. Kun haluat ottaa sähkötyökalun **uudelleen käyttöön**, kytke käynnistyskytkin (5) pois päältä ja käynnistä moottori uudelleen.

Tietojen tallennus



Tietojen tallennus on aktivoituna tässä sähkötyökalussa.

Kierrosluvun valinta

Tehdasasetuksena työkalussa on kuusi kierroslukuporrasta.

Kierrosluvun valintaporras	[min ⁻¹]
1	3 400
2	4 600
3	6 000
4	7 200
5	8 600
6	11 000

Kierroslukuportaille ilmoitetut arvot riippuvat käytettävästä akusta, akun lataustilasta ja laitteen käyttölämpötilasta.

Kierrosluvun säätöpainikkeilla (38) ja (40) voit valita tarvittavan kierrosluvun myös moottorin käydessä. Seuraavan taulukon tiedot ovat suositeltuja arvoja tehdasasetukselle, jossa on kuusi ennalta asetettua kierroslukuporrasta.

Materiaali	Käyttökohde	Käyttötarvike	Kierrosluvun valintaporras	[min ⁻¹]
Metalli	Maalinpoisto	Hiomapyörö	1	3 400
Metalli	Harjaus, ruosteenpoisto	Kuppiharja, hiomapyörö	1	3 400
Ruostumaton teräs	Hionta	Hiomalaikka/kuitulaikka	3	6 000
Metalli	Karkea hionta	Hiomalaikka	6	11 000
Metalli	Katkaisu	Katkaisulaikka	6	11 000
Kivimateriaali	Katkaisu	Timanttikatkaisulaikka	6	11 000

- **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierroslukua nopeammin pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.

Akku

Bosch myy akkukäyttöisiä sähkötyökaluja myös ilman akkua. Pakkauksesta näet, sisältyykö akku sähkötyökalusi toimitukseen.

Akun lataaminen

- **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet soveltuvat sähkötyökalusasi käytettävälle litiumioniakulle.

Huomautus: kansainvälisten kuljetusmääräysten mukaisesti Li-ion-akut toimitetaan osittain ladattuina. Akun täyden suorituskyvyn varmistamiseksi akku tulee ladata täyteen ennen ensikäyttöä.

Akun asentaminen

Työnnä ladattu akku akun kiinnityskohtaan niin, että se lukittuu paikalleen.



Akun irrottaminen

Kun haluat ottaa akun pois, paina akun vapautuspainiketta ja vedä akku irti. **Älä irrota akkua väkisin.**

Akussa on 2 lukitusvaihetta, millä estetään akun irtoaminen, jos painat tahattomasti akun vapautuspainiketta. Sähkötyökalussa oleva akku pysyy paikallaan jousen avulla.

Akun lataustilan näyttö

Huomautus: lataustilan näyttöä ei ole kaikissa akkutyypeissä. Akun lataustilan näytön vihreät LED-valot ilmoittavat akun lataustilan. Turvallisuussyistä lataustilan tarkistaminen on mahdollista vain sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.

Kun haluat nähdä lataustilan, paina lataustilan näytön painiketta  tai . Tämä on mahdollista myös akun ollessa irrotettuna.

Jos lataustilan näytön painikkeen painaminen ei sytytä yhtään LED-valoa, akku on viallinen ja täytyy vaihtaa.

Akun lataustila näytetään myös käyttöliittymässä (katso "Tilan näytöt", Sivu 148).

Akkutyyppi GBA 18V... | GBA18V...



LED-valo	Kapasiteetti
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–100 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	30–60 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–30 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akkutyypit ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...





LED-valo	Kapasiteetti
5 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	80–100 %
4 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–80 %
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	40–60 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	20–40 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–20 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %


Akun vikavaaran havaitseminen

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akun lataustilan LED-merkkivalot voivat ilmaista akun lataustilan lisäksi akun vikavaaraa.

Aktivoi toiminto painamalla lataustilan näytön painiketta  kolmen sekunnin ajan. Akun analysoinnista ilmoitetaan akun lataustilan näytön juoksevilla merkkivalolla. Analysoinnin tulos näkyy akun lataustilan näytössä.

 **1 LED-valo:** akussa on suuri vikavaara. Tämä on jo saattanut pienentää tehoa ja käyttöaika. Suosittelemme vaihtamaan akun.

 **5 LED-valoa:** akku on hyvässä kunnossa ja sen vikavaara on pieni.

Huomaa: akun vikavaaran arviointi tapahtuu kaksivaiheisesti ja mahdollistaa akun kunnan yksinkertaistetun analysoinnin. Akku katsotaan joko hyväkuntoiseksi tai vikaherkiksi. Analyysi ei ilmoita akun kuntoa prosentteina.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain –20 ... 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivän pitkäksi ajaksi autoon.

Puhdista akun tuuletusaukot säännöllisin väliajoin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla sivelimellä.

Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen. Huomioi hävitysohjeet.

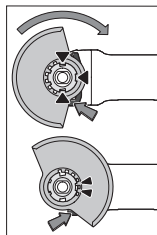
Asennus

Suojusten asentaminen

► **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisaaran.

Huomautus: Jos hiomalaikka on murtunut käytön aikana tai suojuksen/sähkötyökalun kiinnittimet ovat vioittuneet, sähkötyökalu on lähetettävä välittömästi huoltopisteeseen korjausta varten, katso lisätiedot kappaleesta "Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta".

Hiontatöiden suojus



Aseta suojus (12) sähkötyökalun kiinnittimeen niin, että suojuksen koodausnokat ovat kohdakkain kiinnittimen kanssa. Paina ja pidä tällöin lukituksen avausvipua (1) painettuna. Paina suojusta (12) karakaulan päälle niin, että suojuksen liitoskohta menee kiinni sähkötyökalun laippaan ja käännä suojusta niin, että se lukittuu kuuluvasti kiinni.

Säädä suojuksen (12) asento tehtävän työn mukaan. Paina sitä varten lukituksen avausvipua (1) ylöspäin ja käännä suojus (12) haluamaasi asentoon.

- **Säädä suojus (12) aina niin, että lukituksen avausvipun (1) molemmat nokat kiinnittyvät suojuksen (12) asiaankuuluviin loviin.**
- **Säädä suojus (12) niin, ettei kipinäsihku kohdistu käyttäjän suuntaan.**
- **Käyttötarvikkeen pyörimissuunnassa suojus (12) saa kääntyä vain painettaessa lukituksen avausvipua (1)! Muussa tapauksessa sähkötyökalua ei saa missään tapauksessa enää käyttää ja se täytyy toimittaa huoltoon.**

Huomautus: suojuksen (12) koodausnokat varmistavat, että sähkötyökaluun voi asentaa vain sellaisen suojuksen, joka sopii siihen.

Hiomatöiden imusuojaus

Kovametallisilla kuppilaikoilla (16) tehtävässä maali-, lakka- ja muovipintojen hiomatoissa voi käyttää pölynpoistoon imusuojusta (11). Imusuojaus (11) ei sovellu metallitöihin.

Imusuojukseen (11) voi kytkeä soveltuvan Bosch-pölynimurin. Kytke sitä varten imuletku imuadapterin kanssa imusuojuksen kiinnityspuutkeen.

Katkaisutöiden suojus

- **Käytä katkaisutöissä aina katkaisutöiden suojusta (13) tai hiomatöiden suojusta (12) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojausta (14).**
- **Käytä riittävän tehokasta pölynpoistoa, kun teet kivi- materiaalien katkaisutöitä.**

Katkaisutöiden suojus (13) asennetaan samalla tavalla kuin hiomatöiden suojus (12).

Metallinen katkaisutöiden suojaus

Asenna metallinen katkaisutöiden suojaus (14) hiomatöiden suojukseen (12) (katso kuva A): käännä pidinsankaa takaisinpäin (⊖). Kytke suojaus (14) hiomatöiden suojukseen (12) (⊕). Paina pidinsanka suojusta (12) vasten (⊕). Kun haluat tehdä irrotuksen (katso kuva B), paina pidinsangan nappia (⊖) ja käännä pidinsankaa takaisinpäin (⊖). Vedä suojaus (14) irti suojuksesta (12) (⊖).

Muovinen katkaisutöiden suojaus

Kytke muovinen katkaisutöiden suojaus (14) hiomatöiden suojukseen (12) (katso kuva C). Suojaus (14) napsahtaa kuuluvasti ja näkyvästi kiinni suojukseen (12). Kun haluat tehdä irrotuksen (katso kuva D), vapauta