



 **BOSCH**

**EXPERT**

**EXWS18V2-230P**

Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A B8B (2025.06) DOC / 379



1 609 92A B8B

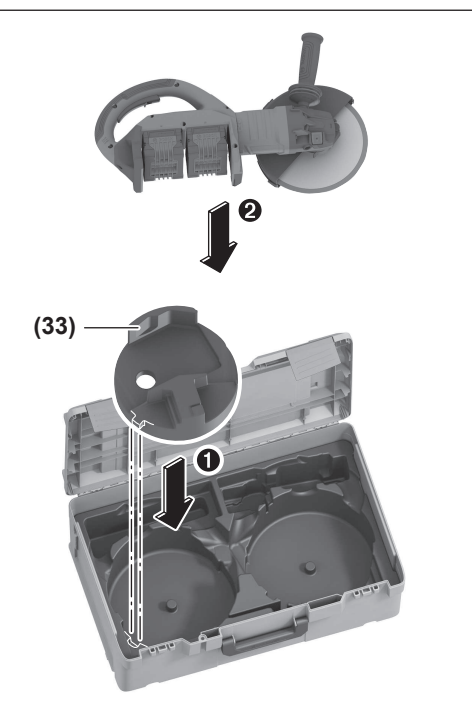
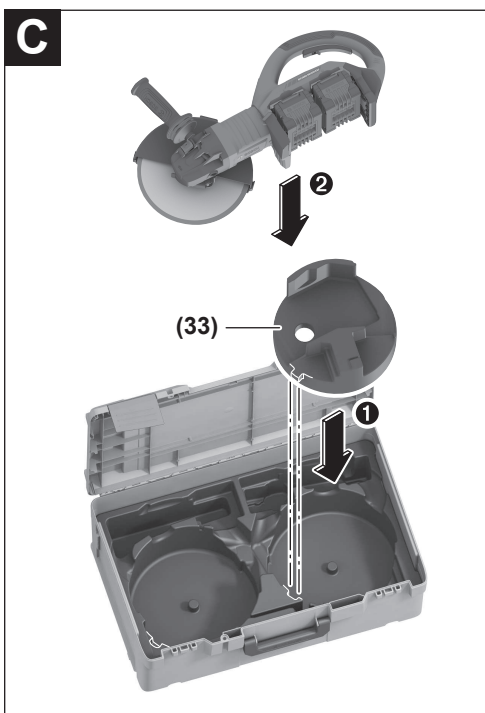
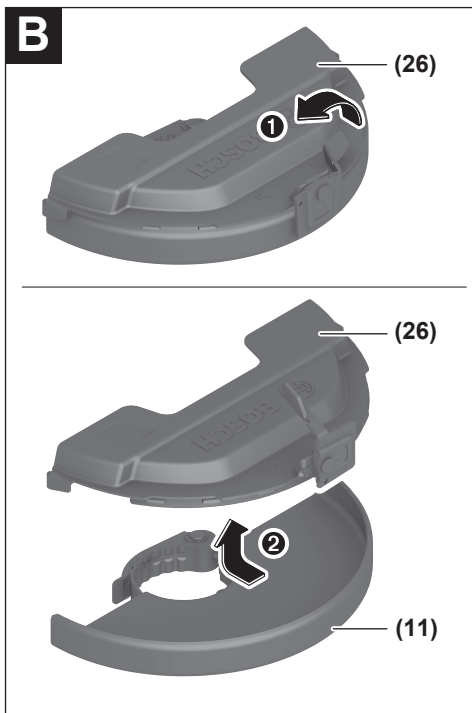
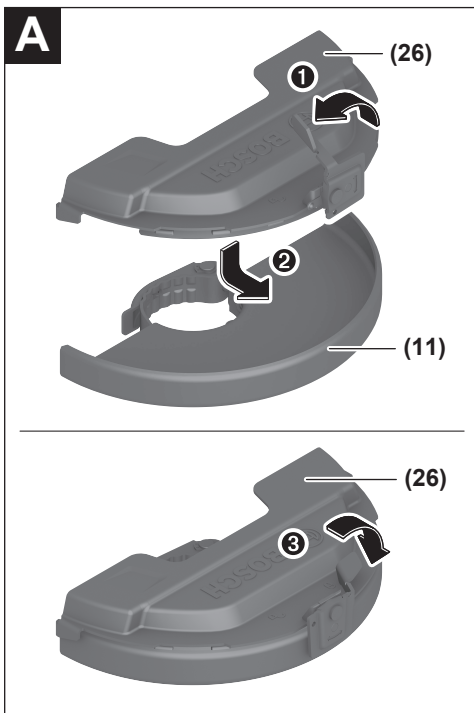


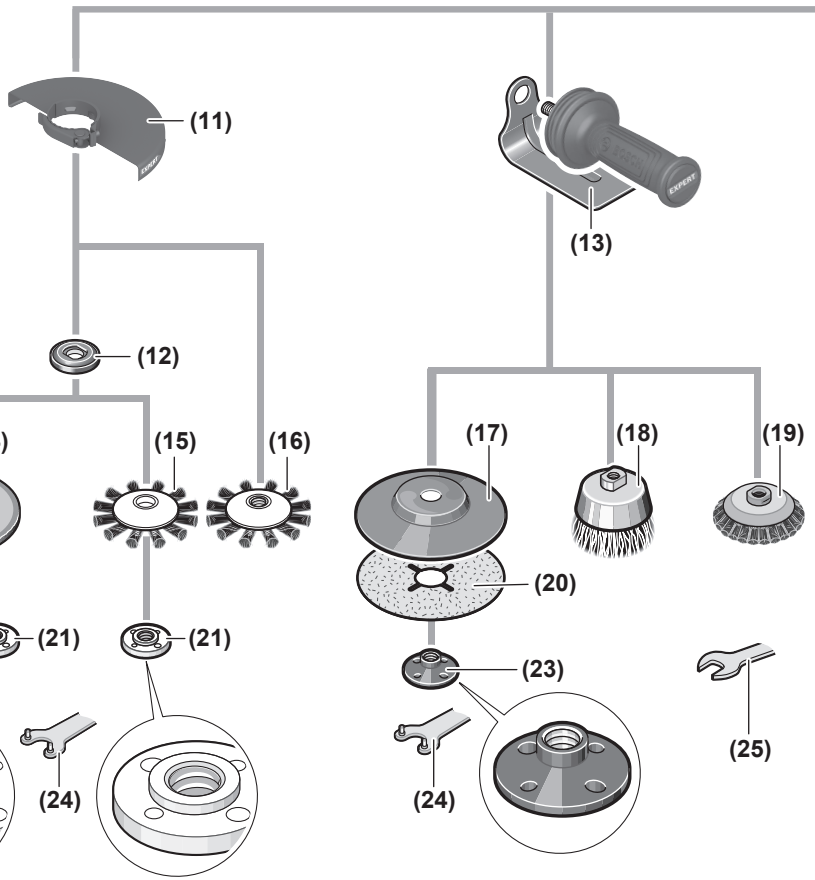
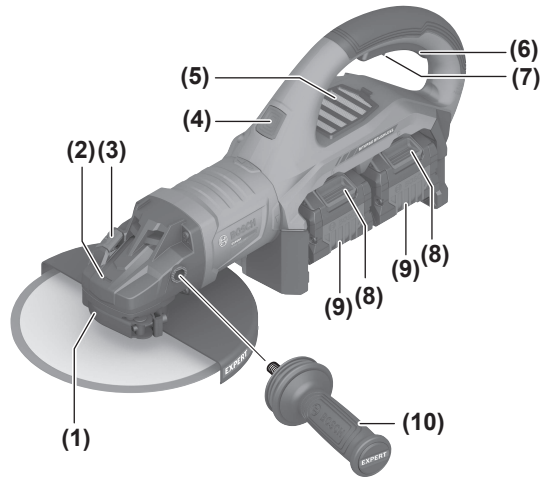
- |  |  |
|--|--|
| <b>de</b> Originalbetriebsanleitung          | <b>ru</b> Оригинальное руководство по эксплуатации |
| <b>en</b> Original instructions              | <b>uk</b> Оригінальна інструкція з експлуатації    |
| <b>fr</b> Notice originale                   | <b>ro</b> Instrucțiuni originale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

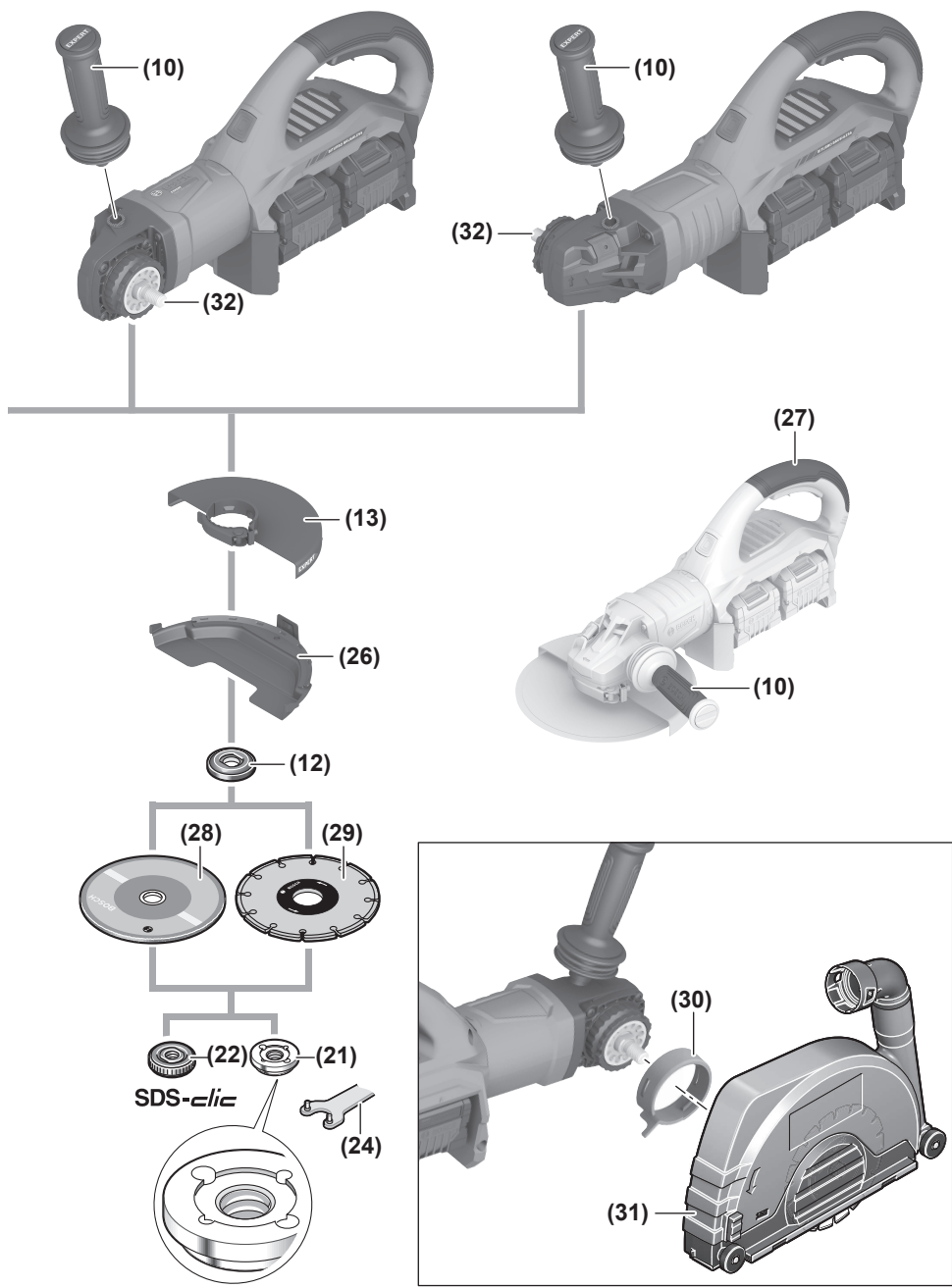


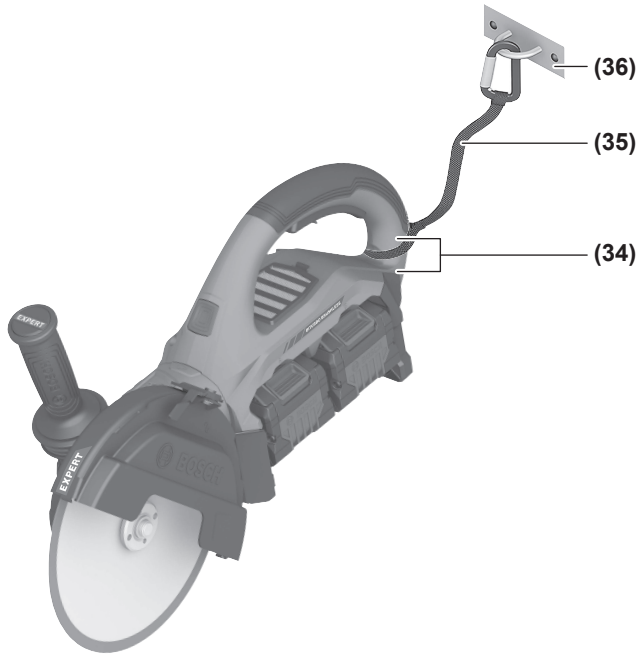
Deutsch .....	Seite	7
English .....	Page	19
Français .....	Page	31
Español .....	Página	44
Português .....	Página	57
Italiano .....	Pagina	69
Nederlands .....	Pagina	82
Dansk .....	Side	95
Svensk .....	Sidan	106
Norsk .....	Side	117
Suomi .....	Sivu	128
Ελληνικά .....	Σελίδα	139
Türkçe .....	Sayfa	152
Polski .....	Strona	165
Čeština .....	Stránka	178
Slovenčina .....	Stránka	189
Magyar .....	Oldal	201
Русский .....	Страница	214
Українська .....	Сторінка	229
Română .....	Pagina	243
Български .....	Страница	255
Македонски .....	Страница	269
Shqip .....	Faqe	282
Srpski .....	Strana	294
Slovenščina .....	Stran	306
Hrvatski .....	Stranica	317
Eesti .....	Lehekülg	329
Latviešu .....	Lappuse	340
Lietuvių k. ....	Puslapis	353

CE / UK CA ..... I/i







**D**

# Deutsch

## Sicherheitshinweise

### Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

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

#### Arbeitsplatzsicherheit

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

#### Elektrische Sicherheit

- ▶ **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- ▶ **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

#### Sicherheit von Personen

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

### Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

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

### 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 Akkus 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 Akkufflüssigkeit 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 Elektrowerkzeuges 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 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 und Lochschneiden.** 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 Absplinterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen normalerweise in dieser Testzeit.
  - ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen müssen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der jeweiligen Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
  - ▶ **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
  - ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen 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 Ein-**

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

#### **Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:**

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

#### **Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:**

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

#### **Besondere Sicherheitshinweise zum 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 ist auf die max. Gewindelänge der Schleifspindel zu achten.** Das Spindelende darf den Boden des Einsatzwerkzeuges nicht berühren.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- ▶ **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 Krafteinwirkung 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.



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

## 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 sowie zum Schruppen von Metall, Kunststoff und Verbundwerkstoffen. 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 Elektrowerkzeuges auf der Grafikkarte.

- (1) Spannhebel für Schutzhaube
- (2) Drehrichtungspfeil am Gehäuse
- (3) Spindel-Arretiertaste
- (4) Entriegelungstaste für Motorgehäuse
- (5) Staubschutzfilter
- (6) Ein-/Ausschalter
- (7) Entriegelungshebel für Ein-/Ausschalter
- (8) Akku-Entriegelungstaste<sup>a)</sup>
- (9) Akku<sup>a)</sup>
- (10) Vibrationsdämpfender Zusatzgriff (isolierte Grifffläche)

- (11) Schutzhaube zum Schleifen
- (12) Aufnahmeflansch
- (13) Handschutz<sup>a)</sup>
- (14) Schleifscheibe<sup>a)</sup>
- (15) Scheibenbürste (Ø 22,22 mm)<sup>a)</sup>
- (16) Scheibenbürste (M14)<sup>a)</sup>
- (17) Gummischleifteller<sup>a)</sup>
- (18) Topfbürste<sup>a)</sup>
- (19) Kegelbürste<sup>a)</sup>
- (20) Schleifblatt<sup>a)</sup>
- (21) Spannmutter<sup>a)</sup>
- (22) Schnellspannmutter **SDS-clie**
- (23) Rundmutter<sup>a)</sup>
- (24) Zweilochschlüssel für Spannmutter/Rundmutter
- (25) Gabelschlüssel<sup>a)</sup>
- (26) Abdeckung zum Trennen
- (27) Handgriff (isolierte Grifffläche)
- (28) Trennscheibe<sup>a)</sup>
- (29) Diamant-Trennscheibe<sup>a)</sup>
- (30) Adapterring für Absaughaube (GDE 230 FC-S/-T)<sup>a)</sup>
- (31) Absaughaube zum Trennen<sup>a)</sup>
- (32) Schleifspindel
- (33) Wechseleinsatz (im Inlay)
- (34) Befestigungsbereich Absturzsicherungsmittel am Elektrowerkzeug
- (35) Absturzsicherungsmittel<sup>b)</sup>
- (36) Fixer Anschlagpunkt Absturzsicherungsmittel<sup>b)</sup>

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

b) **Dieses Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang und nicht zum Bosch-Zubehörprogramm.**

## Technische Daten

Winkelschleifer	EXWS18V2-230P	
Sachnummer	3 601 J18 0..	
Nennspannung	V=	36 (2 x 18)
Bemessungs-Leerlaufdrehzahl <sup>A)</sup>	min <sup>-1</sup>	5500
max. Schleifscheibendurchmesser/Gummischleiftellerdurchmesser	mm	230
Schleifspindelgewinde	M 14	
max. Gewindelänge der Schleifspindel	mm	25
Rückschlagabschaltung	●	
Sanftanlauf	●	
Wiederanlaufschutz	●	
Auslaufbremse	●	
Verdrehbares Motorgehäuse	●	
Totmannschalter	●	

Winkelschleifer	EXWS18V2-230P	
Gewicht <sup>B)</sup>	kg	4,2
empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden	°C	0...+35
erlaubte Umgebungstemperatur bei Betrieb <sup>C)</sup> und bei Lagerung	°C	-20...+50
kompatible Akkus	GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	
empfohlene Akkus für volle Leistung	2 x ProCORE18V / 2 x EXBA18V ≥ 5.5Ah	
empfohlene Ladegeräte	GAL 18V... GAL 36V... GAL 12V/18... GAX 18V... EXAL18V...	

A) Bemessungs-Leerlaufdrehzahl nach EN IEC 62841-2-3 zur Auswahl passender Einsatzwerkzeuge. Die tatsächliche Leerlaufdrehzahl darf die Bemessungs-Leerlaufdrehzahl nicht überschreiten und ist daher niedriger.

B) mit Schutzhaube (11), Zusatzgriff (10), Aufnahmeflansch (12), Spannmutter (21) und ohne Akku (9) (die Akkugewichte finden Sie unter <http://www.bosch-professional.com>)

C) 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](http://www.bosch-professional.com/wac).

## Geräusch-/Vibrationsinformation

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

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel **90 dB(A)**; Schalleistungspegel **98 dB(A)**. Unsicherheit **K=3 dB**.

### Gehörschutz tragen!

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

Oberflächenschleifen (Schruppen) und Trennschleifen:

$$a_h = 6,2 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2,$$

Schleifen mit Schleifblatt:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

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 Lärmlistung 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 hauptsächlichsten 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.

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter **(6)** in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

### Sanftanlauf

Der elektronische Sanftanlauf begrenzt das Drehmoment beim Einschalten und ermöglicht ein ruckarmes Anlaufen des Elektrowerkzeugs.

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

### Wiederanlaufschutz



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

Zur **Wiederinbetriebnahme** bringen Sie den Ein-/Ausschalter **(6)** in die ausgeschaltete Position und schalten das Elektrowerkzeug erneut ein.

### Auslaufbremse



Das Elektrowerkzeug verfügt über das elektronische Bosch Brake System. Beim Ausschalten wird das Schleifwerkzeug innerhalb weniger Sekunden zum Stillstand gebracht. Dies bedeutet eine deutliche Verkürzung der Auslaufzeit gegenüber Winkelschleifern ohne Auslaufbremse und ermöglicht ein früheres Ablegen des Elektrowerkzeugs.

## Akku

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

Für den Betrieb des Elektrowerkzeugs werden immer zwei Akkus benötigt. Für volle Leistung werden zwei Akkus ProCORE18V... / EXBA18V...  $\geq 5.5\text{Ah}$  benötigt. Bei der Verwendung eines oder mehrerer Akkus des Typs GBA 18V...  $\geq 3.0\text{Ah}$  sowie ProCORE18V...  $< 5.5\text{Ah}$  ist die Leistung des Elektrowerkzeugs reduziert. Bei einem Ladezustand eines Akkus  $< 30\%$  (nur 1 LED der Ladestandsanzeige leuchtet) ist es möglich, dass das Elektrowerkzeug nicht mehr anläuft. Die Verwendung von Akkus des Typs GBA 18V...  $< 3\text{Ah}$  (einlagige Akkus) ist technisch nicht möglich.

### 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.

### Elektrowerkzeug mit Akku betreiben

Das Elektrowerkzeug ist für den Betrieb mit zwei Akkus ausgelegt. Es funktioniert nicht, wenn einer der Akkus völlig entladen ist. Die Laufzeit wird vom Ladezustand des schwächeren Akkus bestimmt! Für bestmöglichen Betrieb verwenden Sie gleiche Akkus mit gleichem Ladezustand. Der Betrieb mit unterschiedlichen Akkus und Ladezuständen ist problemlos möglich.

### 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 Elektrowerkzeugs 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.

#### Akku-Typ GBA 18V...



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 funktioniert 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.

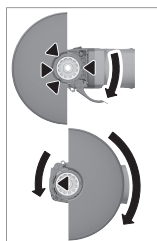
## Montage

### 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 (11) mit vollständig geöffnetem Spannhebel (1) auf die Aufnahme am Elektrowerkzeug, bis die Codiernocken der Schutzhaube mit der Aufnahme übereinstimmen. Drücken Sie die Schutzhaube (11) auf den Spindelhalbs bis der Bund der Schutzhaube am Flansch des Elektrowerkzeugs aufsitzt.

Rotieren Sie die Schutzhaube (11) in die erforderliche Arbeitsstellung. Achten Sie vor dem Schließen des Spannhebels darauf, dass das Wellenprofil am Spannband sauber in das Wellenprofil am Elektrowerkzeug greift!

- **Stellen Sie die Schutzhaube (11) so ein, dass ein Funkenflug in Richtung des Bedieners verhindert wird.**
- **In Drehrichtung des Zubehörs darf sich die Schutzhaube (11) nur bei geöffnetem Spannhebel verdrehen lassen! Andernfalls darf das Elektrowerkzeug keinesfalls weiter benutzt werden und muss dem Kundendienst übergeben werden. Bei unzureichender Spannkraft des Spannhebels muss diese an der Schraube nachgestellt werden.**

**Hinweis:** Die Codiernocken an der Schutzhaube (11) stellen sicher, dass nur eine zum Elektrowerkzeug passende Schutzhaube montiert werden kann.

### Schutzhaube zum Trennen

- **Verwenden Sie zum Trennen immer die Schutzhaube zum Schleifen (11) zusammen mit der Abdeckung zum Trennen (26).**

- **Sorgen Sie beim Trennen in Stein für eine ausreichende Staubabsaugung.**

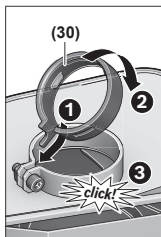
#### Abdeckung zum Trennen

Montieren Sie die Abdeckung zum Trennen (26) an der Schutzhaube zum Schleifen (11) (siehe Bild A): Schwenken Sie den Hebel zurück (⊙). Stecken Sie die Abdeckung (26) auf die Schutzhaube zum Schleifen (11) auf (⊗). Schließen Sie den Hebel bis dieser spürbar einrastet (⊙).

Zur Demontage (siehe Bild B) schwenken Sie den Hebel zurück (⊙). Ziehen Sie die Abdeckung (26) von der Schutzhaube (11) ab (⊗).

Kontrollieren Sie die Abdeckung zum Trennen (26) regelmäßig auf festen Sitz und tauschen Sie sie bei Bedarf aus (2 608 000 763).

#### Absaughaube zum Trennen (GDE 230 FC-S/-T)



Die Absaughaube zum Trennen (31) wird mit dem Adapterring (30) wie die Schutzhaube zum Schleifen (11) montiert. Das Motorgehäuse muss hierzu in Trennstellung rechts gebracht werden.

#### Handschutz

- **Montieren Sie für Arbeiten mit dem Gummischleifteller (17) oder mit der Topfbürste/Kegelbürste immer den Handschutz (13).**

Befestigen Sie den Handschutz (13) mit dem Zusatzgriff (10).

#### Vibrationsdämpfender Zusatzgriff

**Hinweis:** Der Winkelschleifer EXWS18V2-230P enthält im Lieferumfang einen vibrationsdämpfenden Zusatzgriff (10). Verwenden Sie aus Gründen der Ergonomie und Arbeitssicherheit immer den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen, vibrationsdämpfenden Zusatzgriff (10).

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

- **Verwenden Sie Ihr Elektrowerkzeug nur mit dem Zusatzgriff (10).**
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht weiter, wenn der Zusatzgriff (10) beschädigt ist. Nehmen Sie keine Veränderungen am Zusatzgriff (10) vor.**

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

#### 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 (32) 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.

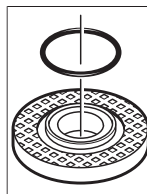
Achten Sie bei der Verwendung von Diamant-Trennscheiben darauf, dass der Drehrichtungspfeil auf der Diamant-Trennscheibe und die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges (siehe Drehrichtungspfeil auf dem Gehäuse) übereinstimmen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikkarte ersichtlich.

**Hinweis:** Bei der Montage von gebundenen Schleif- oder Trennscheiben mithilfe des mitgelieferten Aufnahmeflansches (12) und der Spannmutter (21) ist eine Verwendung von Zwischenlagen nicht notwendig.

Zum Befestigen der Schleif-/Trennscheibe stecken Sie den Aufnahmeflansch mit O-Ring (12) auf die Schleifspindel (32) und schrauben Sie die Spannmutter (21) auf. Achten Sie auf die Ausrichtung der Spannmutter (21) je nach verwendeter Schleif-/Trennscheibe (siehe Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung), und spannen Sie diese mit dem Zweilochschlüssel.

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



Im Aufnahmeflansch (12) ist um den Zentrierbund ein Kunststoffteil (O-Ring) eingesetzt. **Fehlt der O-Ring oder ist er beschädigt**, muss der Aufnahmeflansch (12) vor der Weiterverwendung unbedingt ersetzt werden.

#### Schnellspannmutter SDS-*click*

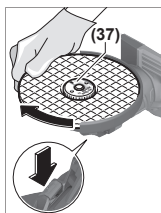
Zum einfachen Schleifwerkzeugwechsel ohne die Verwendung weiterer Werkzeuge können Sie anstatt der Spannmutter (21) die Schnellspannmutter (22) verwenden.

- **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 Schleif-**

scheibe zeigt; der Pfeil muss auf die Indexmarke (37) zeigen.



Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste (3), um die Schleifspindel festzustellen. Um die Schnellspanmutter festzuziehen, drehen Sie die Schleifscheibe kräftig im Uhrzeigersinn.













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

### Zulässige Schleifwerkzeuge

Sie können alle in dieser Betriebsanleitung genannten Schleifwerkzeuge verwenden.

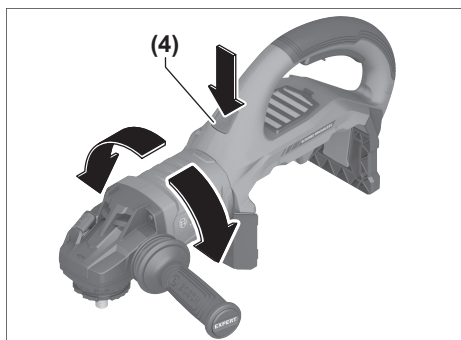
Die zulässige Drehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ] bzw. Umfangsgeschwindigkeit [ $\text{m/s}$ ] der verwendeten Schleifwerkzeuge muss den Angaben in der nachfolgenden Tabelle mindestens entsprechen.

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

	max. [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	$\alpha$	[ $\text{min}^{-1}$ ] [m/s]
	230	8	-	22,2	-	6500 80
	230	4,2	-	22,2	-	6500 80
	230	-	-	-	-	6500 80
	125	30	-	M 14	-	6500 80
	180	26	-	M 14	-	8500 80
	180	20	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	M 14	-	8500 80
	230	3,0	7	22,2	>0	6500 80

### Motorgehäuse drehen

► **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.



Das Motorgehäuse lässt sich zum Handgriff jeweils um 90° nach links oder rechts drehen. Dadurch kann der Ein-/Ausschalter für besondere Arbeitsfälle in eine günstigere Handhabungsposition gebracht werden, z. B. für Trennarbeiten mit der Absaughaube (31) oder für Linkshänder.

Drücken Sie die Entriegelungstaste (4) und drehen Sie gleichzeitig das Motorgehäuse in die gewünschte Position, bis es einrastet.

### Transport des Elektrowerkzeugs (siehe Bild C)

Im Auslieferungszustand ist das Elektrowerkzeug in Trennstellung rechts im Inlay eingelegt. Um das Elektrowerkzeug in Trennstellung links einzulegen, setzen Sie den Wechseleinsatz (33) in die gegenüberliegende Seite im Inlay ein. Der Transport des Elektrowerkzeugs in Schruppstellung ist in der L-Boxx nicht möglich.

### Staub-/Späneabsaugung

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

- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

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

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

## 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 Schlitzen in tragende Wände, siehe Abschnitt „Hinweise zur Statik“.**
- ▶ **Spannen Sie das Werkstück ein, sofern es nicht durch sein Eigengewicht sicher liegt.**
- ▶ **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach starker Belastung noch einige Minuten im Leerlauf laufen, um das Einsatzwerkzeug abzukühlen.**
- ▶ **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 (11).**
- ▶ **Verwenden Sie niemals Trennscheiben zum Schruppschleifen.**
- ▶ **Beim Schruppschleifen kann die Schutzhaube zum Schleifen (11) mit montierter Abdeckung zum Trennen (26) 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 Schleifen (11) mit montierter Abdeckung zum Trennen (26) verwendet werden.

### Oberflächenschleifen mit Fächerschleifscheibe

- ▶ **Verwenden Sie beim Schleifen mit der Fächerschleifscheibe immer die Schutzhaube zum Schleifen (11).**

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 (17) immer den Handschutz (13).**

Das Schleifen mit Schleifteller kann ohne Schutzhaube erfolgen.

Die Reihenfolge der Montage ist auf der Grafikkarte ersichtlich.

Schrauben Sie die Rundmutter (23) auf und spannen Sie diese mit dem Zweilochschlüssel.

### Topfbürste/Scheibenbürste/Kegelbürste

- ▶ **Verwenden Sie beim Bürsten mit Scheibenbürsten immer die Schutzhaube zum Schleifen (11). Das Bürsten mit Topfbürsten/Kegelbürsten kann ohne Schutzhaube erfolgen.**
- ▶ **Montieren Sie für Arbeiten mit der Topfbürste oder Kegelbürste immer den Handschutz (13).**
- ▶ **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 Grafikkarte ersichtlich.

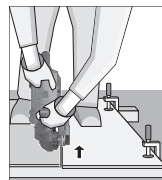
Die Topfbürste/Kegelbürste/Scheibenbürste mit Gewinde M14 muss sich so weit auf die Schleifspindel schrauben lassen, dass sie am Schleifspindelflansch am Ende des Schleifspindelgewindes fest anliegt. Spannen Sie die Topfbürste/Kegelbürste/Scheibenbürste mit einem Gabelschlüssel fest. Zum Befestigen der Scheibenbürste mit Durchmesser 22,22 mm stecken Sie den Aufnahmeflansch mit O-Ring (12) auf die Schleifspindel (32), schrauben die Rundmutter (23) auf und spannen diese mit dem Zweilochschlüssel.

### Trennen von Metall

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Metall mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben immer die Schutzhaube zum Schleifen (11) mit montierter Abdeckung zum Trennen (26).**
- ▶ **Bei der Verwendung der Schutzhaube zum Schleifen (11) 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.

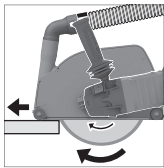
### Trennen von Stein

- ▶ **Verwenden Sie beim Trennen von Stein mit gebundenen Trennscheiben oder mit Diamant-Trennscheiben für Gestein/Beton immer die Schutzhaube zum Schleifen (11) mit montierter Abdeckung zum Trennen (26).**

- **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 Schleifen (11) oder der Schutzhaube zum Schleifen (11) mit montierter Abdeckung zum Trennen (26) 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 (31) muss der Staubsauger zum Absaugen von Staubeintrag zugelassen sein. **Bosch** bietet geeignete Staubsauger an.



Schalten Sie das Elektrowerkzeug ein und setzen Sie es 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 Schleifen (11) mit montierter Abdeckung zum Trennen (26).**

#### Hinweise zur Statik

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

#### Absturzsicherungsmittel befestigen (siehe Bild D)

**Hinweis:** Zur Sicherung des Elektrowerkzeugs gegen Abstoßung soll ein für das Systemgewicht geeignetes Absturzsicherungsmittel (35) verwendet werden. Die maximal zulässige Länge des Absturzsicherungsmittels beträgt **1,8 m**. Beachten Sie unbedingt den zulässigen Befestigungsbereich (34) am Elektrowerkzeug.

Verwenden Sie als Absturzsicherungsmittel vorzugsweise eine mit Ankerstich befestigte Bandschlinge oder ein Absturzsicherungsmittel mit Sturzdämpfer.

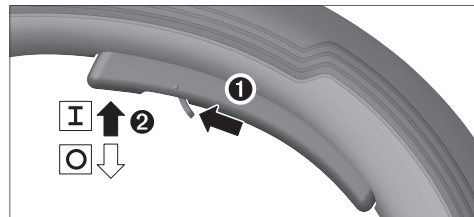
Beachten Sie beim Befestigen des Absturzsicherungsmittels (35) unbedingt dessen Bedienungsanleitung.

- **Befestigen Sie die Gegenseite des Absturzsicherungsmittels zwingend an einer stabilen Struktur (z. B. Gebäude oder Gerüst) und niemals am Benutzer selbst. Das Absturzsicherungsmittel muss frei beweglich sein und darf ausschließlich am fixen Anschlagpunkt (36) und im zulässigen Befestigungsbereich (34) am Elektrowerkzeug befestigt sein. Wählen Sie den fixen Anschlagpunkt (36) so, dass das Elektrowerkzeug im Falle eines Sturzes frei in die Absturzsicherung fallen kann, ohne dabei den Benutzer zu umwickeln oder zu gefährden.**

Legen Sie die Schlinge des Absturzsicherungsmittels (35) durch den Handgriff (27) und führen Sie die Karabinerseite durch die Schlinge. Vergewissern Sie sich beim Zuziehen der Schlinge, dass diese ordentlich im Befestigungsbereich (34) liegt und nicht in sich verdreht ist. Kontrollieren Sie das Absturzsicherungsmittel und dessen korrekte Befestigung am Elektrowerkzeug sowie am Anschlagpunkt (36) vor jedem Gebrauch.

#### Inbetriebnahme

##### Ein-/Ausschalten



Schieben Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeugs den Einriegelungshebel (7) nach vorn und drücken Sie anschließend den Ein-/Ausschalter (6) nach oben.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter (6) 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, unruhigen oder vibrierenden Schleifwerkzeuge.** Beschädigte Schleifwerkzeuge können zerbersten und Verletzungen verursachen.

## 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 Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

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



Unsere Serviceadressen und Links zu Reparaturservice und Ersatzteilbestellung finden Sie unter: [www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

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 Vertreter zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m<sup>2</sup> sowie Vertreiber von Lebensmittel mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m<sup>2</sup>, 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 Vertreiber hat beim Abschluss des Kaufvertrags für das neue Elektro- oder Elektronikgerät den Endnutzer über die Möglichkeit zur unentgeltlichen Rückgabe bzw. Abholung des Altgeräts zu informieren und den Endnutzer nach seiner Absicht zu befragen, ob bei der Auslieferung des neuen Geräts ein Altgerät zurückgegeben wird.

Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m<sup>2</sup> betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m<sup>2</sup> 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 Vertreiber geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer gewährleisten; das gilt auch für Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, die der Endnutzer zurückgeben will, ohne ein neues Gerät zu kaufen.

## English

### Safety Instructions

#### General Power Tool Safety Warnings

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

#### Save all warnings and instructions for future reference.

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

**Work area safety**

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

**Electrical safety**

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

**Personal safety**

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- ▶ **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or 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 bat-

tery 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 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 or hole cutting 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, 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 battery against heat, e.g. against continuous intense sunlight, fire, dirt, water and moisture.** There is a risk of explosion and short-circuiting.



## Product Description and Specifications



#### Read all the safety and general instructions.

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

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

#### Intended use

The power tool is intended for cutting and brushing metal, stone, plastics and composite materials as well as roughing metal, plastics and composite materials. Make sure that the correct protective guard is used (see "Operation", page 28).

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) Clamping lever for protective guard
- (2) Direction of rotation arrow on housing
- (3) Spindle lock button
- (4) Release button for motor housing
- (5) Dust protection filter

- (6) On/off switch
- (7) Unlocking lever for on/off switch
- (8) Battery release button<sup>a)</sup>
- (9) Rechargeable battery<sup>a)</sup>
- (10) Vibration-damping auxiliary handle (insulated gripping surface)
- (11) Protective guard for grinding
- (12) Mounting flange
- (13) Hand guard<sup>a)</sup>
- (14) Grinding disc<sup>a)</sup>
- (15) Disc brush (dia. 22.22 mm)<sup>a)</sup>
- (16) Disc brush (M14)<sup>a)</sup>
- (17) Rubber sanding pad<sup>a)</sup>
- (18) Cup brush<sup>a)</sup>
- (19) Conical brush<sup>a)</sup>
- (20) Sanding sheet<sup>a)</sup>
- (21) Clamping nut<sup>a)</sup>
- (22) Quick-clamping nut **SDS-clic**
- (23) Round nut<sup>a)</sup>
- (24) Two-pin spanner for clamping nut/round nut
- (25) Open-ended spanner<sup>a)</sup>
- (26) Cover for cutting
- (27) Handle (insulated gripping surface)
- (28) Cutting disc<sup>a)</sup>
- (29) Diamond cutting disc<sup>a)</sup>
- (30) Adapter ring for extraction guard (GDE 230 FC-S/-T)<sup>a)</sup>
- (31) Extraction guard for cutting<sup>a)</sup>
- (32) Grinding spindle
- (33) Interchangeable insert (in the inlay)
- (34) Attachment area for the fall protection system on the power tool
- (35) Fall protection system<sup>b)</sup>
- (36) Fall protection system anchorage point fixer<sup>b)</sup>

- a) **This accessory is not part of the standard scope of delivery.**
- b) **This accessory described here is not included with the product as standard, nor is it part of the Bosch range of accessories.**

## Technical Data

Angle grinder	EXWS18V2-230P	
Article number		<b>3 601 J18 0..</b>
Rated voltage	V=	36 (2 x 18)
Rated no-load speed <sup>A)</sup>	min <sup>-1</sup>	5500
Max. grinding disc diameter/ rubber sanding pad diameter	mm	230
Grinding spindle thread		M 14

Angle grinder	EXWS18V2-230P	
Max. thread length of grinding spindle	mm	25
Kickback stop		●
Soft start		●
Restart protection		●
Run-out brake		●
Rotatable motor housing		●
Dead-man switch		●
Weight <sup>B)</sup>	kg	4.2
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35
Permitted ambient temperature during operation <sup>C)</sup> and during storage	°C	-20 to +50
Compatible rechargeable batteries		GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Recommended rechargeable batteries for maximum performance		2 x ProCORE18V / 2 x EXBA18V ≥ 5.5Ah
Recommended battery chargers		GAL 18V... GAL 36V... GAL 12V/18... GAX 18V... EXAL18V...

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 must not exceed the rated no-load speed and is therefore lower.

B) With protective guard (11), auxiliary handle (10), mounting flange (12), clamping nut (21) and without battery (9) (you can find the battery weight on <http://www.bosch-professional.com>)

C) 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](http://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 **90 dB(A)**; sound power level **98 dB(A)**. Uncertainty K = **3 dB**.

### Wear hearing protection!

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

Surface grinding (roughing) and abrasive cutting:

$$a_h = 6.2 \text{ m/s}^2, K = 1.5 \text{ m/s}^2,$$

Disc sanding:

$$a_h < 2.5 \text{ m/s}^2, K = 1.5 \text{ m/s}^2.$$

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.

To **restart** the tool, set the On/Off switch **(6)** to the "off" position and then switch the power tool on again.

### Soft start

The electronic soft start limits the torque when the power tool is switched on and enables a smooth start-up.

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

### 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 **(6)** to the off position and then switch the power tool on again.

### Run-out brake



The power tool is fitted with the electronic Bosch Brake System. When it is switched off, the abrasive tool is brought to a complete stop within a few seconds. This means that the run-out time is significantly shorter than for angle

grinders without a run-out brake and enables the power tool to be set down sooner.

## 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.

Two rechargeable batteries are always required to operate the power tool. Two ProCORE18V... / EXBA18V...  $\geq 5.5\text{Ah}$  batteries are required for full power. When using one rechargeable battery or several rechargeable batteries of type GBA 18V...  $\geq 3.0\text{Ah}$  and ProCORE18V...  $< 5.5\text{Ah}$ , the power tool's performance is reduced. If the state of charge of a rechargeable battery is  $< 30\%$  (only 1 LED of the charge level indicator lights up), it is possible that the power tool will no longer start. The use of rechargeable batteries of type GBA 18V...  $< 3\text{Ah}$  (single-layer rechargeable batteries) is technically not possible.

### 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.

### Operating a Power Tool with a Rechargeable Battery

The power tool is designed for operation with two rechargeable batteries. It will not work if one of the rechargeable batteries is completely discharged. The runtime is determined by the state of charge of the weaker rechargeable battery. For the best possible operation, use the same rechargeable batteries with the same state of charge. Operation with different rechargeable batteries and states of charge is possible without any problems.

### 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.

#### Battery model GBA 18V...



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

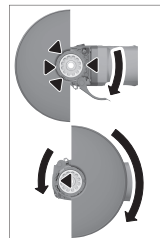
#### Fitting

##### 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 **(11)** with a fully opened clamping lever **(1)** onto the holder on the power tool until the coding cams of the protective guard are aligned with the holder. Press the protective guard **(11)** onto the spindle collar until the shoulder of the protective guard is seated against the flange of the power tool.

Rotate the protective guard **(11)** to the required work position. Before closing the clamping lever, make sure that the wave profile on the retaining strap engages cleanly with the wave profile on the power tool.

- **Adjust the protective guard (11) such that sparking in the direction of the operator is prevented.**
- **The protective guard (11) must only be able to be rotated in the rotational direction of the accessory when the clamping lever is open. Otherwise, the power tool must not be used any more under any circumstances and must be sent to the after-sales service. If the clamping force of the clamping lever is insufficient, it must be readjusted at the screw.**

**Note:** The coding cams on the protective guard **(11)** ensure that only a protective guard that is suitable for the power tool can be fitted.

### Protective guard for cutting

- ▶ **When cutting, always use the protective guard for grinding (11) with a fitted cover for cutting (26).**
- ▶ **Provide sufficient dust extraction when cutting stone.**

### Cover for cutting

Fit the cover for cutting (26) on the protective guard for grinding (11) (see figure A): Swivel the lever back (1). Attach the cover (26) to the protective guard for grinding (11) (2). Close the lever until you feel it engage (3).

To remove the cover (see figure B), swivel the lever back (1). Remove the cover (26) from the protective guard (11) (2).

Regularly check that the cover for cutting (26) is firmly secured and replace it if necessary (2 608 000 763).

### Extraction Guard for Cutting (GDE 230 FC-S/-T)



The extraction guard for cutting (31) is fitted with the adapter ring (30) in the same way as the protective guard for grinding (11). For this, the motor housing must be moved to the right-hand cutting position.

### Hand guard

- ▶ **Always fit the hand guard (13) when working with the rubber sanding pad (17) or with the cup brush/conical brush.**

Attach the hand guard (13) to the auxiliary handle (10).

### Low-vibration auxiliary handle

**Note:** The angle grinder EXWS18V2-230P is supplied with a low-vibration auxiliary handle (10). Always use the low-vibration auxiliary handle (10) described in this operating manual to ensure operational safety and optimum ergonomics.

Screw the auxiliary handle (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 (10).**
- ▶ **Do not continue to use the power tool if the auxiliary handle (10) is damaged. Do not make any alterations to the auxiliary handle (10).**

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

### 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 (32) 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.

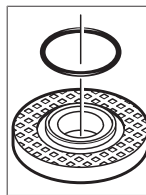
When using diamond cutting discs, make sure that the direction of rotation arrow on the diamond cutting disc corresponds to the direction of rotation of the machine (see direction of rotation arrow on the housing).

See the graphics page for fitting instructions.

**Note:** When assembling bonded grinding or cutting discs using the supplied mounting flange (12) and the clamping nut (21), the use of intermediate layers is not necessary.

To secure the grinding/cutting disc, place the mounting flange with O-ring (12) on the grinding spindle (32) and screw on the clamping nut (21). Ensure the alignment of the clamping nut (21) depending on the grinding/cutting disc used (see figures in the front part of the operating manual), and tighten them with the two-pin spanner.

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



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar in the mounting flange (12). **If the O-ring is missing or damaged**, the mounting flange (12) must be replaced before operation can resume.

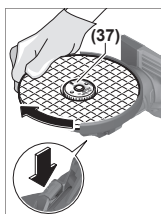
### Quick-clamping nut SDS-*clic*

To change the abrasive tool easily without having to use any additional tools, you can use the quick-clamping nut (22) instead of the clamping nut (21).

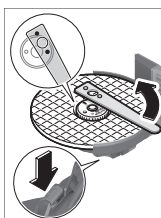
- ▶ **The quick-clamping nut (22) may be used only for grinding or cutting discs.**

**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; the arrow must be pointing towards the index mark (37).**



Press the spindle lock button **(37)** to lock the grinding spindle. To tighten the quick-clamping nut, turn the grinding disc firmly clockwise.













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

### Approved abrasive tools

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

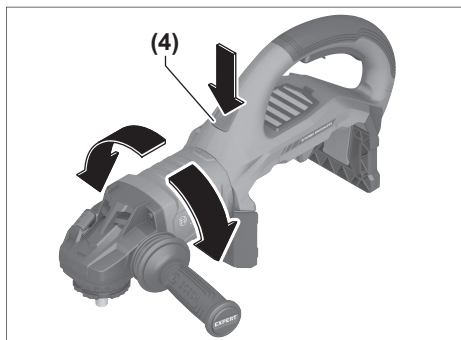
The permissible speed [ $\text{min}^{-1}$ ] or the circumferential speed [ $\text{m/s}$ ] of the abrasive tools used must at least match the values given in the table.

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

	Max. [mm]		[mm]	[°]			
	D	b	s	d			$\alpha$
	230	8	–	22.2	–	6500	80
	230	4.2	–	22.2	–	6500	80
	230	–	–	–	–	6500	80
	125	30	–	M 14	–	6500	80
	180	26	–	M 14	–	8500	80
	180	20	–	22.2	–	8500	80
	125	–	–	M 14	–	8500	80
	230	3.0	7	22.2	>0	6500	80

### Rotating the Motor Housing

- ▶ **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 motor housing can be rotated 90° to the left or right relative to the handle. This enables the on/off switch to be brought into a more convenient position for particular working situations, such as for cutting operations using the extraction guard **(31)** or for left-handed persons.

Press the release button **(4)** and simultaneously turn the motor housing into the required position until it engages.

### Transporting the Power Tool (see figure C)

When delivered, the power tool is inserted into the inlay in the right-hand cutting position. To insert the power tool in the left-hand cutting position, insert the interchangeable insert **(33)** into the opposite side of the inlay.

Transporting the power tool in the roughing position is not possible in the L-BOXX.

### Dust/Chip Extraction

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

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

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

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

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

### 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 (11) when rough grinding with bonded abrasives.**
- ▶ **Never use cutting discs for rough grinding.**
- ▶ **When rough grinding, the protective guard for grinding (11) with a fitted cover for cutting (26) 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 grinding (11) must be used with a fitted cover for cutting (26) when using bonded discs which are approved for cutting and grinding.

### Surface grinding with flap disc

- ▶ **Always use the protective guard for grinding (11) 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 (13) when working with the rubber sanding pad (17).**

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

See the graphics page for fitting instructions.

Screw on the round nut (23) and tighten it with the two-pin spanner.

### Cup brush/disc brush/conical brush

- ▶ **Always use the protective guard for grinding (11) when brushing with disc brushes. Brushing with cup brushes/conical brushes can be performed without the protective guard.**
- ▶ **Always fit the hand guard (13) 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.

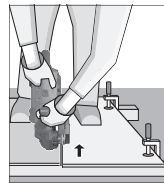
To fasten the disc brush with a diameter of 22.22 mm, attach the mounting flange with O-ring (12) to the grinding spindle (32), screw on the round nut (23) and tighten with the two-pin spanner.

### Cutting Metal

- ▶ **For cutting metal with bonded cutting discs or diamond cutting discs, always use the protective guard for grinding (11) with a fitted cover for cutting (26).**
- ▶ **When using the protective guard for grinding (11) for cutting work with bonded cutting discs, there is an increased risk of being exposed to sparks, particles and disc fragments if the disc breaks.**

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

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



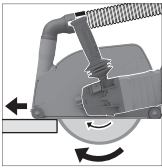
The power tool must always work in an up-grinding motion. Otherwise there is a risk that it will be pushed **uncontrolled** out of the cut. For best results when cutting profiles and rectangular tubing, start at the smallest cross section.

### Cutting stone

- ▶ **For cutting stone with bonded cutting discs or diamond cutting discs for stone/concrete, always use the protective guard for grinding (11) with a fitted cover for cutting (26).**
- ▶ **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 grinding (11) or the protective guard for grinding (11) with a fitted cover for cutting (26) 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 (31), 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 on the workpiece. Move the power tool with a moderate feed motion that is suited to the material being machined.

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

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

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

#### Cutting other materials

- For cutting materials such as plastics, composite materials, etc. with bonded cutting discs or Carbide Multi Wheel cutting discs, always use the protective guard for grinding (11) with a fitted cover for cutting (26).

#### 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.

#### Attaching the Fall Protection System (see figure D)

**Note:** A fall protection system (35) that is suitable for the weight of the entire system should be used to prevent the power tool from falling. The maximum permitted length of the fall protection system is 1.8 m. Please always refer to the permitted attachment area (34) on the power tool.

It is best to use the fall protection system with a tape loop secured by an anchor knot or a fall protection system with fall damper.

Please always refer to the operating instructions when attaching the fall protection system (35).

- Always secure the opposite side of the fall protection system to a stable structure (e.g. a building or scaffolding) and never to the user.

**The fall protection system must be able to move freely and may only be attached to the power tool at the fixed anchorage point (36) and in the permitted attachment area (34).**

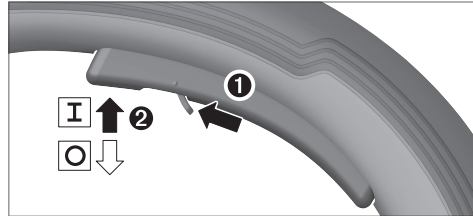
**Select the fixed anchorage point (36) such that the power tool can fall freely into the fall protection system without wrapping around or putting the user at risk of harm in the event of a fall.**

Place the sling of the fall protection system (35) through the handle (27) and guide the end with the karabiner through the sling. When tightening the sling, ensure that it is correctly laid the attachment area (34) and that it has not twis-

ted over itself. Inspect the fall protection system before every use and check that it is correctly secured to the power tool and the anchorage point (36).

## Start-Up

### Switching On/Off



To **start** the power tool, push the unlocking lever (7) forwards and then push the on/off switch (6).

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (6).

- 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.

## 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.
- To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.

Store and handle the accessories carefully.

### After-Sales Service and Application Service

#### Great Britain

Tel. Service: (0344) 7360109



You can find our service addresses and links to the repair service and spare parts ordering at [www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

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.

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

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

#### Sécurité de la zone de travail

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

#### Sécurité électrique

- ▶ **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- ▶ **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur

d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'usage d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

#### Sécurité des personnes

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

**tement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

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

#### Utilisation et entretien de l'outil électrique

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

#### 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, ponçeuse, brosse métallique ou tronçon-**

**neuse. 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 ou de découpe avec une scie à l'emporte-pièce 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 ébréchures et les fissures sur les meules abrasives, en recherchant les fissures, les brisures ou l'usure excessive sur le plateau porte-disque, ou en recherchant les fils détachés ou fendus sur les brosses métalliques.** Si l'outil électrique ou l'accessoire tombe, vérifier que l'accessoire n'est pas endommagé ou installer un accessoire non endommagé. Après la vérification et l'installation d'un accessoire, se tenir et maintenir les personnes présentes à l'écart du plan de rotation de l'accessoire et faire fonctionner l'outil électrique à sa vitesse maximale à vide pendant une minute. Normalement, les accessoires endommagés se briseront et seront projetés pendant ce temps d'essai.
- ▶ **Porter un équipement de protection individuelle. Selon l'application, utiliser une visière de protection, des lunettes-masques ou des lunettes de protection. S'il y a lieu, porter un masque antipoussière, des protecteurs d'oreilles, des gants et un tablier d'atelier ca-**

**pables 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 lacération et peut entraîner un accrochage, une déchirure du disque ou un recul.

#### Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de brosseage 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 brosseage 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, 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 étai 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.



**Conservez la batterie à l'abri de la chaleur, en la protégeant p. ex. de l'ensoleillement direct, du feu, de la saleté, de l'eau et de l'humidité.** Il existe 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 brosseage de métaux, matières minérales, plastiques et matériaux composites ainsi que pour l'ébarbage/le meulage de métaux, plastiques et matériaux composites. Il convient de faire attention à l'utilisation du bon capot de protection (voir « Mise en marche », Page 41).

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 serrage du capot de protection
- (2) Flèche indiquant le sens de rotation sur le carter
- (3) Bouton de blocage de disque
- (4) Bouton de déverrouillage du carter moteur
- (5) Filtre à poussière
- (6) Interrupteur Marche/Arrêt
- (7) Levier de déverrouillage de l'interrupteur Marche/Arrêt
- (8) Bouton de déverrouillage de la batterie<sup>a)</sup>
- (9) Batterie<sup>a)</sup>
- (10) Poignée auxiliaire antivibrations (surface de prise en main isolée)
- (11) Capot de protection pour meulage
- (12) Flasque porte-lame
- (13) Protège-main<sup>a)</sup>
- (14) Meule<sup>a)</sup>
- (15) Brosse circulaire (Ø 22,22 mm)<sup>a)</sup>
- (16) Brosse circulaire (M14)<sup>a)</sup>
- (17) Plateau caoutchouc pour ponçage<sup>a)</sup>
- (18) Brosse boisseau<sup>a)</sup>
- (19) Brosse conique<sup>a)</sup>
- (20) Disque abrasif<sup>a)</sup>
- (21) Écrou de serrage<sup>a)</sup>
- (22) Écrou de serrage rapide **SDS-*cllic***
- (23) Écrou cylindrique<sup>a)</sup>
- (24) Clé à ergots pour écrou de serrage/écrou cylindrique
- (25) Clé plate<sup>a)</sup>
- (26) Cache spécial tronçonnage
- (27) Poignée (surface de prise en main isolée)
- (28) Disque à tronçonner<sup>a)</sup>
- (29) Disque à tronçonner diamanté<sup>a)</sup>
- (30) Bague d'adaptation pour capot d'aspiration (GDE 230 FC-S/-T)<sup>a)</sup>
- (31) Capot d'aspiration pour tronçonnage<sup>a)</sup>
- (32) Broche d'entraînement
- (33) Insert amovible (dans le calage)
- (34) Zone de fixation de la sécurité antichute sur l'outil électroportatif

(35) Sécurité antichute<sup>b)</sup>

(36) Point d'ancrage fixe de la sécurité antichute<sup>b)</sup>

- a) Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.
- b) Cet accessoire n'est pas fourni et ne fait pas partie de la gamme d'accessoires Bosch.

### Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire		EXWS18V2-230P
Référence		<b>3 601 JL8 0..</b>
Tension nominale	V=	36 (2 x 18)
Régime à vide assigné <sup>A)</sup>	tr/ min	5 500
Diamètre max. du disque/plateau support caoutchouc	mm	230
Filetage de la broche d'entraînement		M 14
Longueur de filetage max. de la broche	mm	25
Arrêt en cas de rebond (Kick-Back Control)		●
Démarrage progressif		●
Protection anti-redémarrage		●
Frein d'arrêt immédiat		●
Carter moteur pivotant		●
Interrupteur homme mort		●
Poids <sup>B)</sup>	kg	4,2
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35
Températures ambiantes recommandées pour l'utilisation <sup>C)</sup> et pour le stockage	°C	-20 ... +50
Batteries compatibles		GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Batteries recommandées pour une pleine puissance		2 x ProCORE18V / 2 x EXBA18V ≥ 5,5 Ah
Chargeurs recommandés		GAL 18V... GAL 36V... GAL 12V/18...

**Meuleuse angulaire****EXWS18V2-230P**GAX 18V...  
EXAL18V...

- A) Régime à vide assigné selon EN IEC 62841-2-3 pour la sélection des accessoires adaptés. Le régime à vide réel ne doit pas dépasser le régime à vide assigné et est donc moins élevé.
- B) Avec capot de protection (11), poignée auxiliaire (10), flasque d'entraînement (12), écrou de serrage (21) et sans batterie (9) (vous trouverez le poids des batteries sous <http://www.bosch-professional.com>)
- C) 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](http://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 **90 dB(A)** ; niveau de puissance acoustique **98 dB(A)**. Incertitude K = **3 dB**.

**Portez un casque antibruit !**

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

Meulage (ébarbage) et tronçonnage :

$a_h = 6,2 \text{ m/s}^2$ , K = **1,5**  $\text{m/s}^2$ ,

Ponçage avec disque abrasif :

$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ , K = **1,5**  $\text{m/s}^2$ .

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.

Pour **remettre en marche** l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt (6) dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

**Démarrage progressif**

Le démarrage électronique progressif limite le couple lors de la mise en marche et permet à l'outil électrique de démarrer sans trop d'à-coups.

**Remarque** : si l'outil électrique fonctionne à pleine vitesse immédiatement après sa mise en marche, le démarrage progressif et la protection contre le redémarrage sont défectueux. L'outil électrique doit être immédiatement envoyé au service après-vente, voir paragraphe « Service après-vente et conseils d'utilisation » pour les adresses.

**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 (6) dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

**Frein d'arrêt immédiat**

L'outil électroportatif dispose du système de freinage électronique Bosch. À la mise à l'arrêt de l'outil électroportatif, l'accessoire est freiné en quelques secondes jusqu'à son immobilisation totale. Le temps d'arrêt de l'accessoire est

ainsi nettement réduit par rapport aux meuleuses angulaires sans frein d'arrêt immédiat, ce qui permet de poser l'outil électroportatif plus tôt.

**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.

L'outil électroportatif a besoin de deux batteries pour fonctionner. Pour disposer de la pleine puissance, il convient d'utiliser deux batteries ProCORE18V... / EXBA18V...  $\geq 5,5 \text{ Ah}$ . En cas d'utilisation d'une ou deux batteries GBA 18V...  $\geq 3,0 \text{ Ah}$  ou ProCORE18V...  $< 5,5 \text{ Ah}$ , l'outil électroportatif fonctionne avec une puissance réduite. Lorsque l'une des batteries a un niveau de charge  $< 30\%$  (1 seule LED de l'indicateur de d'état de charge est allumée), l'outil électroportatif risque de ne plus démarrer. Il n'est

techniquement pas possible d'utiliser des batteries GBA 18V... < 3 Ah (batteries à une seule rangée de cellules).

### 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.

### Utilisation de l'outil électroportatif avec les batteries

L'outil électroportatif est conçu pour fonctionner avec deux batteries. Il ne fonctionne plus quand l'une des deux batteries est complètement déchargée. L'autonomie est déterminée par le niveau de charge de la batterie la plus faible! Pour un fonctionnement dans les meilleures conditions, utilisez deux batteries identiques ayant le même niveau de charge. L'outil fonctionne sans problème avec deux batteries différentes ayant un niveau de charge différent.

### 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 niveau 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.

### Batterie de type GBA 18V...



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.

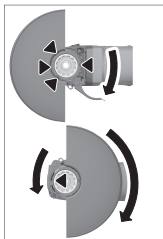
## Montage

### 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 (11) avec le levier de serrage complètement ouvert (1) sur les fixations de l'outil électroportatif de façon à faire coïncider les ergots de détroupage du capot de protection avec les fixations. Fixez le capot de protection (11) sur le collet de broche en appuyant dessus jusqu'à ce que l'épaulement du capot de protection soit en contact avec le flasque de l'outil électroportatif.

Faites pivoter le capot de protection (11) dans la position souhaitée. Avant de fermer le levier de serrage, assurez-vous que le collier de serrage est bien emboîté dans l'outil électroportatif!

- **Orientez le capot de protection (11) de façon à éviter les projections d'étincelles en direction de l'utilisateur.**
- **Dans le sens de rotation prescrit de l'accessoire, le capot de protection (11) ne doit pouvoir pivoter que quand le levier de réglage est ouvert ! 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.**  
**Si la force de serrage du levier de serrage est insuffisante, corrigez-la en agissant sur la vis.**

**Remarque :** Les ergots de détroupage se trouvant sur le capot de protection (11) font en sorte que seul un capot de protection adapté à l'outil électroportatif puisse être monté.

### Capot de protection spécial tronçonnage

- **Pour les opérations de tronçonnage, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (11) avec le cache spécial tronçonnage (26).**

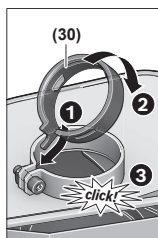
- **Lors du tronçonnage de matières minérales, veillez à assurer une aspiration suffisante des poussières.**

### Cache spécial tronçonnage

Pour monter le cache spécial tronçonnage (26) sur le capot de protection spécial meulage (11) (voir figure A), basculez le levier vers l'arrière (●). Emboîtez le cache (26) sur le capot de protection spécial meulage (11) (●). Fermez le levier jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible (●). Pour retirer le cache (voir figure B), basculez le levier vers l'arrière (●). Dégagez le cache (26) du capot de protection (11) (●).

Vérifiez régulièrement la fixation du cache spécial tronçonnage (26) et remplacez-le en cas de besoin (2 608 000 763).

### Capot d'aspiration pour tronçonnage (GDE 230 FC-S/-T)



Comme le capot de protection pour meulage (11), le capot d'aspiration pour tronçonnage (31) se fixe avec la bague d'adaptation (30). Le carter moteur doit pour cela être placé dans la position de tronçonnage de droite.

### Protège-main

- **Montez systématiquement le protège-main (13) pour les travaux avec le plateau caoutchouc (17) ou la brosse boisseau/brosse circulaire.**

Fixez le protège-main (13) avec la poignée supplémentaire (10).

### Poignée supplémentaire antivibrations

**Remarque :** La meuleuse angulaire EXWS18V2-230P est fournie avec une poignée auxiliaire antivibrations (10). Pour des raisons d'ergonomie et de sécurité, utilisez toujours la poignée auxiliaire antivibrations (10) indiquée dans cette notice d'utilisation.

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

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



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

### 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 (32) 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.

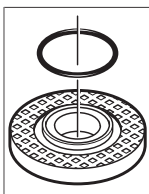
Lors de l'utilisation de disques à tronçonner diamantés, veillez à ce que la flèche de sens de rotation sur le disque et le sens de rotation de l'outil électroportatif (voir la flèche de sens de rotation sur le carter) coïncident.

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

**Remarque :** Lors du montage de disques à meuler ou tronçonner agglomérés avec le flasque de serrage (12) fourni et l'écrou de serrage (21), l'utilisation d'intercalaires n'est pas nécessaire.

Pour fixer le disque à meuler/à tronçonner, placez le flasque de serrage muni du joint torique (12) sur la broche d'entraînement (32) et serrez l'écrou de serrage (21). Veillez à orienter dans le bon sens l'écrou de serrage (21) par rapport au disque à meuler/à tronçonner utilisé (voir les figures au début de la notice d'utilisation) et serrez l'écrou avec la clé à ergots.

- **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.**



Dans le flasque de serrage (12) se trouve un joint torique plastique autour de l'épaulement de centrage. **Si le joint torique manque ou est endommagé, remplacez impérativement le flasque de serrage (12) avant de réutiliser l'outil électroportatif.**

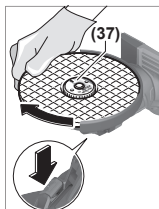
### Écrou de serrage rapide SDS-*click*

Pour changer de meule ou de disque sans avoir à utiliser de clé, utilisez l'écrou de serrage rapide (22) à la place de l'écrou de serrage (21).

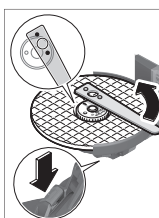
- **L'écrou de serrage rapide (22) ne doit être utilisé que pour les meules à ébarber ou disques à tronçonner.**

**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 ; la flèche doit être orientée vers la rainure de repère (37).



Actionnez le bouton de blocage de broche (3) pour bloquer la broche. Pour serrer l'écrou de serrage rapide, faites tourner d'un geste ferme la meule/le disque dans le sens horaire.












Pour desserrer un écrou de serrage rapide (non endommagé) correctement fixé, tournez avec la main la molette dans le sens antihoraire. **N'essayez jamais de desserrer un écrou de serrage rapide grippé avec une pince, utilisez uniquement la clé à ergots.** Positionnez la clé à ergots comme représenté sur la figure.



### 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.

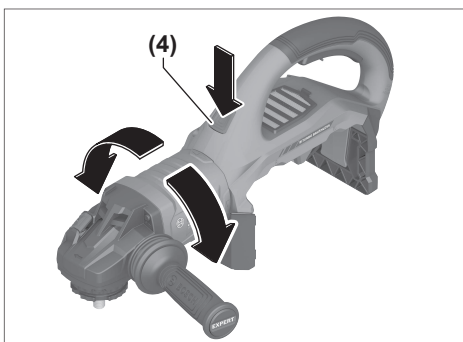
	Maxi [mm]	[mm]	[°]				
	D	b	s	d	α	[tr/min]	[m/s]
	230	8	-	22,2	-	6 500	80
	230	4,2	-	22,2	-	6 500	80
	230	-	-	-	-	6 500	80
	125	30	-	M 14	-	6 500	80
	180	26	-	M 14	-	8 500	80
	180	20	-	22,2	-	8 500	80
	125	-	-	M 14	-	8 500	80

Maxi [mm]	[mm]	[°]				
D	b	s	d	a	[tr/min]	[m/s]
230	3,0	7	22,2	> 0	6 500	80



### Pivotement du carter moteur

- **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.



Le carter moteur peut être tourné de 90° vers la gauche et vers la droite par rapport à la poignée. Cela permet, lors de certaines applications, de placer l'interrupteur Marche/Arrêt dans une position plus pratique, par ex. lors de travaux de tronçonnage avec le capot d'aspiration (31) ou pour les gauchers.

Appuyez sur le bouton de déverrouillage (4) et tournez en même temps le carter moteur dans la position voulue jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### Transport de l'outil électroportatif (voir figure C)

L'outil électroportatif est fourni logé dans le calage dans la position de tronçonnage de droite. Pour ranger l'outil électroportatif dans la position de tronçonnage de gauche, placez l'insert amovible (33) du côté opposé dans le calage. Il n'est pas possible de loger l'outil électroportatif dans le coffret L-BOXX dans la position meulage/ébarbage.

### Aspiration de poussières/de copeaux

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

Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérogènes, surtout en

association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

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

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

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

### 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 (11).**
- **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**
- **Lors de meulages/ébarbages, le capot de protection spécial meulage (11) risque de toucher la pièce et de faire perdre le contrôle de l'outil si le cache spécial tronçonnage (26) est monté.**

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.

- Dans le cas de disques agglomérés conçus à la fois pour tronçonner et ébarber, il convient d'utiliser le capot de protection spécial meulage (11) avec le cache spécial tronçonnage (26).

### Meulage avec disque à lamelles

- **Pour effectuer des meulages avec un disque à lamelles, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (11).**

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 (13) pour les travaux avec le plateau caoutchouc (17).**

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 (23) et serrez-le avec la clé à ergots.

### Brosse boisseau/brosse circulaire/brosse conique

- **Utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (11) pour les travaux de brossage avec une brosse circulaire. Pour les travaux de brossage avec brosse boisseau/brosse conique, pas besoin d'utiliser de capot de protection.**
- **Montez toujours le protège-main (13) 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 (12) sur la broche d'entraînement (32), vissez l'écrou rond (23) et serrez-le avec la clé à ergots.

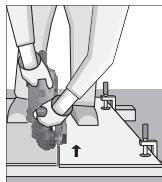
### Tronçonnage du métal

- **Pour le tronçonnage du métal avec des disques à tronçonner agglomérés ou avec des disques à tronçonner diamantés, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (11) avec le cache spécial tronçonnage (26).**
- **En cas d'utilisation du capot de protection spécial meulage (11) 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'incline pas et n'effectuez pas de mouvements d'oscillation.

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



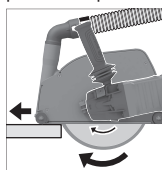
Toujours travailler en opposition (pas en avalant). Le disque risque sinon de sortir de la ligne de coupe **de façon incontrôlée**. Lors du tronçonnage de profilés et de tubes à section carrée, débutez au niveau de la plus petite section.

### Tronçonnage de la pierre

- **Pour le tronçonnage de la pierre avec des disques à tronçonner agglomérés ou avec des disques à tronçonner diamantés pour pierre/béton, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (11) avec le cache spécial tronçonnage (26).**
- **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 meulage (11) avec le cache spécial tronçonnage (26), 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 pour tronçonnage (31), 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 appliquez-le contre la surface. 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'émoissage 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 des plastiques ou matériaux composites avec des disques à tronçonner agglomérés ou des disques à tronçonner Carbide Multi Wheel, utilisez toujours le capot de protection spécial meulage (11) avec le cache spécial tronçonnage (26).

#### 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.

#### Fixation de la sécurité antichute (voir figure D)

**Remarque :** Pour protéger l'outil électroportatif contre un risque de chute, utilisez un moyen de sécurité antichute (35) approprié. La longueur maximale admissible de la sécurité antichute est de 1,8 m. Respectez impérativement la zone de fixation admissible (34) sur l'outil électroportatif.

Utilisez de préférence comme sécurité antichute une sangle ou longe fixée avec un anneau ou bien une sécurité antichute avec absorbeur d'énergie.

Pour la fixation de la sécurité antichute (35), respectez à tout prix les indications de cette notice d'utilisation.

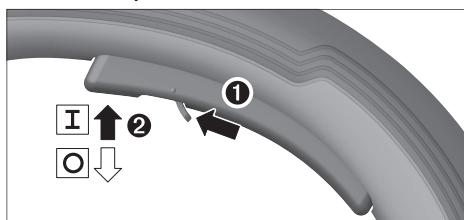
- Fixez l'autre extrémité de la sécurité antichute à une structure stable (par ex. bâtiment ou échafaudage) et jamais à un vêtement ou à votre poignet.

La sécurité antichute doit offrir une bonne liberté de mouvement et ne doit être fixée qu'à un point d'ancrage fixe (36) et au niveau de la zone de fixation admissible (34) de l'outil électroportatif. Sélectionnez le point d'ancrage fixe (36) de façon à ce qu'en cas de chute l'outil électroportatif soit retenu par la sécurité antichute sans s'enrouler autour de l'utilisateur et sans le mettre en danger ou risquer de le blesser.

Passez la longe de la sécurité antichute (35) autour de la poignée (27) et faites passer le mousqueton dans la longe. Assurez-vous lors du serrage de la longe qu'elle est bien en place au niveau de la zone de fixation (34) et qu'elle n'est pas vrillée. Avant chaque utilisation de l'outil électroportatif, contrôlez la sécurité antichute et assurez-vous qu'elle est bien fixée à l'outil électroportatif et au point d'ancrage (36).

## Mise en marche

### Mise en marche/arrêt



Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, poussez le levier de déverrouillage (7) vers l'avant et tirez l'interrupteur Marche/Arrêt (6) vers le haut.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (6).

- 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.

## 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.
- Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.

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 nos adresses de service et des liens vers le service de réparation et la commande de pièces de rechange sur : [www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

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 :



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

mientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

### Seguridad eléctrica

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

### Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede 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**

## 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 herra-

al 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 o tronzadora. Lea íntegramente las advertencias de seguridad, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.
- ▶ **No deben realizarse trabajos tales como pulido o corte de agujeros con esta herramienta eléctrica.** Los trabajos para los cuales no ha sido diseñada la herramienta eléctrica pueden originar un peligro y causar lesiones personales.
- ▶ **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 escamotado debe quedar por debajo del plano del labio del dispositivo de protección.** Un disco incorrectamente montado que proyecta a través del plano del labio del 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 tronzador.** Los discos tronzadores están destinados para el amolado periférico. La actuación de fuerzas laterales sobre el cuerpo abrasivo pueden romperlo.
- ▶ **Utilice siempre bridas para discos sin daños, con la medida y la forma correcta para el disco seleccionado.** Las bridas de discos adecuadas apoyan el disco, reduciendo así la posibilidad de una rotura del mismo. Las bridas para discos tronzadores pueden ser diferentes a las de los discos amoladores.
- ▶ **No utilice discos desgastados de herramientas eléctricas más grandes.** Un disco destinado para las herramientas eléctricas más grandes no es adecuado para las velocidades más elevadas de las herramientas más pequeñas y puede romperse.
- ▶ **Cuando se utilicen discos duales, utilice siempre el protector correcto para la aplicación que se vaya a realizar.** Si no se utiliza la protección correcta, es posible que no se obtenga el nivel de protección deseado, lo que podría provocar lesiones graves.

**Indicaciones de seguridad específicas adicionales para trabajos de tronzado:**

- ▶ **Evite que se "bloquee" el disco tronzador o una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos.** Al solicitar en exceso el disco tronzador, éste es más propenso a ladearse o bloquearse en el corte, lo que puede provocar un retroceso brusco del mismo o su rotura.
- ▶ **No mantenga su cuerpo en la zona delante y detrás del disco tronzador durante la rotación.** Al alejar de su cuerpo el disco tronzador en la pieza de trabajo, el posible contragolpe puede impulsar el útil en funcionamiento y la herramienta eléctrica directamente en su dirección.
- ▶ **Si el disco se atasca o si se interrumpe el corte por cualquier razón, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en reposo, hasta que se detenga completamente el disco. No intente nunca sacar del corte el disco tronzador aún en marcha, si no puede tener lugar un contragolpe.** Determine y elimine la causa del atascamiento del disco.
- ▶ **No intente proseguir el corte, estando insertado el disco tronzador en la ranura de corte. Espere a que el disco tronzador haya alcanzado las revoluciones máximas y prosiga entonces el corte con cautela.** El disco tronzador podría atascarse, salirse de la ranura de corte o

retroceder bruscamente si se reanuda la herramienta eléctrica en la pieza de trabajo.

- ▶ **Apoye las planchas u otras piezas de trabajo grandes para minimizar el riesgo de bloqueo o retroceso del disco tronzador.** Las piezas de trabajo grandes tienden a curvarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo tanto cerca de la línea de corte como en los bordes a ambos lados del disco.
- ▶ **Proceda con especial cautela al realizar "recortes por inmersión" en paredes existentes u otras zonas ocultas.** El disco tronzador sobresaliente puede ser rechazado al tocar tuberías de gas o agua, conductores eléctricos u otros objetos.
- ▶ **No intente hacer cortes curvos.** La sobresolicitación del disco aumenta la carga y la susceptibilidad de que el disco se tuerza o se atasque en el corte y la posibilidad de que se produzca un contragolpe o una rotura del disco, lo que puede provocar lesiones graves.

#### Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de lijado:

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

#### Indicaciones de seguridad específicas para trabajos de 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, preste atención a la longitud máxi-**

**ma 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 la batería del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, la suciedad, el fuego, el agua o la humedad.** Existe riesgo de explosión 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 diseñada para tronzar y cepillar metal, piedra, plástico y materiales compuestos así como para desbastar metal, plástico y materiales compuestos. En ello, asegúrese de utilizar la cubierta protectora correcta (ver "Operación", Página 54).

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 talar.

### Componentes principales

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

- (1) Palanca de fijación de la caperuza protectora
- (2) Flecha de sentido de giro en la carcasa
- (3) Tecla de bloqueo del husillo
- (4) Tecla de desbloqueo de la carcasa del motor
- (5) Filtro de protección antipolvo
- (6) Interruptor de conexión/desconexión
- (7) Palanca de desbloqueo para el interruptor de conexión/desconexión
- (8) Tecla de desbloqueo de la batería<sup>a)</sup>
- (9) Batería<sup>a)</sup>
- (10) Empuñadura adicional amortiguadora de vibraciones (zona de agarre aislada)
- (11) Cubierta protectora para amolar
- (12) Brida de fijación
- (13) Protección para las manos<sup>a)</sup>
- (14) Disco abrasivo<sup>a)</sup>
- (15) Cepillo de discos (Ø 22,22 mm)<sup>a)</sup>
- (16) Cepillo de discos (M14)<sup>a)</sup>
- (17) Plato lijador de goma<sup>a)</sup>
- (18) Cepillo de corona<sup>a)</sup>
- (19) Cepillo cónico<sup>a)</sup>
- (20) Hoja lijadora<sup>a)</sup>
- (21) Tuerca de sujeción<sup>a)</sup>
- (22) Tuerca de ajuste rápido **SDS-clíc**
- (23) Tuerca redonda<sup>a)</sup>
- (24) Llave de dos pivotes para la tuerca de fijación/tuerca redonda
- (25) Llave de boca<sup>a)</sup>
- (26) Cubierta para tronzar
- (27) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (28) Disco tronizador<sup>a)</sup>

- (29) Disco tronizador diamantado<sup>a)</sup>
- (30) Anillo adaptador para caperuza de aspiración (GDE 230 FC-S/-T)<sup>a)</sup>
- (31) Caperuza de aspiración para tronzar<sup>a)</sup>
- (32) Husillo amolador
- (33) Elemento intercambiable (en bandeja)
- (34) Zona de fijación del equipamiento anticaídas en la herramienta eléctrica
- (35) Equipamiento anticaídas<sup>b)</sup>
- (36) Punto de anclaje fijo del equipamiento anticaídas<sup>b)</sup>

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

b) **Este accesorio no pertenece al volumen de suministro estándar ni al programa de accesorios de Bosch.**

### Datos técnicos

Amoladora angular	EXWS18V2-230P	
Número de artículo	<b>3 601 JL8 0..</b>	
Tensión nominal	V=	36 (2 x 18)
Velocidad nominal en vacío <sup>A)</sup>	min <sup>-1</sup>	5500
Máx. diámetro de disco abrasivo/diámetro de plato de lijado de goma	mm	230
Rosca de husillo amolador		M 14
Máx. longitud de rosca del husillo amolador	mm	25
Desconexión de retroceso		●
Arranque suave		●
Protección contra re arranque		●
Freno de marcha por inercia		●
Carcasa de motor giratoria		●
Interruptor de hombre muerto		●
Peso <sup>B)</sup>	kg	4,2
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento <sup>C)</sup> y durante el almacenamiento	°C	-20 ... +50
Baterías compatibles		GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterías recomendadas para plena potencia		2 x ProCORE18V / 2 x EXBA18V ≥ 5.5Ah
Cargadores recomendados		GAL 18V... GAL 36V... GAL 12V/18...

**Amoladora angular****EXWS18V2-230P**GAX 18V...  
EXAL 18V...

- A) Revoluciones nominales en vacío según la norma EN IEC 62841-2-3 para la selección de los útiles de inserción adecuados. Las revoluciones reales en vacío no deben superar las revoluciones nominales en vacío y, por tanto, son inferiores.
- B) Con cubierta protectora (11), empuñadura adicional (10), brida de fijación (12), tuerca de sujeción (21) y sin batería (9) (los pesos de la batería se pueden consultar en <http://www.bosch-professional.com>)
- C) 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](http://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 **90 dB(A)**; nivel de potencia acústica **98 dB(A)**. Inseguridad K = **3 dB**.

**¡Utilice protección para los oídos!**

Valores totales de vibraciones  $a_h$  (suma de vectores de tres direcciones) e inseguridad K determinados según **EN IEC 62841-2-3**:

Amolado superficial (desbastado) y tronzado:

$$a_h = 6,2 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2,$$

Lijado con hoja de lija:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

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

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

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

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

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo:

Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

**Desconexión de retroceso**

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

Para la **nueva puesta en marcha**, coloque el interruptor de conexión/desconexión (6) en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

**Arranque suave**

El arranque suave electrónico limita el par de apriete al encenderse y permite que la herramienta eléctrica arranque suavemente.

**Nota:** si la herramienta eléctrica funciona a máxima velocidad después de encenderse, habrá fallado el arranque suave y la protección contra re arranque. La herramienta eléctrica debe enviarse inmediatamente al servicio técnico; direcciones: ver apartado "Servicio técnico y atención al cliente".

**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 (6) en la posición de desconexión y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

**Freno de marcha por inercia**

La herramienta eléctrica cuenta con el sistema de freno electrónico de Bosch (Bosch Brake System). Tras la desconexión, el útil de amolar alcanza a detenerse dentro de unos pocos segundos. Esto significa una reducción significativa del tiempo de marcha por inercia respecto a amoladoras angulares sin este freno, lo cual permite depositar antes la herramienta eléctrica.

**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.

Para el funcionamiento de la herramienta eléctrica se necesitan siempre dos baterías. Para obtener la plena potencia se necesitan dos baterías ProCORE18V... / EXBA18V...

$\geq 5.5\text{Ah}$ . En caso de utilizar una o varias baterías del tipo GBA 18V...  $\geq 3.0\text{Ah}$  así como ProCORE18V...  $< 5.5\text{Ah}$ , se reduce la potencia de la herramienta eléctrica. Con un estado de carga de una batería  $< 30\%$  (solo se ilumina 1 luz LED del indicador del estado de carga), es posible que la herramienta eléctrica no se ponga en marcha. La utilización de ba-

terías del tipo GBA 18V... < 3 Ah (baterías de una sola capa) no es técnicamente posible.

### 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.

### Herramienta eléctrica accionada por acumulador

La herramienta eléctrica está diseñada para el funcionamiento con dos acumuladores. No funciona si uno de los acumuladores está completamente descargado. ¡El tiempo de funcionamiento está determinado por el estado de carga del acumulador más débil! Para un funcionamiento óptimo, utilice los mismos acumuladores con igual estado de carga. El funcionamiento con diferentes acumuladores y estados de carga es posible sin ningún problema.

### 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.

### Tipo de acumulador GBA 18V...



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 resultado 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.

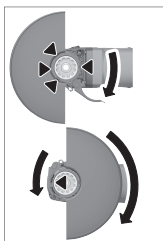
## Montaje

### 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 (11) con la palanca de fijación totalmente abierta (1) sobre el alojamiento en la herramienta eléctrica, hasta que coincidan las levas de codificación de la cubierta protectora con el alojamiento. Presione la cubierta protectora (11) sobre el cuello del husillo hasta que el collar de la cubierta protectora descansa sobre la brida de la herramienta eléctrica.

Gire la cubierta protectora (11) hasta la posición de trabajo necesaria. ¡Antes de cerrar la palanca de fijación, asegúrese de que el perfil del eje de la cinta de fijación encaja perfectamente con el perfil del eje de la herramienta eléctrica!

- **Ajuste la cubierta protectora (11) de modo que se evite una proyección de chispas en dirección del operador.**
- **¡La cubierta protectora (11) sólo debe poder girarse en el sentido de giro del accesorio con la palanca de sujeción abierta! De lo contrario, la herramienta eléctrica no se debe seguir utilizado en ninguna circunstancia y debe entregarse al servicio de atención al cliente.**
- **En caso de que la fuerza de aplicación de la palanca de fijación sea insuficiente, deberá reajustarse en el tornillo.**

**Indicación:** Las levas de codificación en la cubierta protectora (11) garantizan que sólo se pueda montar una cubierta protectora adecuada para la herramienta eléctrica.

### Cubierta protectora para tronzar

- **En el caso del tronzado, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (11) junto con la cubierta para tronzar (26).**

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

### Cubierta para tronzar

Monte la cubierta para tronzar (26) en la cubierta protectora para amolar (11) (ver figura A): Gire hacia atrás la palanca (1). Coloque la cubierta (26) en la cubierta protectora para amolar (11) (2). Cierre la palanca hasta que encastré perceptiblemente (3).

Para el desmontaje (ver figura B), gire la palanca hacia atrás (1). Retire la cubierta (26) de la cubierta protectora (11) (2).

Controle regularmente el firme asiento de la cubierta para tronzar (26) y sustitúyala si es necesario (2 608 000 763).

### Caperuza de aspiración para tronzar (GDE 230 FC-S/-T)



La cubierta protectora para tronzar (31) se monta con el anillo adaptador (30) como la cubierta protectora para amolar (11). Para ello, la carcasa del motor debe colocarse en la posición de tronzado a la derecha.

### Protección de las manos

- **Monte siempre la protección de las manos para los trabajos con el plato lijador de goma (17) o con el cepillo de corona/cepillo cónico (13).**

Fije la protección de las manos (13) con la empuñadura adicional (10).

### Empuñadura adicional antivibratoria

**Indicación:** La amoladora angular EXWS18V2-230P incluye en el volumen de suministro una empuñadura adicional (10) antivibratoria. Por razones de ergonomía y seguridad laboral, utilice siempre la empuñadura adicional antivibratoria (10) descrita en estas instrucciones de servicio.

Atornille la empuñadura adicional (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 (10).**
- **No siga utilizando la herramienta eléctrica, si la empuñadura adicional (10) está dañada. No realice ninguna modificación en la empuñadura adicional (10).**



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

### 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 accio-

nar 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 (32) 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 amolador / tronizador

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

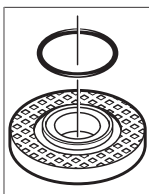
Al utilizar discos de tronzar diamantados, preste atención a que coincida la flecha de sentido de giro en el discos de tronzar diamantado y el sentido de giro de la herramienta eléctrica (véase la flecha de sentido de giro sobre la carcasa).

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

**Indicación:** Cuando se montan discos abrasivos o de tronzar aglomerados utilizando la brida de montaje (12) y la tuerca de sujeción (21) suministradas, no es necesario utilizar piezas intermedias.

Para fijar el disco abrasivo/de tronzar, coloque la brida de montaje con el anillo toroidal (12) en el husillo amolador (32) y atornille la tuerca de sujeción (21). Preste atención a la alineación de la tuerca de sujeción (21) según el disco abrasivo/de tronzar utilizado (véanse las ilustraciones en la parte delantera de las instrucciones de servicio) y apriétela con la llave de dos pivotes.

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



En la brida de alojamiento (12) hay una pieza de plástico (anillo tórico) alrededor del collar de centrado. **Si el anillo tórico falta o está dañado, es imprescindible sustituir la brida de alojamiento (12) antes de la reutilización.**

#### Tuerca de fijación rápida SDS-*clic*

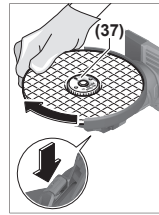
Para un cambio sencillo del útil de amolado sin el uso de herramientas adicionales, puede utilizar en lugar de la tuerca de sujeción (21) la tuerca de fijación rápida (22).

- **La tuerca de fijación rápida (22) sólo debe utilizarse para discos de amolar o tronzar.**

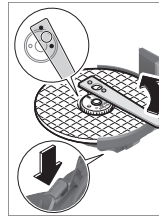
Utilice solamente una tuerca de fijación rápida (22) perfecta y sin daños.

Al atornillar, asegúrese de que el lado con la inscripción de la tuerca de fijación rápida (22) no apunte hacia el dis-

co abrasivo; la flecha debe apuntar hacia la marca de índice (37).



Presione la tecla de bloqueo del husillo (3), para inmovilizar el husillo amolador. Para apretar firmemente la tuerca de fijación rápida, gire el disco abrasivo con fuerza en sentido horario.



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

#### Útiles abrasivos admisibles

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

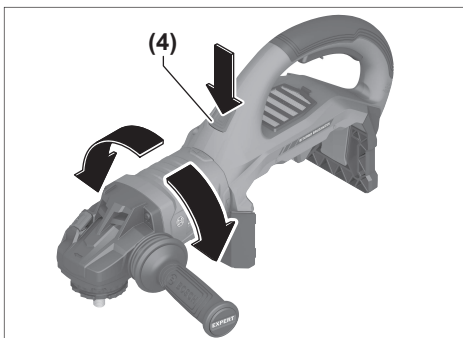
El número de revoluciones admisible [ $\text{min}^{-1}$ ] o bien la velocidad periférica [ $\text{m/s}$ ] de los útiles abrasivos utilizados debe corresponder como mínimo a las indicaciones en la siguiente tabla.

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	$\alpha$	[ $\text{min}^{-1}$ ] [m/s]
	230	8	-	22,2	-	6500 80
	230	4,2	-	22,2	-	6500 80
	230	-	-	-	-	6500 80
	125	30	-	M 14	-	6500 80
	180	26	-	M 14	-	8500 80
	180	20	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	M 14	-	8500 80
	230	3,0	7	22,2	> 0	6500 80

### Giro de la carcasa del motor

- ▶ **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.



La carcasa motor se deja girar 90° hacia la izquierda, o hacia la derecha, respecto a la empuñadura principal. De este modo, el interruptor de conexión/desconexión puede situarse en una posición de manejo más adecuada para casos especiales, p. ej. para trabajos de tronzado con cubierta de aspiración (31) o para zurdos.

Presione la tecla de desenclavamiento (4) y, al mismo tiempo, gire la carcasa del motor a la posición deseada hasta que encaje en su sitio.

### Transporte de la herramienta eléctrica (ver figura C)

En el estado de entrega, la herramienta eléctrica está colocada en la posición de tronzado a la derecha en el Inlay. Para colocar la herramienta eléctrica en la posición de tronzado a la izquierda, coloque el elemento intercambiable (33) en el lado opuesto en el Inlay.

No es posible transportar la herramienta eléctrica en posición de desbaste en la L-Boxx.

### Aspiración de polvo y virutas

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

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

- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

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

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

## 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 amolar al desbastar con medios abrasivos aglomerados (11).**
- ▶ **No utilice nunca discos tronzadores para el desbastado.**
- ▶ **En el desbastado, la cubierta protectora para amolar (11) con la cubierta protectora para tronzar (26) montada, puede chocar contra la pieza de trabajo y provocar la pérdida de control.**

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

- ▶ Si se utilizan discos aglomerados homologados tanto para el tronzado como para el amolado, se debe utilizar la cubierta protectora para amolar (11) con la cubierta montada para tronzar (26).

### Amolado de superficies con disco abrasivo de láminas

- ▶ **Al amolar con disco abrasivo de láminas, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (11).**

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 (17) monte siempre la protección para las manos (13).

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 (23) y fjela con la llave de dos pivotes.

#### Cepillo de corona / cepillo de discos / cepillo cónico

- ▶ Al cepillar con cepillos de discos, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (11). El cepillado con cepillos de corona/cepillos cónicos puede realizarse sin cubierta protectora.
- ▶ Al realizar trabajos con el cepillo de corona o el cepillo cónico monte siempre la protección para las manos (13).
- ▶ 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.

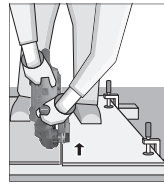
Para fijar el cepillo de discos con un diámetro de 22,22 mm, coloque la brida de montaje con el anillo toroidal (12) en el husillo amolador (32), enrosque la tuerca redonda (23) y apriétela con la llave de dos pivotes.

#### Tronzado de metal

- ▶ Al tronzar metal con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar diamantados, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (11) con la cubierta montada para tronzar (26).
- ▶ En caso de utilizar la cubierta protectora para amolar (11) para trabajos de tronzado con discos de tronzar aglomerados, existe un mayor riesgo de estar expuesto a chispas y partículas, así como a fragmentos de disco en caso de rotura del mismo.

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

No frene los discos tronzadores salientes por contrapresión lateral.



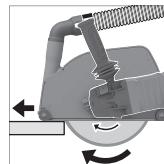
Conduzca la herramienta eléctrica siempre con un movimiento en sentido contrario. Si no, existe peligro que la herramienta salga incontroladamente del corte. Al tronzar perfiles y tubos de sección cuadrada, lo mejor es utilizar la sección transversal más pequeña.

#### Tronzado de piedra

- ▶ Al tronzar piedra con discos de tronzar aglomerados o con discos de tronzar diamantados para piedra/hormigón, utilice siempre la cubierta protectora para amolar (11) con la cubierta montada para tronzar (26).
- ▶ 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 amolar (11) o la cubierta protectora para amolar (11) con la cubierta montada para tronzar (26) 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 (31), la aspiradora debe estar autorizada para la aspiración de polvo de piedra. **Bosch** ofrece aspiradoras adecuadas.



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

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

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

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

#### Tronzado de otros materiales

- ▶ Al tronzar materiales como plástico, materiales compuestos, etc., con discos de tronzar aglomerados o

**discos de tronzar multidiscos de carburo (Carbide Multi Wheel), utilice siempre la cubierta protectora para amolar (11) con la cubierta montada para tronzar (26).**

#### 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.

#### Sujeción del equipamiento anticaídas (ver figura D)

**Indicación:** para asegurar la herramienta eléctrica contra la caída, debe utilizarse un equipamiento anticaídas (35) adecuado al peso del sistema. La longitud máxima permitida del equipamiento anticaídas es de **1,8 m**. Observe imprescindiblemente la zona de fijación (34) permitida en la herramienta eléctrica.

Utilice preferentemente una eslinga plana fijada con un punto de anclaje o un equipamiento anticaídas con un amortiguador como equipamiento anticaídas.

Al fijar el equipamiento anticaídas (35), observe imprescindiblemente las instrucciones de servicio del mismo..

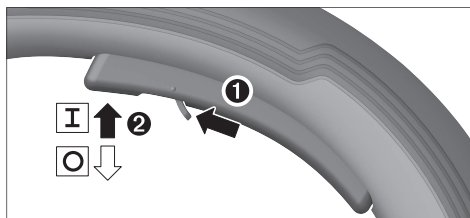
- **Es imprescindible que el lado opuesto del equipamiento anticaídas se fije en una estructura estable (p. ej. un edificio o un andamio) y nunca en el propio usuario. El equipamiento anticaídas debe poder moverse libremente y sólo debe fijarse en el punto de anclaje fijo (36) y en la zona de fijación permitida (34) en la herramienta eléctrica.**

**Seleccione el punto de anclaje fijo (36) de tal modo que, en caso de caída, la herramienta eléctrica pueda caer libremente en el sistema anticaídas sin envolver o poner en peligro al usuario.**

Coloque la eslinga del equipamiento anticaídas (35) a través del asa (27) y guíe el lado del mosquetón a través de la eslinga. Al tensar la eslinga, asegúrese de que quede bien colocada en la zona de fijación (34) y de que no quede retorcida. Controle el equipamiento anticaídas y su correcta fijación en la herramienta eléctrica y en el punto de anclaje (36) antes de cada utilización.

#### Puesta en marcha

##### Conexión/desconexión



Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, desplace la palanca de desenclavamiento (7) hacia delante y

presione luego el interruptor de conexión/desconexión (6) hacia arriba.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (6).

- **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.

## 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.
- **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**

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 – Estado de México  
Tel.: 800 6271286

#### España

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553



Nuestras direcciones de servicio y enlaces para el servicio de reparación y pedido de repuestos se encuentran en:

[www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

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.

## Português

### Instruções de segurança

#### Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

##### **AVISO**

Devem ser lidas todas as indicações de segurança,

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

**Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.**

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

#### Segurança da área de trabalho

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

#### Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco

elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.

- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

#### Segurança de pessoas

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

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

#### Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

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

#### 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 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.

- ▶ **As operações como polimento ou abertura de furos não devem ser executadas com esta ferramenta elétrica.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.
  - ▶ **Não converter esta ferramenta elétrica para uma utilização para a qual não tenha sido especificamente concebida e especificada pelo fabricante da ferramenta.** Uma tal conversão poderá resultar na perda de controlo e causar ferimentos graves.
  - ▶ **Não utilize acessórios que não tenham sido especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Mesmo que seja possível adaptar o acessório à sua ferramenta elétrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
  - ▶ **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior àquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
  - ▶ **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta elétrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
  - ▶ **As dimensões da fixação do acessório têm de ser compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão provocar a perda de controlo.
  - ▶ **Não utilize um acessório danificado.** Antes de cada utilização, inspecione os acessórios como, por exemplo, discos abrasivos quanto a presença de lascas e fissuras, prato de apoio quanto à presença de fissuras ou desgaste excessivo, escova de arame quanto à presença de fios soltos ou partidos. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar um acessório, proteja-se a si e às outras pessoas do plano do acessório rotativo e faça funcionar a ferramenta elétrica com o número máximo de rotações em vazio durante um minuto. Normalmente, os acessórios danificados desintegram-se durante este período de teste.
  - ▶ **Use equipamento de proteção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de proteção. Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas aplicações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar as partículas geradas numa determinada aplicação. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.
  - ▶ **Mantenha as outras pessoas presentes no local a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção individual.** Os fragmentos de uma peça de trabalho ou de um acessório partido podem ser projetados e provocar ferimentos fora da área de trabalho imediata.
  - ▶ **Segure a ferramenta elétrica 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 pouse a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** Caso contrário, o acessório rotativo pode engatar na superfície e fazer-lhe perder o controlo da ferramenta elétrica.
  - ▶ **Nunca coloque a ferramenta elétrica em funcionamento enquanto a transporta.** O contacto accidental do acessório rotativo com a sua roupa pode puxar o acessório na direção do seu corpo.
  - ▶ **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor irá aspirar o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pós metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
  - ▶ **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
  - ▶ **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.
- Efeito de coice e indicações relacionadas:**  
O efeito de coice é uma reação súbita a um disco rotativo, prato de apoio, escova ou outro acessório entalado ou bloqueado. O entalamento ou bloqueio provoca uma paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja impelida na direção oposta à rotação do acessório no ponto do bloqueio.  
Por exemplo, se um disco abrasivo ficar bloqueado ou for entalado pela peça de trabalho, a extremidade do disco que estiver em contacto com o ponto de bloqueio pode penetrar a superfície do material, fazendo com que o disco suba ou salte. O disco poderá então saltar na direção do utilizador ou para longe deste, dependendo da direção do movimento do disco no ponto de entalamento. Os discos abrasivos também podem partir-se nestas condições.  
O efeito de coice é o resultado de uma utilização abusiva e/ou condições ou procedimentos incorretos de utilização da ferramenta elétrica e pode ser evitado tomando as precauções indicadas abaixo.

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica com firmeza com ambas as mãos e posicione o seu corpo e braços de forma a poder resistir ao efeito de coice. Utilize sempre o punho auxiliar, se fornecido, para obter o máximo controlo sobre o efeito de coice ou reação do binário durante o arranque.** O utilizador poderá controlar as reações do binário ou o efeito de coice caso tome as devidas precauções.
- ▶ **Nunca coloque a sua mão junto do acessório rotativo.** O acessório pode ressaltar para cima da sua mão.
- ▶ **Não posicione o seu corpo na área para a qual a ferramenta elétrica poderá saltar caso ocorra o efeito de coice.** O efeito de coice irá impelir a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco no ponto de bloqueio.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas aguçadas, etc. Evite que o acessório ressalte ou fique preso.** Os cantos, as arestas aguçadas ou o ressalto do acessório rotativo tendem a fazer com que este fique preso e provoque a perda de controlo ou o efeito de coice.
- ▶ **Não instale uma corrente de serra, uma lâmina para esculpir madeira, um disco de diamante segmentado com uma folga periférica superior a 10 mm ou lâmina de serra dentada.** Tais lâminas provocam com frequência o efeito de coice e a perda de controlo.

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

- ▶ **Utilize apenas os tipos de discos especificados para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para utilização na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.
- ▶ **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve encontrar-se abaixo do plano do rebordo de proteção.** Um disco incorretamente instalado que ultrapasse o plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.
- ▶ **A proteção deve ser fixada com firmeza à ferramenta elétrica e posicionada de forma a proporcionar a máxima segurança, ou seja, com a menor porção de disco exposta relativamente ao utilizador.** A proteção ajuda a proteger o utilizador dos fragmentos de discos partidos, do contacto acidental com o disco e faíscas que podem inflamar o vestuário.
- ▶ **Os discos devem ser utilizados exclusivamente nas aplicações recomendadas. Por exemplo: não lixe com a parte lateral do disco de corte.** Os discos abrasivos de corte destinam-se a um desbaste periférico, a aplicação de forças laterais nestes discos poderá provocar a sua desintegração.
- ▶ **Utilize sempre flanges para discos intactas e de tamanho e forma adequados para o disco em questão.** As flanges adequadas proporcionam apoio ao disco e reduzem a possibilidade de quebras. As flanges para discos de corte poderão ser diferentes das flanges para discos de rebarbar.
- ▶ **Não utilize discos gastos de ferramentas elétricas maiores.** Um disco concebido para ferramentas elétricas maiores não é adequado para as velocidades mais elevadas das ferramentas mais compactas e pode desintegrar-se.
- ▶  **Ao utilizar discos de dupla finalidade use sempre a proteção correta para a aplicação que está a ser executada.** A não-utilização da proteção correta pode não fornecer o nível desejado de proteção, o que poderá causar ferimentos graves.

#### Indicações de segurança adicionais, específicas para operações de corte:

- ▶ **Não "encrave" o disco de corte nem aplique uma pressão excessiva. Não tente efetuar cortes com uma profundidade de corte excessiva.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco.
- ▶ **Não posicione o seu corpo em linha e atrás do disco rotativo.** Quando o disco, no ponto de operação, está afastar-se do seu corpo, o potencial efeito de coice pode impelir o disco em rotação e a ferramenta elétrica na sua direção.
- ▶ **Quando o disco está a bloquear ou se interromper um corte por qualquer motivo, desligue a ferramenta elétrica e mantenha-a imóvel até que o disco pare por completo. Nunca tente retirar o disco em rotação do corte, caso contrário, pode ocorrer o efeito de coice.** Investigue e tome as medidas necessárias para eliminar a causa do bloqueio do disco.
- ▶ **Não inicie a operação de corte na peça de trabalho. Deixe o disco atingir a velocidade máxima e introduza-o cuidadosamente no corte.** O disco pode bloquear, subir ou ressaltar caso a ferramenta elétrica seja acionada com o disco introduzido na peça de trabalho.
- ▶ **Apoie os painéis ou qualquer peça de trabalho de grandes dimensões para reduzir o risco de entalamento e ressalto do disco.** As peças de trabalho de grandes dimensões tendem a abater sob o seu próprio peso. Coloque suportes sob a peça de trabalho junto à linha de corte e junto da extremidade da peça de trabalho, de ambos os lados do disco.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao efetuar um "corte de imersão" em paredes existentes ou noutras áreas cegas.** O disco protuberante pode cortar canalizações de água ou de gás, fios elétricos ou objetos que podem provocar o efeito de coice.
- ▶ **Não tente fazer cortes curvos.** A sobrecarga do disco aumenta a carga e a suscetibilidade de torcer ou bloquear o disco no corte e a possibilidade de ocorrer o efeito de coice ou a quebra do disco, o que poderá causar ferimentos graves.

### Indicações de segurança específicas para operações de lixamento:

- ▶ **Utilize folhas de lixa de tamanho adequado. Siga as recomendações dos fabricantes ao selecionar a folha de lixa.** As folhas de lixa que ultrapassam demasiado 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 elétrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura.** A ferramenta elétrica é conduzida com maior segurança com ambas as mãos.

- ▶ **No caso de ferramentas de trabalho com rosca fêmea, como escovas, é necessário ter atenção ao comprimento máx. da rosca do veio de trabalho.** A extremidade do veio não pode tocar no fundo da ferramenta de trabalho.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A 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.
- ▶ **Destravar 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 irritem 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.



**Proteger 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 a escovar metal, pedra, plástico e materiais compostos, bem como a desbastar metal, plástico e materiais compostos. No processo, é necessário assegurar que é utilizada a tampa de proteção correta (ver "Funcionamento", Página 67).

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 tensora para tampa de proteção
- (2) Seta do sentido de rotação na carcaça
- (3) Tecla de bloqueio do veio
- (4) Tecla de desbloqueio para carcaça do motor
- (5) Filtro de proteção contra o pó
- (6) Interruptor de ligar/desligar
- (7) Alavanca de desbloqueio para interruptor de ligar/desligar
- (8) Tecla de desbloqueio da bateria<sup>a)</sup>
- (9) Bateria<sup>a)</sup>
- (10) Punho adicional com amortecimento das vibrações (superfície do punho isolada)
- (11) Tampa de proteção para lixar
- (12) Flange de admissão
- (13) Proteção das mãos<sup>a)</sup>
- (14) Disco de rebarbar<sup>a)</sup>
- (15) Catrabucha em disco (Ø 22,22 mm)<sup>a)</sup>
- (16) Catrabucha em disco (M14)<sup>a)</sup>
- (17) Prato de lixar em borracha<sup>a)</sup>
- (18) Catrabucha tipo tacho<sup>a)</sup>
- (19) Catrabucha em forma de cone<sup>a)</sup>
- (20) Folha de lixa<sup>a)</sup>
- (21) Porca de aperto<sup>a)</sup>
- (22) Porca de aperto rápido **SDS-clíc**
- (23) Porca redonda<sup>a)</sup>
- (24) Chave de dois furos para porca de aperto/porca redonda
- (25) Chave de bocas<sup>a)</sup>
- (26) Cobertura para cortar
- (27) Punho (superfície do punho isolada)
- (28) Disco de corte<sup>a)</sup>
- (29) Disco de corte de diamante<sup>a)</sup>
- (30) Anel adaptador para tampa de aspiração (GDE 230 FC-S/-T)<sup>a)</sup>
- (31) Tampa de aspiração para cortar<sup>a)</sup>
- (32) Veio de retificação
- (33) Inserto intercambiável (na inserção)
- (34) Área de fixação do equipamento de proteção contra queda na ferramenta elétrica
- (35) Equipamento de proteção contra queda<sup>b)</sup>
- (36) Ponto de ancoragem fixo do equipamento de proteção contra queda<sup>b)</sup>

- a) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**  
 b) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento, nem ao programa de acessórios Bosch.**

## Dados técnicos

Rebarbadora	EXWS18V2-230P	
Número de produto		<b>3 601 JL8 0..</b>
Tensão nominal	V=	36 (2 x 18)
Número de rotações em vazio nominal <sup>A)</sup>	r.p.m	5500
Diâmetro máx. dos discos de rebarbar/diâmetro do prato de lixar em borracha	mm	230
Rosca do veio de retificação		M 14
Comprimento máx. da rosca do veio de retificação	mm	25
Desativação de contragolpe		●
Arranque suave		●
Proteção contra reaquecimento involuntário		●
Travão de inércia		●
Carcaça do motor rotativa		●
Interruptor de homem-morto		●
Peso <sup>B)</sup>	kg	4,2
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento <sup>C)</sup> e durante o armazenamento	°C	-20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterias recomendadas para capacidade máxima		2 x ProCORE18V / 2 x EXBA18V ≥ 5.5Ah
Carregadores recomendados		GAL 18V... GAL 36V... GAL 12V/18... GAX 18V... EXAL18V...

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 efetivo não pode exceder o número de rotações em vazio nominal e é, por isso, menor.

B) Com tampa de proteção (11), punho adicional (10), flange de admissão (12), porca de aperto (21) e sem bateria(9) (os pesos de bateria encontram-se em <http://www.bosch-professional.com>)

C) 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](http://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 **90 dB(A)**; nível de potência sonora **98 dB(A)**. Incerteza K = **3 dB**.

### Utilizar proteção auditiva!

Valores totais de vibração  $a_h$  (suma dos vetores das três direções) e incerteza K determinada segundo

#### EN IEC 62841-2-3:

Lixar superfícies (desbastar) e cortar metal:

$$a_h = 6,2 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2,$$

Lixar com folha de lixa:

$$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

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 estimativa 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.

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(6)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

## Arranque suave

O arranque suave eletrônico limita o binário ao ligar e permite um arranque sem solavancos da ferramenta elétrica.

**Nota:** Se a ferramenta elétrica começar logo com a rotação máxima quando se liga, o arranque suave e a proteção contra re arranque involuntário falharam. A ferramenta elétrica tem de ser enviada imediatamente para o serviço de apoio ao cliente, moradas ver secção "Serviço de apoio ao cliente e aconselhamento de utilização".

## Proteção contra re arranque involuntário



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

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(6)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

## Travão de funcionamento por inércia



A ferramenta elétrica possui o Bosch Brake System eletrônico. Ao desligar, a ferramenta de lixar é parada em poucos segundos. Isto significa uma clara redução do tempo de marcha por inércia relativamente a

rebarbadoras sem travão de funcionamento por inércia e permite pousar mais cedo a ferramenta elétrica.

## 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.

Para a operação da ferramenta elétrica são necessárias sempre duas baterias. Para a capacidade máxima são necessárias duas baterias ProCORE18V... / EXBA18V...  $\geq 5.5\text{Ah}$ . Na utilização de uma ou mais baterias do tipo GBA 18V...  $\geq 3.0\text{Ah}$  assim como ProCORE18V...  $< 5.5\text{Ah}$ , a potência da ferramenta elétrica é reduzida. No nível de carga de uma bateria  $< 30\%$  (apenas 1 LED do indicador do nível de carga da bateria aceso) é possível que a ferramenta elétrica não arranque mais. A utilização de baterias do tipo GBA 18V...  $< 3\text{Ah}$  (baterias uma camada) não é tecnicamente segura.

## Carregar a bateria

► **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para as 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.

## Operar a ferramenta elétrica com bateria

A ferramenta elétrica foi concebida para a operação com duas baterias. Não funciona se uma das baterias estiver totalmente descarregada. A autonomia de funcionamento é determinada pelo nível de carga da bateria mais fraca! Para a melhor operação possível use baterias iguais com o mesmo nível de carga. A operação com diferentes baterias e níveis de carga é possível sem problemas.

## 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.

### Tipo de bateria GBA 18V...



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 %


LED	Capacidade
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.

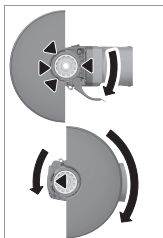
## Montagem

### 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 (11) com a alavanca tensora totalmente aberta (1) no encaixe na ferramenta elétrica até as saliências de codificação da tampa de proteção coincidirem com o encaixe. Pressione a tampa de proteção (11) na gola do veio até o colar da tampa de proteção assentar no flange da ferramenta elétrica.

Rode a tampa de proteção (11) para a posição de trabalho necessária. Antes de fechar a alavanca tensora, certifique-se de que o perfil ondulado na cinta tensora encaixa de forma precisa no perfil ondulado da ferramenta elétrica!

- ▶ **Ajuste a tampa de proteção (11) de modo a evitar que voem faíscas na direção do operador.**
- ▶ **No sentido de rotação do acessório, a tampa de proteção (11) só pode ser girada quando a alavanca tensora estiver aberta! Caso contrário, não deverá de modo algum continuar a utilizar a ferramenta elétrica, mas enviá-la ao serviço pós-venda.**
- No caso de força de aperto insuficiente, a alavanca tensora tem de ser reajustada no parafuso.**

**Nota:** As saliências de codificação nas tampas de proteção (11) asseguram que só é montada a tampa de proteção adequada na ferramenta elétrica.

### Tampa de proteção para cortar

- ▶ **Para cortar, utilize sempre a tampa de proteção para lixar (11) juntamente com a cobertura para cortar (26).**
- ▶ **Ao cortar em pedra assegure uma aspiração de pó suficiente.**

### Cobertura para cortar

Monte a cobertura para cortar (26) na tampa de proteção para lixar (11) (ver figura A): oscile a alavanca para trás (1). Encaixe a cobertura (26) na tampa de proteção para lixar (11) (2). Feche a alavanca até que esta engate de forma perceptível (3).

Para a desmontagem (ver figura B) oscile a alavanca para trás (1). Retire a cobertura (26) da tampa de proteção (11) (2).

Controle regularmente a cobertura para cortar (26) quanto a assento firme e substitua-a se necessário (2 608 000 763).

### Tampa de aspiração para cortar (GDE 230 FC-S/-T)



A tampa de aspiração para cortar (31) é montada com o anel adaptador (30) como a tampa de proteção para lixar (11). A carcaça do motor tem de ser colocada na posição de cortar à direita.

### Proteção das mãos

- ▶ **Para trabalhos com o prato de lixar em borracha (17) ou com a catrabaça tipo tacho/catrabaça em forma de cone monte sempre a proteção das mãos (13).**

Fixe a proteção das mãos (13) com o punho adicional (10).

### Punho adicional antivibrações

**Nota:** A rebarbadora EXWS18V2-230P contém no material a fornecer um punho adicional antivibrações (10). Por motivos de ergonomia e segurança no trabalho, utilize sempre o punho adicional antivibrações (10) descrito neste manual de instruções.

Dependendo do modo de operação, enrosque o punho adicional (10) à direita ou à esquerda na cabeça do mecanismo de acionamento.

- ▶ **Utilize a ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (10).**
- ▶ **Não continue a usar a ferramenta elétrica se o punho adicional (10) estiver danificado. Não efetue quaisquer alterações no punho adicional (10).**



O punho adicional antivibrações (10) reduz as vibrações, proporcionando um trabalho agradável e seguro.

### 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 (32) 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 e de corte

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

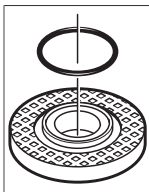
A ordem da montagem pode ser consultada na página de esquemas.

**Nota:** Na montagem de discos abrasivos ou de corte ligados com a ajuda do flange de admissão fornecido (12) e a porca de aperto (21) deixa de ser necessária a utilização de bases de amortecimento.

Para fixar o disco abrasivo/corte, encaixe o flange de admissão com O-ring (12) no veio de trabalho (32) e

enrosque a porca de aperto (21). Tenha atenção ao alinhamento da porca de aperto (21) consoante o disco abrasivo/de corte utilizado (ver as figuras na parte da frente do manual de instruções), e aperte-a com a chave de dois furos.

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



No flange de admissão (12) 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 (12) tem de ser obrigatoriamente substituído antes de se continuar a utilização.

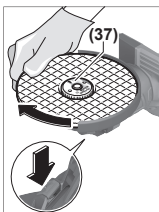
### Porca de aperto rápido SDS-*click*

Para uma troca fácil de ferramenta de lixar sem utilizar outras ferramentas pode usar a porca de aperto rápido (22) em vez da porca de aperto (21).

- ▶ **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; a seta tem de apontar para a marca de índice (37).



Pressione a tecla de bloqueio do veio (3), para bloquear o veio de retificação. Para apertar a porca de aperto rápido, rode o disco abrasivo para a direita com força.



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

### Ferramentas de lixar permitidas

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

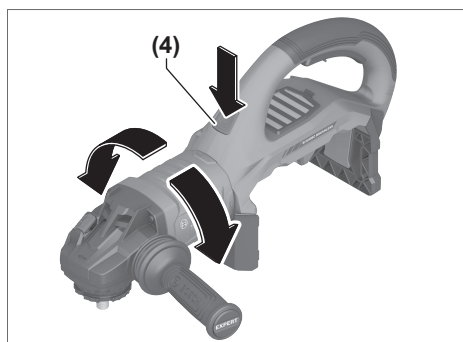
O número de rotações [r.p.m.] ou a velocidade periférica [m/s] admissível das ferramentas de lixar utilizadas tem de corresponder, pelo menos, aos dados da tabela seguinte.

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]]
	230	8	-	22,2	-	6500 80
	230	4,2	-	22,2	-	6500 80
	230	-	-	-	-	6500 80
	125	30	-	M 14	-	6500 80
	180	26	-	M 14	-	8500 80
	180	20	-	22,2	-	8500 80
	125	-	-	M 14	-	8500 80
	230	3,0	7	22,2	> 0	6500 80

### Rodar a carcaça do motor

- ▶ **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.



A carcaça do motor pode ser rodado para o punho respetivamente em 90° para a esquerda ou para a direita. Dessa forma, o interruptor de ligar/desligar pode ser colocado numa posição de manuseamento mais favorável em situações de trabalho especiais, p. ex. para trabalhos de corte com a tampa de aspiração (31) ou para esquadros.

Pressione a tecla de desbloqueio (4) e rode em simultâneo a carcaça do motor para a posição desejada até que engate.

### Transporte da ferramenta elétrica (ver figura C)

No momento de entrega, a ferramenta elétrica está inserida na posição de corte à direita na inserção. Para colocar a ferramenta elétrica na posição de corte à esquerda, insira o inserto intercambiável (33) no lado oposto na inserção. O transporte da ferramenta elétrica na posição de desbaste na L-Boxx não é possível.

### Aspiração de pó/de aparas

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

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

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

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

## 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 (11).**
- ▶ **Nunca utilize os discos de corte para desbastar.**
- ▶ **Ao desbastar, a tampa de proteção para lixar (11) com a cobertura para cortar (26) montada, pode colidir com a peça e causar a perda de controlo.**

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

- ▶ Na utilização de discos ligados, homologados tanto para cortar como para lixar, tem de ser utilizada a tampa de proteção para lixar (11) com a cobertura para cortar (26) montada.

### 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 (11).**

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 (17) monte sempre a proteção das mãos (13).**

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 (23) 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, use sempre a tampa de proteção para lixar (11). A escovagem com catrabuchas tipo tacho/catrabuchas em forma de cone 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 (13).**
- ▶ **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 enroskar 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.

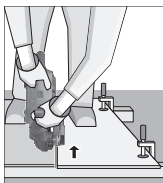
Para fixar a catrabucha em disco com diâmetro de 22,22 mm encaixe o flange de admissão com O-ring (12) no veio de retificação (32), enrosque a porca redonda (23) e aperte-a com a chave de dois furos.

### Cortar metal

- ▶ **Ao cortar metal com discos de corte ligados ou com discos de corte de diamante, utilize sempre a tampa de proteção para lixar (11) com a cobertura para cortar montada (26).**
- ▶ **Na utilização da tampa de proteção para lixar (11) para trabalhos de corte com discos de corte ligados, existe um elevado risco de se ser exposto a faíscas e partículas, bem como fragmentos do disco no caso de quebra dos mesmos.**

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

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



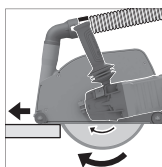
A ferramenta elétrica tem de ser sempre conduzida no sentido oposto às rotações. Caso contrário há risco que a ferramenta seja pressionada de forma **descontrolada** para fora do corte. Para cortar perfis e tubos quadrados o melhor será aplicar pequenos cortes transversais.

### Cortar pedra

- ▶ **Ao cortar pedra com discos de corte ligados ou com discos de corte de diamante para pedra/betão, utilize sempre a tampa de proteção para lixar (11) com a cobertura para cortar montada (26).**
- ▶ **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 lixar (11) ou a tampa de proteção para lixar (11) com cobertura para cortar montada (26) 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 (31) o aspirador tem de estar homologado para a aspiração de pó de pedra. **Bosch** comercializa aspiradores apropriados.



Ligue a ferramenta elétrica e assente-a sobre a peça de trabalho. 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, utilize sempre a tampa de proteção para lixar (11) com cobertura para cortar montada (26).**

### 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.

### Fixar o dispositivo de proteção contra queda (ver figura D)

**Nota:** Para proteger a ferramenta elétrica contra queda, deve ser utilizado um dispositivo de proteção contra queda (35) adequado ao peso do sistema. O comprimento máximo permitido do dispositivo de proteção contra queda é de **1,8 m**. Observe impreterivelmente a área de fixação permitida (34) na ferramenta elétrica.

Como dispositivo de proteção contra queda, utilize de preferência uma linga fixa com nó de ancoragem ou um dispositivo de proteção contra queda com amortecedor de choques.

Para a fixação do dispositivo de proteção contra queda (35) respeite impreterivelmente as respetivas instruções de utilização.

- ▶ **É imperativo que fixe o lado oposto do dispositivo de proteção contra queda da uma estrutura estável (p. ex. edifícios ou armação) e nunca ao próprio utilizador.**

**O dispositivo de proteção contra queda tem de se mover livremente e só pode estar fixado ao ponto de ancoragem (36) e na área de fixação (34) permitida na ferramenta elétrica.**

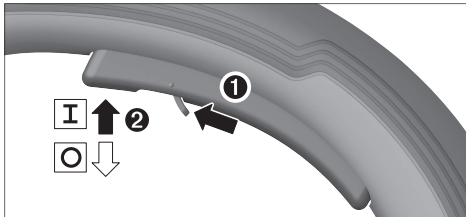
**Selecione o ponto de ancoragem fixo (36) de forma a que, em caso de queda, a ferramenta elétrica possa**

### cair livremente no sistema de proteção contra queda sem enrolar ou colocar o utilizador em perigo.

Coloque a cinta do dispositivo de proteção contra queda (35) através do punho (27) e passe o lado do mosquetão pela cinta. Ao apertar a cinta, certifique-se de que esta assenta corretamente na área de fixação (34) e não fica retorcida em si. Antes de cada utilização, controle o dispositivo de proteção contra queda e a sua fixação correta na ferramenta elétrica, bem como no ponto de ancoragem (36).

## Colocação em funcionamento

### Ligar/desligar



Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, empurre a alavanca de desbloqueio (7) para a frente e depois pressione o interruptor de ligar/desligar (6) para cima.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar (6).

#### ► 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.

## 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.
- **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

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](http://www.bosch.com.br/contato)

#### Portugal

Tel.: 21 8500000



Você pode encontrar nossos endereços de serviço e links para serviço de reparo e pedido de peças de reposição em:  
[www.bosch-pt.com/serviceaddresses](http://www.bosch-pt.com/serviceaddresses)

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 eletrônicos 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 elettrotensili

**⚠ ATTENZIONE** Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche fornite in dotazione al presente elettrotensile. Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

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

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

### Sicurezza della postazione di lavoro

- **Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti.

- ▶ **Evitare di impiegare l'elettrotensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrotensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- ▶ **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettrotensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrotensile.

#### Sicurezza elettrica

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

#### Sicurezza delle persone

- ▶ **Quando si utilizza un elettrotensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettrotensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile può essere causa di gravi incidenti.
- ▶ **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni.
- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettrotensile. Prima di collegare l'elettrotensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile

oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

- ▶ **Prima di accendere l'elettrotensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.
- ▶ **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- ▶ **Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e 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.
- ▶ **Eseguire la manutenzione degli elettrotensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettrotensile stesso. Se danneggiato, l'elettrotensile dovrà essere riparato prima dell'uso.** Numerosi

incidenti vengono causati da elettrodomestici 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 taglianti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- ▶ **Utilizzare sempre l'elettrodomestico, 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 elettrodomestici 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 elettrodomestici solo con le batterie esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare origine 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 bruciature 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 elettrodomestico 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'elettrodomestico 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'elettrodomestico da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In

tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrodomestico.

- ▶ **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 elettrodomestico è concepito per l'impiego come smerigliatrice, levigatrice, spazzola o utensile da taglio. Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche fornite in dotazione al presente elettrodomestico.** Il mancato rispetto di tutte le istruzioni elencate di seguito può comportare il rischio di scosse elettriche, incendio e/o lesioni gravi.
- ▶ **Operazioni quali lucidatura o foratura non devono essere eseguite con il presente elettrodomestico.** Un impiego dell'elettrodomestico per operazioni non previste può comportare pericoli e causare lesioni.
- ▶ **Non modificare il presente elettrodomestico 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'elettrodomestico 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'elettrodomestico.** 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'elettrodomestico.** 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'elettrodomestico.** L'utilizzo di accessori non coincidenti con il fissaggio dell'elettrodomestico porterà a 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'elettrodomestico o l'accessorio cada, verificare che non vi siano danni, oppure montare un accessorio integro. Una volta ispezionato e montato un accessorio, mantenere sé stessi e le eventuali altre persone presenti a distanza dal piano di rotazione**

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

- ▶ **Indossare i dispositivi di protezione individuale. In base all'applicazione, utilizzare schermo facciale, occhiali di protezione o occhiali di sicurezza. Laddove necessario, indossare maschera per polveri, protezioni per l'udito, guanti e grembiule da officina in grado di arrestare piccoli frammenti abrasivi oppure 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'inceppamento di un disco, platorello di supporto o spazola in rotazione, o da qualsiasi altro accessorio. L'inceppamento o il blocco causano un rapido arresto dell'accessorio in rotazione, che a sua volta sposta improvvisamente l'et-

trotensile fuori controllo in direzione opposta alla rotazione dell'accessorio nel punto d'inceppamento.

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

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

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

- ▶ **Adottare particolare cautela nell'eseguire tagli dal pieno su pareti preesistenti o su altri punti non visibili.** La parte sporgente del disco potrebbe tagliare tubazioni del gas o dell'acqua, cavi elettrici o oggetti che possono causare contraccolpi.
- ▶ **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 le spazzole, prestare attenzione alla lunghezza massima di filettatura del mandrino portamolca.** L'estremità del mandrino portamolca 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 es. 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 ed umidità.** Sussiste il pericolo di esplosioni e cortocircuito.



## 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, nonché per la sgrossatura di metallo, plastica e materiali compositi. Pre-

stare attenzione ad utilizzare la cuffia di protezione corretta (vedi «Uso», Pagina 79).

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 fissaggio cuffia di protezione
- (2) Freccia del senso di rotazione sulla carcassa
- (3) Pulsante di bloccaggio dell'alberino
- (4) Tasto di sbloccaggio della carcassa motore
- (5) Filtro antipolvere
- (6) Interruttore di avvio/arresto
- (7) Levetta di sbloccaggio per interruttore di avvio/arresto
- (8) Tasto di sbloccaggio della batteria<sup>a)</sup>
- (9) Batteria<sup>a)</sup>
- (10) Impugnatura supplementare antivibrazioni (superficie di presa isolata)
- (11) Cuffia di protezione per levigatura
- (12) Flangia di montaggio
- (13) Protezione per le mani<sup>a)</sup>
- (14) Mola abrasiva<sup>a)</sup>
- (15) Spazzola a disco (Ø 22,22 mm)<sup>a)</sup>
- (16) Spazzola a disco (M14)<sup>a)</sup>
- (17) Platorello in gomma<sup>a)</sup>
- (18) Spazzola a tazza<sup>a)</sup>
- (19) Spazzola conica<sup>a)</sup>
- (20) Foglio abrasivo<sup>a)</sup>
- (21) Dado di serraggio<sup>a)</sup>
- (22) Dado di serraggio rapido **SDS-clic**
- (23) Dado cilindrico<sup>a)</sup>
- (24) Chiave a due perni per dado di serraggio/dado cilindrico
- (25) Chiave fissa<sup>a)</sup>
- (26) Copertura per il taglio
- (27) Impugnatura (superficie di presa isolata)
- (28) Mola da taglio<sup>a)</sup>
- (29) Mola da taglio diamantata<sup>a)</sup>
- (30) Anello adattatore per cuffia di aspirazione (GDE 230 FC-S/-T)<sup>a)</sup>
- (31) Cuffia di aspirazione per taglio<sup>a)</sup>
- (32) Mandrino portamola
- (33) Inserto intercambiabile (nel termoformato)

**(34)** Area di fissaggio del dispositivo di protezione anticaduta sull'elettrotensile

**(35)** Dispositivo di protezione anticaduta<sup>b)</sup>

**(36)** Punto fisso di ancoraggio del dispositivo di protezione anticaduta<sup>b)</sup>

a) **Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard.**

b) **Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard e nemmeno nella gamma di accessori Bosch.**

## Dati tecnici

Smerigliatrice angolare	EXWS18V2-230P	
Codice prodotto	<b>3 601 JL8 0..</b>	
Tensione nominale	V=	36 (2 x 18)
Numero di giri a vuoto nominale <sup>a)</sup>	giri/min	5500
Diámetro max. mola abrasiva/platorello in gomma	mm	230
Filettatura del mandrino portamola		M 14
Lunghezza max. filettatura del mandrino portamola	mm	25
Disinserimento in caso di contraccolpo		●
Avviamento graduale		●
Protezione contro il riavvio accidentale		●
Freno di arresto graduale		●
Carcassa motore ruotabile		●
Interruttore con funzione «uomo presente»		●
Peso <sup>b)</sup>	kg	4,2
Temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente consentita durante il funzionamento <sup>c)</sup> e per lo stoccaggio	°C	-20 ... +50
Batterie compatibili		GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Batterie consigliate per la massima potenza		2 x ProCORE18V / 2 x EXBA18V ≥ 5,5 Ah
Caricabatteria consigliati		GAL 18V... GAL 36V... GAL 12V/18...

## Smerigliatrice angolare

## EXWS18V2-230P

GAX 18V...

EXAL18V...

A) Numero di giri nominale secondo EN IEC 62841-2-3 per la scelta degli utensili adatti. Il numero di giri a vuoto effettivo non può superare il numero di giri a vuoto nominale ed è pertanto inferiore.

B) Con cuffia di protezione **(11)**, impugnatura supplementare **(10)**, flangia di montaggio **(12)**, dado di serraggio **(21)** e senza batteria **(9)** (per informazioni sui pesi con la batteria, consultare il sito <http://www.bosch-professional.com>)

C) 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](http://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'elettrotensile è tipicamente di: livello di pressione acustica **90** dB(A); livello di potenza sonora **98** dB(A). Grado d'incertezza K = **3** dB.

### Indossare protezioni acustiche!

Valori di oscillazione totali  $a_h$  (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza K, rilevati conformemente a **EN IEC 62841-2-3**:

Levigatura di superfici (sgrossatura) e troncatura:

$a_h = 6,2 \text{ m/s}^2$ , K = **1,5**  $\text{m/s}^2$ ,

Levigatura con foglio abrasivo:

$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ , K = **1,5**  $\text{m/s}^2$ .

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 elettrotensili. 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'elettrotensile; qualora, tuttavia, l'elettrotensile 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'elettrotensile e gli utensili accesso-

ri, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

### Disinserimento del contraccolpo



In caso di contraccolpo improvviso dell'elettrotensile, ad es. a causa di un bloccaggio durante il taglio, l'alimentazione di corrente al motore viene interrotta elettronicamente.

Per **rimettere in funzione** l'elettrotensile, portare l'interruttore di avvio/arresto (6) in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettrotensile.

### Avviamento dolce

L'avviamento dolce elettronico limita la coppia all'accensione e consente un avvio graduale dell'elettrotensile.

**Avvertenza:** se l'elettrotensile, subito dopo l'accensione, funziona al massimo numero di giri, è presente un'avaria del sistema di avviamento dolce e della protezione contro il riavvio accidentale. In tale caso, l'elettrotensile deve essere inviato immediatamente al Servizio Assistenza Clienti. Per gli indirizzi, vedere il paragrafo «Servizio di assistenza e consulenza tecnica».

### Protezione contro il riavvio accidentale



La protezione contro un riavvio accidentale impedisce l'avviamento incontrollato dell'elettrotensile dopo un'interruzione dell'alimentazione di corrente.

Per **rimettere in funzione** l'elettrotensile, portare l'interruttore di avvio/arresto (6) in posizione di spegnimento e riaccendere l'elettrotensile.

### Freno di arresto graduale



L'elettrotensile è dotato di Bosch Brake System elettronico. In caso di disinserimento, l'utensile abrasivo viene arrestato entro pochi secondi. Ciò consente di ridurre significativamente il tempo di arresto rispetto alle smerigliatrici angolari senza freno di arresto graduale e permette di deporre l'elettrotensile dopo un minor tempo.

## 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.

Per il funzionamento dell'elettrotensile sono sempre necessarie due batterie. Per ottenere la massima potenza sono necessarie due batterie ProCORE18V... / EXBA18V...  $\geq 5,5\text{Ah}$ . Quando si utilizzano una o più batterie del tipo GBA 18V...  $\geq 3,0\text{Ah}$  e ProCORE18V...  $< 5,5\text{Ah}$ , la potenza dell'elettrotensile si riduce. Se il livello di carica di una batteria è  $< 30\%$  (è acceso solo 1 LED dell'indicatore del livello di carica della batteria), è possibile che l'elettrotensile non si avvii più. L'utilizzo di batterie del tipo GBA 18V...  $< 3\text{Ah}$  (batterie monostrato) non è tecnicamente possibile.

## 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.

## Funzionamento dell'elettrotensile a batteria

L'elettrotensile è progettato per funzionare con due batterie. Non funziona se una delle batterie è completamente scarica. L'autonomia dipende dal livello di carica della batteria più scarica! Per un funzionamento ottimale, utilizzare batterie uguali con lo stesso livello di carica. Il funzionamento con batterie e livelli di carica diversi è possibile senza problemi.

## 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.

## Tipo di batteria GBA 18V...



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%

**Declaration of Conformity**

Angle grinder  
**EXWS18V2-230P**

Article number  
**3 601 J18 000**

We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the regulations listed below and are in conformity with the following standards.

Technical file at: Robert Bosch Ltd. (PT/SOP-GB), Broadwater Park, North Orbital Road, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008  
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in  
Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

EN 62841-1:2015+A11:2022  
EN IEC 62841-2-3:2021+A11:2021  
EN IEC 55014-1:2021  
EN IEC 55014-2:2021  
EN IEC 63000:2018



Steve Neumann  
Regional Business Director UK & Ireland

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Neumann'.

Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, Germany  
represented (in terms of the above regulations) by  
Robert Bosch Limited, Broadwater Park, North Orbital Road,  
Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom

Martin Sibley  
Business Operations and Aftersales Director

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martin Sibley'.

Robert Bosch Ltd. Broadwater Park, North Orbital Road, Uxbridge UB9 5HJ, United Kingdom, as authorised representative acting on behalf of Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, Germany

Place of issue: Uxbridge

Date of issue: 10/04/2025