



Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

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

1 609 92A 480 (2018.06) AS / 95



1 609 92A 480

# EasyImpactDrive 12

 **BOSCH**

**de** Originalbetriebsanleitung

**en** Original instructions

**fr** Notice originale

**es** Manual original

**pt** Manual original

**it** Istruzioni originali

**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

**da** Original brugsanvisning

**sv** Bruksanvisning i original

**no** Original driftsinstruks

**fi** Alkuperäiset ohjeet

**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

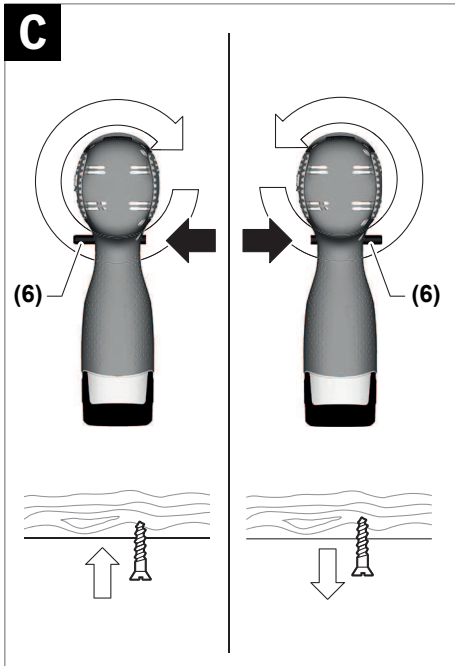
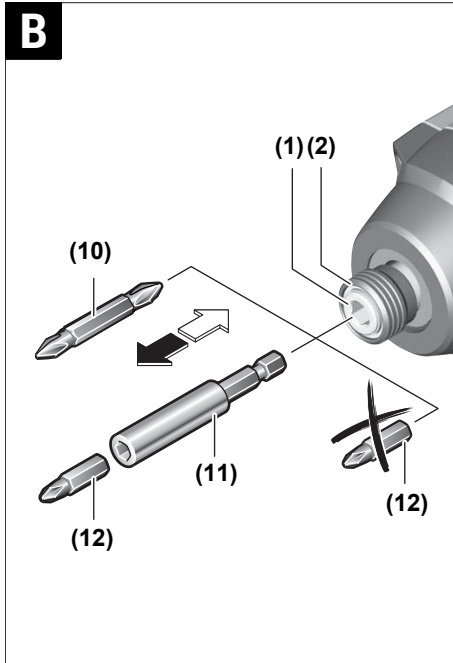
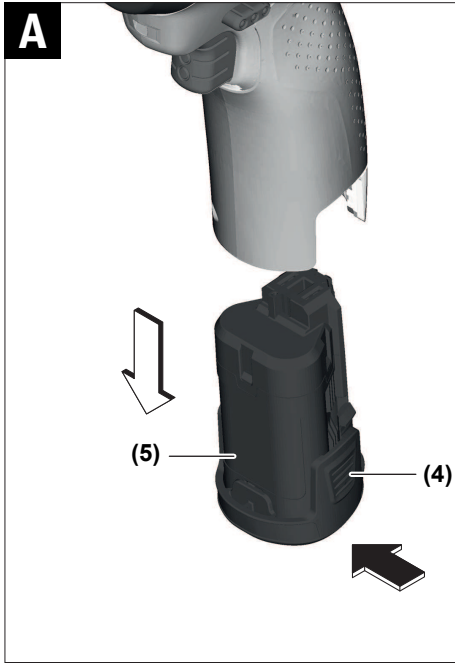
**tr** Orijinal işletme talimatı

**ko** 사용 설명서 원본

**ar** دليل التشغيل الأصلي

Deutsch .....	Seite	5
English .....	page	10
Français .....	Page	16
Español .....	Página	22
Português .....	Página	28
Italiano .....	Pagina	34
Nederlands .....	Pagina	40
Dansk .....	Side	45
Svensk .....	Sidan	50
Norsk .....	Side	55
Suomi .....	Sivu	60
Ελληνικά .....	Σελίδα	66
Türkçe .....	Sayfa	72
한국어 .....	페이지	78
عربي .....	الصفحة	84
<b>CE</b> .....		1





## Deutsch

### Sicherheitshinweise

#### Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

##### **⚠️ WARNUNG** Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, und Anweisungen, Bebilderungen

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

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

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

#### Arbeitsplatzsicherheit

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

#### Elektrische Sicherheit

- ▶ **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, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- ▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- ▶ **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, Zubehörteile 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 Personen das Elektrowerkzeug nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge 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 Schlagschrauber**

- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Schraube verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt der Schraube mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- ▶ **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.
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest.** Beim Festziehen und Lösen von Schrauben können kurzzeitig hohe Reaktionsmomente auftreten.
- ▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

- ▶ **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten.** Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf. Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- ▶ **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, Wasser und Feuchtigkeit.** Es besteht Explosionsgefahr.

## 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 Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern jeweils im angegebenen Abmessungsbereich.

### Abgebildete Komponenten

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

- (1) Werkzeugaufnahme
- (2) Verriegelungshülse
- (3) Gangwahlschalter
- (4) Akku-Entriegelungstaste
- (5) Akku<sup>A)</sup>
- (6) Drehrichtungsumschalter
- (7) Ein-/Ausschalter
- (8) Lampe "PowerLight"
- (9) Handgriff (isolierte Grifffläche)
- (10) Doppelbit
- (11) Universalbithalter<sup>A)</sup>
- (12) Schrauberbit<sup>A)</sup>

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

### Technische Daten

Akku-Schlagschrauber	EasyImpactDrive 12	
Sachnummer		<b>3 603 CD6 0..</b>
Nennspannung	V	12
- Einstellung 1	min <sup>-1</sup>	0 - 1400
- Einstellung 2	min <sup>-1</sup>	0 - 2800
Schlagzahl		
- Einstellung 1	min <sup>-1</sup>	0 - 2400
- Einstellung 2	min <sup>-1</sup>	0 - 3300
max. Drehmoment harter Schraubfall nach ISO 5393	Nm	100
Maschinenschrauben-Ø	mm	M4 - M12
max. Schrauben-Ø	mm	6
Werkzeugaufnahme		¼" Innensechskant
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,0
erlaubte Umgebungstemperatur		
- beim Laden	°C	0...+45
- beim Betrieb und bei Lagerung	°C	-20...+50
empfohlene Akkus		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
empfohlene Ladegeräte		AL 11.. CV GAL 1220
(Eingeschränkte Leistung bei Temperaturen < 0°C)		

### Geräusch-/Vibrationsinformation

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

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeuges beträgt typischerweise: **88 dB(A)**; Schalleistungspegel **99 dB(A)**. Unsicherheit K = **3 dB**.

#### Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte  $a_{h_i}$  (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend **EN 62841-2-2**:

Anziehen von Schrauben und Muttern maximaler zulässiger Größe:  $a_{h_i} < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert sind entsprechend einem in EN 62841 genormten Messverfahren gemessen worden und können für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Sie eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungs- und Geräuschemission. Der angegebene Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeuges. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug

für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, können der Schwingungspegel und der Geräuschemissionswert abweichen. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemission über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen. Für eine genaue Abschätzung der Schwingungs- und Geräuschemissionen sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschemissionen über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

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

## Montage

### Akku entnehmen (siehe Bild A)

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

**Hinweis:** Der Akku wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig im Ladegerät auf.

Der Li-Ionen-Akku kann jederzeit aufgeladen werden, ohne die Lebensdauer zu verkürzen. Eine Unterbrechung des Ladevorganges schädigt den Akku nicht.

Der Li-Ionen-Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung geschützt. Bei entladenen Akku wird der Akku-Sauger durch eine Schutzschaltung abgeschaltet.

- **Drücken Sie nach dem automatischen Abschalten des Elektrowerkzeuges nicht weiter auf den Ein-/Ausschalter.** Der Akku kann beschädigt werden.

Zur Entnahme des Akkus (5) drücken Sie die Entriegelungstaste (4) und ziehen den Akku nach unten aus dem Elektrowerkzeug. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

### Werkzeugwechsel

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

### Einsatzwerkzeug einsetzen (siehe Bild B)

Ziehen Sie die Verriegelungshülse (2) nach vorne, führen das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in die Werkzeugaufnahme (1) und lassen die Verriegelungshülse (2) wieder los, um das Einsatzwerkzeug zu arretieren. Schrauberbits (12) können Sie über einen Universalbithalter mit Kugelrastung (11) einsetzen.

### Einsatzwerkzeug entnehmen

Ziehen Sie die Verriegelungshülse (2) nach vorn und entnehmen Sie das Einsatzwerkzeug.

## Betrieb

### Funktionsweise

Die Werkzeugaufnahme (1) mit dem Einsatzwerkzeug wird durch einen Elektromotor über Getriebe und Schlagwerk angetrieben. Der Arbeitsvorgang gliedert sich in zwei Phasen: **Schrauben** und **Festziehen** (Schlagwerk in Aktion).

Das Schlagwerk setzt ein, sobald die Schraubverbindung festfährt und somit der Motor belastet wird. Das Schlagwerk wandelt damit die Kraft des Motors in gleichmäßige Drehschläge um. Beim Lösen von Schrauben oder Muttern läuft dieser Vorgang umgekehrt ab.

### Inbetriebnahme

#### Akku einsetzen

Stellen Sie den Drehrichtungsumschalter (6) auf die Mitte, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu verhindern. Setzen Sie den geladenen Akku (5) in den Griff ein, bis dieser spürbar einrastet und bündig am Griff anliegt.

#### Drehrichtung einstellen (siehe Bild C)

Mit dem Drehrichtungsumschalter (6) können Sie die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges ändern. Bei gedrücktem Ein-/Ausschalter (7) ist dies jedoch nicht möglich.

**Rechtslauf:** Zum Eindrehen von Schrauben und Anziehen von Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter (6) nach links bis zum Anschlag durch.

**Linkslauf:** Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter (6) nach rechts bis zum Anschlag durch.

#### Mechanische Gangwahl

- **Betätigen Sie den Gangwahlschalter (3) nur bei Stillstand des Elektrowerkzeuges.**

Mit dem Gangwahlschalter (3) können 2 Drehzahlbereiche vorgewählt werden.

#### Gang I:

Niedriger Drehzahlbereich; zum Schrauben oder zum Arbeiten mit kleinem Bohrdurchmesser.

#### Gang II:

Hoher Drehzahlbereich; zum Arbeiten mit großem Bohrdurchmesser.

Lässt sich der Gangwahlschalter (3) nicht bis zum Anschlag schwenken, drehen Sie die Antriebsspindel mit dem Bohrer etwas.

#### Ein-/Ausschalten

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter (7) und halten Sie ihn gedrückt.

Die LED leuchtet bei leicht oder vollständig gedrücktem Ein-/Ausschalter (7) und ermöglicht das Ausleuchten des Arbeitsbereiches bei ungünstigen Lichtverhältnissen.



Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **(7)** los.

### Drehzahl einstellen

Sie können die Drehzahl des eingeschalteten Elektrowerkzeugs stufenlos regulieren, je nachdem, wie weit Sie den Ein-/Ausschalter **(7)** eindrücken.

Leichter Druck auf den Ein-/Ausschalter **(7)** bewirkt eine niedrige Drehzahl. Mit zunehmendem Druck erhöht sich die Drehzahl.

### Temperaturabhängiger Überlastschutz

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch kann das Elektrowerkzeug nicht überlastet werden. Bei zu starker Belastung oder Überschreitung der zulässigen Akku-Temperatur schaltet die Elektronik das Elektrowerkzeug ab, bis diese wieder im optimalen Betriebstemperaturbereich ist.

### Arbeitshinweise

► **Setzen Sie das Elektrowerkzeug nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube auf.** Sich drehende Einsatzwerkzeuge können abrutschen.

Das Drehmoment ist abhängig von der Schlagdauer. Das maximal erzielte Drehmoment resultiert aus der Summe aller, durch Schläge erzielten, Einzeldrehmomente. Das maximale Drehmoment wird nach einer Schlagdauer von 6–10 Sekunden erreicht. Nach dieser Zeit erhöht sich das Anziehdrehmoment nur noch minimal.

Die Schlagdauer ist für jedes erforderliche Anziehdrehmoment zu ermitteln. Das tatsächlich erzielte Anziehdrehmoment ist stets mit einem Drehmomentschlüssel zu überprüfen.

### Richtwerte für maximale Schrauben-Anziehdrehmomente

Angaben in Nm, berechnet aus dem Spannungsquerschnitt; Ausnutzung der Streckgrenze 90 % (bei Reibungszahl  $\mu_{\text{ges}} = 0,12$ ). Zur Kontrolle ist das Anziehdrehmoment stets mit einem Drehmomentschlüssel zu überprüfen.

Festigkeitsklassen nach DIN 267	Standard-Schrauben						Hochfeste Schrauben					
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Tipps

Vor dem Eindrehen größerer, längerer Schrauben in harte Werkstoffe sollten Sie mit dem Kerndurchmesser des Gewindes auf etwa 2/3 der Schraubenlänge vorbohren.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass keine metallischen Kleinteile in das Elektrowerkzeug eindringen.

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl sollten Sie das Elektrowerkzeug zur Abkühlung ca. 3 Minuten lang bei maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

### Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

### Verschraubungen mit hartem, federndem oder weichem Sitz

Werden im Versuch die in einer Schlagfolge erzielten Drehmomente gemessen und in ein Diagramm übertragen, erhält man die Kurve eines Drehmomentverlaufes. Die Höhe der Kurve entspricht dem maximal erzielbaren Drehmoment, die Steilheit zeigt, in welcher Zeit dies erreicht wird.

Ein Drehmomentverlauf hängt ab von folgenden Faktoren:

- Festigkeit der Schrauben/Muttern
- Art der Unterlage (Scheibe, Tellerfeder, Dichtung)
- Festigkeit des zu verschraubenden Materials
- Schmierverhältnisse an der Schraubverbindung

Entsprechend ergeben sich folgende Anwendungsfälle:

- **Harter Sitz** ist gegeben bei Verschraubungen von Metall auf Metall bei Verwendung von Unterlegscheiben. Nach einer relativ kurzen Schlagzeit ist das maximale Drehmoment erreicht (steiler Kennlinienverlauf). Unnötig lange Schlagzeit schadet nur der Maschine.
- **Federnder Sitz** ist gegeben bei Verschraubungen von Metall auf Metall, jedoch bei Verwendung von Federringen, Tellerfedern, Stehbolzen oder Schrauben/Muttern mit konischem Sitz sowie bei Verwendung von Verlängerungen.
- **Weicher Sitz** ist gegeben bei Verschraubungen von z. B. Metall auf Holz, oder bei Verwendung von Blei- oder Fiberscheiben als Unterlage.

Bei federndem bzw. weichem Sitz ist das maximale Anziehdrehmoment geringer als bei hartem Sitz. Ebenso ist eine deutlich längere Schlagzeit erforderlich.

## Wartung und Service

### Wartung und Reinigung

- **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z.B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung 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.**

### Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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

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

#### Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH  
Servicezentrum Elektrowerkzeuge  
Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Unter [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de) können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.

Kundendienst: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040481

E-Mail: [Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com](mailto:Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com)

Anwendungsberatung:

Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040482

E-Mail: [kundenberatung.ew@de.bosch.com](mailto:kundenberatung.ew@de.bosch.com)

#### Österreich

Unter [www.bosch-pt.at](http://www.bosch-pt.at) können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: [service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com](mailto:service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com)

#### Schweiz

Unter [www.bosch-pt.com/ch/de](http://www.bosch-pt.com/ch/de) können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: [AfterSales.Service@de.bosch.com](mailto:AfterSales.Service@de.bosch.com)

#### Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: [outillage.gereedschap@be.bosch.com](mailto:outillage.gereedschap@be.bosch.com)

### Transport

Die enthaltenen Li-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Die Akkus können durch den Be-

nutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden.

Beim Versand durch Dritte (z.B.: Lufttransport oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden.

Versenden Sie Akkus nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Kleben Sie offene Kontakte ab und verpacken Sie den Akku so, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt. Bitte beachten Sie auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften.

### 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:

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### Akkus/Batterien:

#### Li-Ion:

Bitte beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Transport (siehe „Transport“, Seite 10).

## 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 battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

- ▶ **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- ▶ **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
- ▶ **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130°C may cause explosion.
- ▶ **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

#### Service

- ▶ **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- ▶ **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

#### Safety Warnings for Impact Wrenches

- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- ▶ **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.
- ▶ **Hold the power tool securely.** When tightening and loosening screws be prepared for temporarily high torque reactions.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted.** 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 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 with products from the manufacturer.** 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, water, and moisture.** There is a risk of explosion.

## 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 machine is intended for driving in and loosening screws and bolts as well as for tightening and loosening nuts within the respective range of dimension.

#### Product features

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

- (1) Tool holder
- (2) Locking sleeve
- (3) Gear selector
- (4) Battery release button
- (5) Battery <sup>A)</sup>
- (6) Rotational direction switch
- (7) On/off switch
- (8) "PowerLight" lamp
- (9) Handle (insulated gripping surface)
- (10) Double bit
- (11) Universal bit holder <sup>A)</sup>
- (12) Screwdriver bit <sup>A)</sup>

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

#### Technical data

Cordless Impact Driver	EasyImpactDrive 12	
Article number		3 603 CD6 0..
Rated voltage	V	12

Cordless Impact Driver		EasyImpactDrive 12
– Setting 1	rpm	0 - 1400
– Setting 2	rpm	0 - 2800
Impact rate		
– Setting 1	rpm	0 - 2400
– Setting 2	rpm	0 - 3300
Maximum torque, hard screwdriving application according to ISO 5393	Nm	100
Machine screw diameter	mm	M4–M12
Max. screw diameter	mm	6
Tool holder		¼" internal hexagon
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.0
Permitted ambient temperature		
– While charging	°C	0 to +45
– During operation and storage	°C	-20 to +50
Recommended batteries		PBA 10.8 V ... PBA 12 V ...
Recommended chargers		AL 11.. CV GAL 1220
(Limited performance at temperatures < 0 °C)		

### Noise/vibration information

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

Typically the A-weighted noise level of the power tool is: **88** dB(A); sound power level **99** dB(A). Uncertainty K = **3** dB.

#### Wear hearing protection!

Total vibration values  $a_{ih}$  (triax vector sum) and uncertainty K determined according to **EN 62841-2-2**:

Impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool:  $a_{ih} < 9,5$  m/s<sup>2</sup>, K = **1,5** m/s<sup>2</sup>

The vibration level and noise emission value given in these instructions have been measured in accordance with a standardised measuring procedure detailed in EN 62841 and may be used to compare power tools. They may also be used for a preliminary estimation of vibration and noise emissions.

The given 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 application tools 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 application tools, keeping the hands warm, and organising workflows correctly.

## Assembly

### Removing the battery (see figure A)

► **Use only the chargers listed on the accessories page.** Only these chargers are matched to the lithium-ion battery of your power tool.

**Note:** The battery is supplied partially charged. To ensure full battery capacity, fully charge the battery in the charger before using your power tool for the first time.

The lithium-ion battery can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging process does not damage the battery.

The lithium-ion battery is protected against deep discharge by the Electronic Cell Protection (ECP). A protective circuit switches the cordless dust extractor off when the battery is drained.

► **Do not continue to press the On/Off switch after the power tool has automatically switched off.** The battery can be damaged.

To remove the battery (5), press the release button (4) and pull the battery downwards out of the power tool. **Do not use force to do this.**

Follow the instructions on correct disposal.

### Changing the Tool

► **Remove the battery from the power tool before carrying out work on the power tool (e.g. maintenance, changing tool, etc.). The battery should also be removed for transport and storage.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.

### Inserting the application tool (see figure B)

Pull the locking sleeve (2) forward, guide the application tool (1) into the tool holder up to the stop and release the locking sleeve (2) to lock the application tool.

Screwdriver bits (12) can be inserted using a universal bit holder with ball catch (11).

### Removing

Pull the locking sleeve (2) forward and remove the application tool.

## Operation

### Method of Operation

The tool holder (1) (with the application tool) is driven by an electric motor via a gear and impact mechanism. The working procedure is divided into two phases: **Screwing in and tightening** (impact mechanism in action).

The impact mechanism is activated as soon as the screwed connection runs tight and thus load is put on the motor. In this instance, the impact mechanism converts the power of the motor to steady rotary impacts. When loosening screws or nuts, the process is reversed.

### Starting Operation

#### Inserting the Battery

Set the rotational direction switch (6) to the middle position to avoid unintentionally switching it on. Insert the charged battery (5) into the handle until you feel it engage and it is flush with the handle.

#### Set the rotational direction (see figure C)

The rotational direction switch (6) is used to change the rotational direction of the power tool. However, this is not possible while the on/off switch (7) is being pressed.

**Right rotation:** To drive in screws and tighten nuts, press the rotational direction switch (6) through to the left stop.

**Left Rotation:** To loosen and unscrew screws and nuts, press the rotational direction switch (6) through to the right stop.

#### Mechanical gear selection

► **Only operate the gear selector (3) when the power tool is not in use.**

You can preselect two speed ranges with the gear selector (3).

#### Gear I:

Low speed range: For screwdriving or working with small drilling diameters.

#### Gear II:

High speed range: for working with a large drilling diameter.

If the gear selector (3) cannot be swivelled all the way to the stop, turn the drive spindle slightly with the drill.

#### Switching on/off

To **start** the power tool, press and hold the on/off switch (7).

The LED lights up when the on/off switch (7) is lightly or fully pressed, meaning that the work area is illuminated in poor lighting conditions.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (7).

#### Adjusting the Speed

You can adjust the speed of the power tool when it is on by pressing in the on/off switch (7) to varying extents.

#### Guide values for maximum screw tightening torques

Figures given in Nm; calculated from the tensional cross-section; utilization of the yield point: 90% (with friction coefficient  $\mu_{\text{total}} = 0.12$ ). As a control measure, always check the tightening torque with a torque wrench.

A light pressure on the on/off switch (7) results in a low rotational speed. Increased pressure on the switch causes an increase in speed.

#### Temperature-dependent overload protection

In normal conditions of use, the power tool cannot be overloaded. If the power tool is overloaded or the permitted battery temperature is exceeded, the electronics of the power tool will switch off until the temperature returns to within the optimum operating temperature range.

#### Practical advice

► **Only apply the power tool to the screw/nut when the tool is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

The torque depends on the impact duration. The maximum achieved torque results from the sum of all individual torques achieved through impact. Maximum torque is achieved after an impact duration of 6–10 seconds. After this duration, the tightening torque is increased only minimally.

The impact duration is to be determined for each required tightening torque. The actually achieved tightening torque is always to be checked with a torque wrench.

#### Screw applications with hard, spring-loaded or soft seats

When the achieved torques in an impact series are measured during a test and transferred into a diagram, the result is the curve of a torque characteristic. The height of the curve corresponds with the maximum reachable torque, and the steepness indicates the duration in which this is achieved.

A torque gradient depends on the following factors:

- Strength properties of the screws/nuts
- Type of backing (washer, disc spring, seal)
- Strength properties of the material being screwed/bolted together
- Lubrication conditions at the screw/bolt connection

The following application cases result accordingly:

- A **hard seat** is a metal-to-metal screw application which uses washers. After a relatively short impact duration, the maximum torque is reached (steep characteristic curve). Unnecessary long impact duration only causes damage to the machine.
- A **spring-loaded seat** is also a metal-to-metal screw application but uses spring washers, disc springs, studs or screws/nuts with conical seats. It is also called a spring-loaded seat when extensions are used.
- A **soft seat** is a screw application of e.g. metal on wood or a screw application that uses lead washers or fibre washers as backing.

For a spring-loaded seat as well as for a soft seat, the maximum tightening torque is lower than for a hard seat. Also, a clearly longer impact duration is required.



Property Classes according to DIN 267	Standard Screws/Bolts								High-strength Bolts			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Tips

Before screwing larger, longer screws into hard materials, it is advisable to pre-drill a pilot hole with the core diameter of the thread to approx. 2/3 of the screw length.

**Note:** Ensure that no metal particles enter the power tool.

After working at a low speed for an extended period, you should operate the power tool at the maximum speed for approximately three minutes without load to cool it down.

### 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.

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

## Maintenance and Servicing

### Maintenance and Cleaning

- ▶ **Remove the battery from the power tool before carrying out work on the power tool (e.g. maintenance, changing tool, etc.). The battery should also be removed for transport and storage.** 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.**

### After-sales service and advice on using products

Our after-sales service can answer questions concerning product maintenance and repair, as well as spare parts. You can find exploded drawings and information on spare parts at: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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

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

#### Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)  
P.O. Box 98  
Broadwater Park  
North Orbital Road

Denham Uxbridge  
UB 9 5HJ

At [www.bosch-pt.co.uk](http://www.bosch-pt.co.uk) you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0344) 7360109

E-Mail: [boschservicecentre@bosch.com](mailto:boschservicecentre@bosch.com)

#### Ireland

Origo Ltd.  
Unit 23 Magna Drive  
Magna Business Park  
City West  
Dublin 24

Tel. Service: (01) 4666700

Fax: (01) 4666888

#### Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.

Power Tools  
Locked Bag 66  
Clayton South VIC 3169  
Customer Contact Center  
Inside Australia:  
Phone: (01300) 307044  
Fax: (01300) 307045  
Inside New Zealand:  
Phone: (0800) 543353  
Fax: (0800) 428570  
Outside AU and NZ:  
Phone: +61 3 95415555  
[www.bosch-pt.com.au](http://www.bosch-pt.com.au)  
[www.bosch-pt.co.nz](http://www.bosch-pt.co.nz)

#### Republic of South Africa

##### Customer service

Hotline: (011) 6519600

##### Gauteng – BSC Service Centre

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

##### KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre  
143 Crompton Street  
Pinetown

Tel.: (031) 7012120  
 Fax: (031) 7012446  
 E-mail: bsc.dur@za.bosch.com

#### Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park  
 Milnerton

Tel.: (021) 5512577

Fax: (021) 5513223

E-mail: bsc@zsd.co.za

#### Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng

Tel.: (011) 6519600

Fax: (011) 6519880

E-mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

### Transport

The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. The batteries are suitable for road-transport by the user without further restrictions.

When shipping by third parties (e.g.: by air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labelling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required.

Dispatch battery packs only when the housing is undamaged. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging. Please also observe the possibility of more detailed national regulations.

### Disposal



The machine, 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:

According to the Directive 2012/19/EU, power tools that are no longer usable, and according to the Directive 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

#### Battery packs/batteries:

##### Li-ion:

Please observe the notes in the section on transport (see "Transport", page 16).

## 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 fournis

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

##### Conservation de 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

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

#### Sécurité électrique

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



Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'usage d'un outil électrique dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

#### Sécurité des personnes

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

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

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

#### 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.

#### Consignes de sécurité pour visseuses à chocs

- ▶ **Tenir l'outil électrique par les surfaces de préhension, au cours d'une opération où la fixation peut être en contact avec un câblage caché.** Les fixations en contact avec un fil "sous tension" peuvent "mettre sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique chez l'opérateur.
- ▶ **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.

▶ **Maintenez bien l'outil électroportatif en place.** Lors du serrage ou du desserrage des vis, des couples de réaction élevés peuvent survenir en peu de temps.

▶ **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.

▶ **Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper.** Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.

▶ **N'ouvrez pas l'accu.** 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 qu'avec des produits du fabricant.** Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.



**Conservez l'accu à l'abri de la chaleur (ensoleillement direct, flamme), de l'eau et de l'humidité.** Il y a sinon risque d'explosion.

## 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 vissage et le dévissage de vis ainsi que pour le serrage et le desserrage des écrous dans les plages de dimensions indiquées.

#### Éléments de l'outil

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

- (1) Porte-outil
- (2) Douille de verrouillage
- (3) Sélecteur de vitesse
- (4) Touche de déverrouillage d'accu
- (5) Accu <sup>A)</sup>
- (6) Sélecteur de sens de rotation
- (7) Interrupteur Marche/Arrêt
- (8) LED « PowerLight »
- (9) Poignée (surface de préhension isolante)
- (10) Embout double

(11) Porte-embout universel <sup>A)</sup>

(12) Embout de vissage <sup>A)</sup>

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

## Caractéristiques techniques

Visseuse à chocs sans fil		EasyImpactDrive 12
Référence		<b>3 603 CD6 0..</b>
Tension nominale	V	12
- Réglage 1	tr/min	0 - 1400
- Réglage 2	tr/min	0 - 2800
Fréquence de frappe		
- Réglage 1	cps/min	0 - 2400
- Réglage 2	cps/min	0 - 3300
Couple maxi vissage dur suivant ISO 5393	Nm	100
Ø de vis	mm	M4 - M12
Ø de vissage maxi	mm	6
Porte-outil		Six pans ¼"
Poids selon EPTA-Procédure 01:2014	kg	1,0
Températures ambiantes autorisées		
- pendant la charge	°C	0...+45
- pendant le fonctionnement et pour le stockage	°C	-20...+50
Accus recommandés		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Chargeurs recommandés		AL 11.. CV GAL 1220
(performances réduites à des températures < 0 °C)		

## Niveau sonore et vibrations

Valeurs d'émissions sonores déterminées selon la norme **EN 62841-2-2**.

Les niveaux sonores pondérés en dB(A) typiques de l'outil électroportatif sont les suivants : **88 dB(A)** ; niveau de puissance acoustique **99 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 62841-2-2**: Serrage de vis et d'écrous de la taille maximale admissible :  $a_h < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore indiqués dans cette notice d'utilisation ont été mesurés confor-

mément à la norme EN 62841 et peuvent être utilisés pour une comparaison entre les outils électroportatifs. Ils peuvent aussi servir de base à une estimation préliminaire du taux de vibration et du niveau sonore.

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

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

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

## Montage

### Retrait de l'accu (voir figure A)

► **N'utilisez que les chargeurs indiqués à la page Accessoires.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l'accu Lithium-ion de votre outil électroportatif.

**Remarque :** L'accu est fourni partiellement chargé. Pour que l'accu soit pleinement performant, chargez-le complètement dans le chargeur avant la première utilisation.

L'accu Lithium-ion peut être rechargé à tout moment, sans que sa durée de vie n'en soit réduite. Le fait d'interrompre le processus de charge n'endommage pas l'accu.

L'accu Lithium-ion est protégé contre une décharge complète par l'électronique de protection des cellules (ECP). Quand l'accu est déchargé, un circuit de protection désactive automatiquement l'aspirateur sans-fil.

► **Après l'arrêt automatique de l'outil électroportatif, n'appuyez plus sur l'interrupteur Marche/Arrêt.** L'accu pourrait être endommagé.

Pour retirer l'accu (5), appuyez sur la touche de déverrouillage (4) et sortez l'accu par le bas. **Ne forcez pas.**

Respectez les indications concernant l'élimination.

### Changement d'accessoire

► **Retirez l'accu de l'appareil électroportatif avant toute intervention (opérations d'entretien/de maintenance, changement d'accessoire, etc.) ainsi que lors de son transport et rangement.** Il y a sinon risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

**Montage d'un accessoire de travail (voir figure B)**

Tirez la douille de verrouillage (2) vers l'avant, enfoncez l'accessoire de travail à fond dans le porte-outil (1) et relâchez la douille de verrouillage (2) afin de bloquer l'accessoire. Pour monter des embouts de vissage (12), utilisez un porte-embout universel avec loqueteau à billes (11).

**Retrait d'un accessoire de travail**

Tirez la douille de verrouillage (2) vers l'avant et sortez l'accessoire de travail.

**Mise en marche****Fonctionnement**

Le porte-outil (1) et l'accessoire de travail sont entraînés par un moteur électrique par l'intermédiaire d'un engrenage et d'un mécanisme de frappe. L'opération se divise en deux phases : **vissage** et **serrage** (mécanisme de frappe en action).

Le mécanisme de frappe entre en action dès que la vis est serrée et que le moteur est sollicité. Le mécanisme de frappe transforme ainsi la puissance du moteur en impacts de rotation réguliers. Lors du desserrage des vis ou des écrous, l'opération se déroule dans l'ordre inverse.

**Mise en marche****Montage de l'accu**

Mettez le sélecteur de sens de rotation (6) en position médiane pour éviter toute mise en marche non-intentionnelle. Montez l'accu chargé (5) dans la poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible et affleure avec la poignée.

**Sélection du sens de rotation (voir figure C)**

Le sélecteur de sens de rotation (6) permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Cela n'est toutefois pas possible lorsqu'on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt (7).

**Rotation droite :** Pour serrer des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation (6) à fond vers la gauche.

**Rotation gauche :** Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation (6) à fond vers la droite.

**Sélection mécanique de la vitesse**

► **N'actionnez le sélecteur de vitesse (3) que quand l'outil électroportatif est à l'arrêt.**

Le sélecteur de vitesse (3) permet de présélectionner 2 plages de vitesse de rotation.

**Vitesse I :**

Plage de basses vitesses de rotation ; pour le vissage ou pour les petits diamètres de perçage.

**Vitesse II :**

Plage de hautes vitesses de rotation ; pour les grands diamètres de perçage.

Au cas où le sélecteur de vitesse (3) ne se laisserait pas tourner à fond, tournez légèrement la broche d'entraînement munie du foret.

**Mise en marche/arrêt**

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt (7) et maintenez-le actionné.

La LED s'allume lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt (7) est enfoncé un peu ou complètement. Elle permet d'éclairer la zone de travail dans les endroits sombres.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (7).

**Réglage de la vitesse de rotation**

Il est possible de faire varier en continu la vitesse de rotation de l'outil électroportatif en exerçant plus ou moins de pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt (7).

Une légère pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt (7) produit une faible vitesse de rotation. Plus l'on exerce de pression, plus la vitesse de rotation augmente.

**Protection contre les surcharges en cas de surchauffe**

Si l'outil électroportatif est utilisé de manière conforme, tout risque de surcharge est exclu. En cas de trop forte sollicitation de l'outil ou de dépassement de la température admissible de l'accu, l'électronique arrête l'outil électroportatif jusqu'à ce qu'il ait suffisamment refroidi.

**Instructions d'utilisation**

► **Positionnez l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsqu'il est à l'arrêt.** Un accessoire en rotation risque de glisser.

Le couple dépend de la durée de frappe. Le couple maximal atteint résulte de la somme des couples générés lors de chaque frappe. Le couple maximal est atteint au bout d'une durée de frappe de 6 à 10 secondes. Au-delà de cette durée, le couple de serrage n'augmente plus que faiblement. Il est nécessaire de déterminer la durée de frappe pour chaque couple de serrage. Toujours contrôler le couple réellement atteint à l'aide d'une clé dynamométrique.

**Vissages durs, élastiques et tendres**

Si, lors d'un essai, les couples atteints dans une série de frappe sont mesurés et transmis sur un diagramme, on obtient la courbe caractéristique du couple. Le sommet de courbe indique le couple maximum que l'on peut atteindre, la pente indique le temps pendant lequel ce couple est atteint.

La courbe dépend des facteurs suivants :

- résistance des vis/écrous
- nature du support (rondelle, rondelle élastique, joint)
- résistance du matériau à visser
- conditions de graissage à l'endroit de vissage

En conséquence, il en résulte les types de vissage suivants :

- Un **vissage dur** désigne un vissage métal sur métal avec utilisation de rondelles. Le couple maximal est atteint au bout d'un temps de frappe relativement court (pente raide de la courbe caractéristique). Une prolongation inutile du temps de frappe est préjudiciable à l'outil.

- Un **vissage élastique** désigne un vissage métal sur métal, mais avec utilisation de rondelles élastiques, de rondelles ressorts, de goujons ou de vis/écrous coniques ainsi qu'avec utilisation de rallonges.
- Un **vissage tendre** désigne un vissage métal sur bois p. ex. ou avec utilisation de rondelles en plomb ou en fibre comme intercalaire.

Dans le cas d'un vissage élastique ou tendre, le couple de serrage maximal est plus faible que dans le cas d'un vissage dur. De même, un temps de frappe beaucoup plus long est nécessaire.

#### Valeurs indicatives pour les couples de serrage de vis maximaux

Indiquées en Nm, calculées à partir de la section de résistance ; utilisation de la limite d'élasticité à 90 % (pour un coefficient de frottement  $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ ). Contrôlez toujours le couple à l'aide d'une clé dynamométrique.

Classes de résistance selon DIN 267	Vis standard						Vis haute résistance					
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

#### Conseils

Avant de visser des vis de gros diamètre ou très longues dans des matériaux durs, il est recommandé d'effectuer un préperçage au diamètre intérieur de filetage sur approximativement les 2/3 de la longueur de la vis.

**Remarque :** Veillez à ce qu'aucune pièce métallique (pièce de fixation par ex.) ne pénètre dans l'outil électroportatif. Après avoir travaillé à une petite vitesse pendant une période relativement longue, faites tourner l'outil électroportatif à vide au régime maximal pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

#### Indications pour l'utilisation optimale de l'accu

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.

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.

#### Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées et des informations sur les pièces de rechange sur le site : [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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

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

#### France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site [www.bosch-pt.fr](http://www.bosch-pt.fr).

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

Tel. : 0811 360122 (coût d'une communication locale)

Fax : (01) 49454767

E-Mail : [contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com](mailto:contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com)

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S.A.S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : (01) 43119006

Fax : (01) 43119033

E-Mail : [sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com](mailto:sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com)

#### Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589

Fax : +32 2 588 0595

E-Mail : [outillage.gereedschap@be.bosch.com](mailto:outillage.gereedschap@be.bosch.com)

#### Suisse

## Entretien et Service après-vente

### Nettoyage et entretien

- ▶ **Retirez l'accu de l'appareil électroportatif avant toute intervention (opérations d'entretien/de maintenance, changement d'accessoire, etc.) ainsi que lors de son transport et rangement.** Il y a sinon risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site [www.bosch-pt.com/ch/fr](http://www.bosch-pt.com/ch/fr).  
Tel. : (044) 8471512  
Fax : (044) 8471552  
E-Mail : [AfterSales.Service@de.bosch.com](mailto:AfterSales.Service@de.bosch.com)

### Transport

Les accus Lithium-ion sont soumis à la réglementation relative au transport de matières dangereuses. Pour le transport par voie routière, aucune mesure supplémentaire n'a besoin d'être prise.

Lors d'une expédition par un tiers (par ex. transport aérien ou entreprise de transport), des mesures spécifiques doivent être prises concernant l'emballage et le marquage. Pour la préparation de l'envoi, faites-vous conseiller par un expert en transport de matières dangereuses.

N'expédiez que des accus dont le boîtier n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'ac-cu de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer dans l'emballage. Veuillez également respecter les réglementations supplémentaires éventuellement en vigueur.

### 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 :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, les outils électroportatifs hors d'usage, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usagés ou défectueux doivent être éliminés séparément et être recyclés en respectant l'environnement.

### Accus/piles :

#### Li-ion :

Veuillez respecter les indications se trouvant dans le chapitre Transport. (voir « Transport », Page 22).

## 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 atenderse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

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

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

#### Seguridad del puesto de trabajo

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

#### Seguridad eléctrica

- ▶ **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- ▶ **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- ▶ **No 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 provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignore las normas de seguridad de herramientas.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

### Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de re-**

**alizar 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.

#### Instrucciones de seguridad para atornilladoras de impacto

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas, al realizar trabajos en los que el portaútiles pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** En el caso del contacto del portaútiles con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
- ▶ **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.
- ▶ **Sostenga firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar y aflojar tornillos, pueden presentarse pares de reacción momentáneos.
- ▶ **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.
- ▶ **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores.** Ventile con aire fresco el recinto y acuda a un médico si nota alguna molestia. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **No intente abrir 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 únicamente en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.



**Proteja el acumulador del calor excesivo como, p. ej., de una exposición prolongada al sol, del fuego, del agua y de la humedad.**  
Existe el riesgo de explosión.

#### Descripción del producto y servicio



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

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

#### Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para enroscar y aflojar tornillos, y para apretar y aflojar tuercas del tamaño especificado.

#### Componentes principales

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

- (1) Alojamiento del útil
- (2) Casquillo de enclavamiento
- (3) Selector de velocidad
- (4) Botón de extracción del acumulador
- (5) Acumulador <sup>A)</sup>
- (6) Selector de sentido de giro
- (7) Interruptor de conexión/desconexión
- (8) Bombilla "PowerLight"
- (9) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (10) Punta de atornillar doble
- (11) Portaútiles universal <sup>A)</sup>
- (12) Punta de atornillar <sup>A)</sup>

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

#### Datos técnicos

Atornilladora de impacto accionada por acumulador		EasyImpactDrive 12
Número de referencia		<b>3 603 CD6 0..</b>
Tensión nominal	V	12
- Ajuste 1	min <sup>-1</sup>	0 - 1400
- Ajuste 2	min <sup>-1</sup>	0 - 2800
Frecuencia de percusión		
- Ajuste 1	min <sup>-1</sup>	0 - 2400



Atornilladora de impacto accionada por acumulador		EasyImpactDrive 12
- Ajuste 2	min <sup>-1</sup>	0 - 3300
Par máx. en unión rígida según ISO 5393	Nm	100
Ø de tornillos de máquina	mm	M4 - M12
Ø máx. de tornillos	mm	6
Alojamiento del útil		Hexágono interior de ¼"
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,0
Temperatura ambiente permitida		
- durante la carga	°C	0...+45
- durante el servicio y el almacenamiento	°C	-20...+50
Baterías recomendadas		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
cargadores recomendados		AL 11 .. CV GAL 1220
(Potencia limitada a temperaturas < 0 °C)		

### Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruido determinados según **EN 62841-2-2**.

El nivel de ruidos valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a: **88 dB(A)**; nivel de potencia acústica **99 dB(A)**. Inseguridad K = **3 dB**.

#### ¡Llevar una protección de los oídos!

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

Apriete de tornillos y tuercas del tamaño máximo admisible:  $a_h$  **9,5 m/s<sup>2</sup>**, K **1,5 m/s<sup>2</sup>**

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados en estas instrucciones se han medido de acuerdo con un método de medición estandarizado en EN 62841 y se pueden usar para comparar herramientas eléctricas entre sí. También son adecuados para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones y ruidos.

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

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

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

## Montaje

### Retirar el acumulador (ver figura A)

► **Únicamente use los cargadores que se detallan en la página con los accesorios.** Solamente estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

**Indicación:** El acumulador se suministra parcialmente cargado. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, antes de su primer uso, cárguelo completamente en el cargador.

El acumulador de iones de litio puede recargarse siempre que se quiera, sin que ello merme su vida útil. Una interrupción del proceso de carga no afecta al acumulador.

El acumulador de iones de litio está protegido contra descarga total gracias al sistema de protección electrónica de células "Electronic Cell Protection (ECP)". En el caso de un acumulador descargado, el aspirador accionado por acumulador es desconectado por un circuito protector.

► **En caso de una desconexión automática de la herramienta eléctrica no mantenga accionado el interruptor de conexión/desconexión.** El acumulador podría dañarse.

Para la extracción del acumulador (5), presione la tecla de desenclavamiento (4) y tire hacia abajo el acumulador de la herramienta eléctrica. **No proceda con brusquedad.**

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

### Cambio de útil

► **Desmante el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

### Colocar el útil (ver figura B)

Tire hacia delante el casquillo de enclavamiento (2), introduzca hasta el tope el útil en el portaherramientas (1) y suelte de nuevo el casquillo de enclavamiento (2), para fijar el útil.

Las puntas de atornillar (12) las puede utilizar empleando un soporte universal de puntas de atornillar con retención por bola (11).

## Desmontaje del útil

Tire hacia delante el casquillo de enclavamiento (2) y retire el útil.

## Operación

### Modo de funcionamiento

El portaherramientas (1) con el útil es accionado por un motor eléctrico a través de un engranaje y un mecanismo percutor. El proceso de trabajo comprende dos fases: **atornillar** y **apretar** (mecanismo percutor en acción).

El mecanismo percutor se activa en el momento de presentarse un par opONENTE en la unión atornillada con la consecuente sollicitación del motor. El mecanismo percutor transforma entonces el par del motor en impactos rotativos uniformes. Al aflojar tornillos o tuercas se invierte este proceso.

### Puesta en marcha

#### Montaje del acumulador

Colocar el selector de sentido de giro (6) en el centro, para evitar una conexión involuntaria. Coloque el acumulador (5) cargado en la empuñadura, hasta que encastré perceptiblemente y quede enrasado en la empuñadura.

#### Ajustar el sentido de giro (ver figura C)

Con el selector de sentido de giro (6) puede modificar el sentido de giro de la herramienta eléctrica. Sin embargo, esto no es posible con el interruptor de conexión/desconexión (7) presionado.

**Giro a la derecha:** Para enroscar tornillos y apretar tuercas presione el selector de sentido de giro (6) hacia la izquierda, hasta el tope.

**Giro a la izquierda:** Para soltar o desenroscar tornillos y tuercas presione el selector de sentido de giro (6) hacia la derecha, hasta el tope.

#### Selector de velocidad mecánico

► **Accione el selector de velocidad (3) sólo con la herramienta eléctrica en reposo.**

Con el selector de velocidad (3) se pueden preseleccionar 2 márgenes de revoluciones.

#### Velocidad I:

Gama de número de revoluciones baja; para atornillar o trabajar con un diámetro de perforación pequeño.

#### Velocidad II:

Gama de número de revoluciones alta; para trabajar con un diámetro de perforación grande.

Si el selector de velocidad (3) no se deja girar hasta el tope, gire un poco el husillo de accionamiento con la broca.

#### Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica, accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión (7).

El LED se enciende con el interruptor de conexión/desconexión (7) leve o totalmente oprimido y posibilita la iluminación de la zona de trabajo con condiciones de luz desfavorables.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (7).

#### Ajuste de las revoluciones

El número de revoluciones de la herramienta eléctrica conectada lo puede regular de modo continuo, según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión (7).

Una leve presión sobre el interruptor de conexión/desconexión (7) origina un número de revoluciones bajo. Incrementando paulatinamente la presión van aumentando las revoluciones en igual medida.

#### Protección contra sobrecarga térmica

La herramienta eléctrica no puede sobrecargarse si se realiza un uso apropiado y conforme a lo descrito. Si se carga en exceso la herramienta o la temperatura del acumulador se sale del margen permitido, el sistema electrónico desconecta la herramienta eléctrica, hasta que ésta se encuentre de nuevo en el margen óptimo de temperatura de servicio.

### Instrucciones para la operación

► **Solamente aplique la herramienta eléctrica desconectada contra la tuerca o tornillo.** Los útiles en rotación pueden resbalar.

El par de giro resultante depende del tiempo de actuación de los impactos. El par de giro máximo obtenido resulta de la acumulación de todos los pares de giro individuales conseguidos en cada impacto. El máximo par de apriete se alcanza tras un tiempo de impacto de 6–10 segundos. Después de este tiempo el par de apriete solamente aumenta levemente. El tiempo de impacto deberá determinarse probando para cada par de apriete precisado. El par de apriete obtenido deberá comprobarse siempre con una llave dinamométrica.

#### Uniones atornillada con asiento duro, elástico o blando

Al medirse y registrarse en una gráfica los pares de apriete obtenidos en función del número de impactos, se obtiene la curva del transcurso del par. El punto de máxima amplitud en la curva indica el par máximo obtenible, y la pendiente de la misma, el tiempo precisado para ello.

La evolución de la curva del par depende de los siguientes factores:

- Resistencia de los tornillos/tuercas
- Tipo del elemento de asiento (arandela, resorte de disco, junta)
- Resistencia del material a atornillar
- Condiciones de lubricación de la unión atornillada

De ello resultan los siguientes tipos de asiento:

- **Asiento rígido**, se obtiene al atornillar metal con metal en combinación con arandelas planas. Tras un tiempo de impacto relativamente corto se alcanza el par de giro máximo (pendiente alta). Un tiempo de impacto excesivo no incrementa el par y perjudica a la máquina.
- **Asiento elástico**, se obtiene al atornillar metal con metal empleando anillos elásticos, arandelas cónicas, espárragos o tornillos/tuercas de asiento cónico, y al utilizar prolongadores del útil.

- **Asiento blando**, se obtiene al atornillar, p. ej., metal con madera, o al utilizar arandelas de plomo o fibra como base de asiento.

El par de apriete máximo obtenible en asientos elásticos o blandos es inferior a aquel que puede conseguirse en asientos rígidos. Asimismo se requiere un intervalo de impacto bastante mayor.

#### Valores de orientación para máximos pares de apriete de tornillos

Valores indicados en Nm, calculados con la sección en tensión aprovechando el límite de elasticidad hasta el 90 % (con coeficiente de fricción  $\mu_{tot} = 0,12$ ). El par de apriete obtenido deberá comprobarse siempre con una llave dinamométrica.

Clases de resistencia según DIN 267	Tornillos estándar							Tornillos de alta resistencia			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

#### Consejos prácticos

Antes de enroscar tornillos grandes y largos en materiales duros deberá taladrarse un agujero con el diámetro del núcleo de la rosca a una profundidad aprox. correspondiente a 2/3 de la longitud del tornillo.

**Indicación:** Preste atención a que no penetren piezas pequeñas metálicas en la herramienta eléctrica.

Tras un trabajo prolongado con pequeño número de revoluciones, debería dejar funcionar herramienta eléctrica durante aprox. 3 minuto con máximo número de revoluciones en vacío para el enfriamiento.

#### Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador ante humedad y 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.

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.

## Mantenimiento y servicio

### Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Desmante el acumulador antes de manipular la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

### Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que Ud. pueda tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Las representacio-

nes gráficas tridimensionales e informaciones de repuestos se encuentran también bajo: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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

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

#### España

Robert Bosch España S.L.U.  
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas  
C/Hermanos García Noblejas, 19  
28037 Madrid

Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página [www.herramientasbosch.net](http://www.herramientasbosch.net).

Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553

Fax: 902 531554

#### Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.  
Calle Blanco Encalada 250 – San Isidro  
Código Postal B1642AMQ  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel.: (54) 11 5296 5200  
E-Mail: [herramientas.bosch@ar.bosch.com](mailto:herramientas.bosch@ar.bosch.com)  
[www.argentina.bosch.com.ar](http://www.argentina.bosch.com.ar)

#### Chile

Robert Bosch S.A.  
Calle El Cacique  
0258 Providencia – Santiago de Chile  
Buzón Postal 7750000  
Tel.: (56) 02 782 0200  
[www.bosch.cl](http://www.bosch.cl)

#### Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anónima  
Av. Rodrigo Chávez Gonzalez Parque Empresarial Colón  
Edif. Colcorp Piso 1 Local 101-102,  
Guayaquil

Tel.: (593) 4 220 4000  
E-mail: ventas@bosch.com.ec  
www.bosch.ec

#### México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.  
Calle Robert Bosch No. 405  
C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca - Estado de México  
Tel.: (52) 55 528430-62  
Tel.: 800 6271286  
www.bosch-herramientas.com.mx

#### Perú

Robert Bosch S.A.C.  
Av. Primavera 781 Piso 2, Urbanización Chacarilla San Borja  
Lima  
Tel.: (51) 1 706 1100  
www.bosch.com.pe

#### Venezuela

Robert Bosch S.A.  
Calle Vargas con Buen Pastor, Edif. Alba, P-1, Boleíta Norte,  
Caracas 1071  
Tel.: (58) 212 207-4511  
www.boschherramientas.com.ve

#### Transporte

Los acumuladores de iones de litio incorporados están sujetos a los requerimientos estipulados en la legislación sobre mercancías peligrosas. Los acumuladores pueden ser transportados por carretera por el usuario sin más imposiciones. En el envío por terceros (p.ej., transporte aéreo o por agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En este caso deberá recurrirse a los servicios de un experto en mercancías peligrosas al preparar la pieza para su envío.

Únicamente envíe acumuladores si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale el acumulador de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje. Observe también las prescripciones adicionales que pudieran existir al respecto en su país.

#### 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:

Las herramientas eléctricas inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán coleccionarse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico según las Directivas Europeas 2012/19/UE y 2006/66/CE, respectivamente.

#### Acumuladores/pilas:

##### Iones de Litio:

Por favor, observe las indicaciones en el apartado Transporte (ver "Transporte", Página 28).

## Português

### Instruções de segurança

#### Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

##### AVISO

Devem ser lidas todas as indicações de segurança,

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

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

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

#### Segurança da área de trabalho

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

#### Segurança eléctrica

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

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

#### Segurança de pessoas

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

**utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

- ▶ **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

#### Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

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

#### Indicações de segurança para aparafusadoras de impacto

- ▶ **Segure a ferramenta eléctrica nas superfícies de agarrar isoladas, ao executar uma operação onde o parafuso possa entrar em contacto com cabos escondidos.** O contacto do parafuso com um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta eléctrica "sob tensão" e produzir um choque eléctrico.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.

- ▶ **Segure bem a ferramenta eléctrica.** Ao apertar e soltar parafusos podem ocorrer temporariamente elevados momentos de reacção.
- ▶ **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.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorrecta do acumulador, podem escapar vapores.** Arejar bem o local de trabalho e consultar um médico se forem constatados quaisquer sintomas. É possível que os vapores irrite as vias respiratórias.
- ▶ **Não abrir o acumulador.** Há risco de 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.
- ▶ **Use a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.



**Proteger o acumulador contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, água e humidade.** Há risco de explosão.

#### 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 eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

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

#### Utilização adequada

A ferramenta eléctrica é destinada para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas com as dimensões especificadas e na respetiva gama de dimensões indicada.

#### Componentes ilustrados

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

- (1) Fixação da ferramenta
- (2) Bucha de travamento
- (3) Comutador de velocidade
- (4) Tecla de destravamento da bateria
- (5) Bateria <sup>A)</sup>
- (6) Comutador do sentido de rotação
- (7) Interruptor de ligar/desligar
- (8) Lâmpada "PowerLight"
- (9) Punho (superfície do punho isolada)



- (10) Bit duplo  
 (11) Porta-bits universal <sup>A)</sup>  
 (12) Bit de aparafusamento <sup>A)</sup>

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

## Dados técnicos

Aparafusadora de impacto sem fio		EasyImpactDrive 12
Número de produto		<b>3 603 CD6 0..</b>
Tensão nominal	V	12
- Ajuste 1	r.p.m.	0 - 1400
- Ajuste 2	r.p.m.	0 - 2800
N.º de impactos		
- Ajuste 1	r.p.m.	0 - 2400
- Ajuste 2	r.p.m.	0 - 3300
máx. binário de aparafusamento duro conforme ISO 5393	Nm	100
Ø parafusos comuns	mm	M4 - M12
Ø máximo do parafuso	mm	6
Fixação da ferramenta		sextavado interior ¼"
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,0
Temperatura ambiente admissível		
- ao carregar	°C	0...+45
- em funcionamento durante o armazenamento	°C	-20...+50
Baterias recomendadas		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Carregadores recomendados		CompTrab 11.. CV GAL 1220
(potência limitada com temperaturas < 0°C)		

## Informação sobre ruídos/vibrações

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

O nível sonoro avaliado como A da ferramenta elétrica é normalmente de: **88 dB(A)**; nível de potência sonora **99 dB(A)**. Incerteza K = **3 dB**.

### Utilizar proteção auditiva!

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

Apretar parafusos e porcas com o máximo tamanho admissível:  $a_h < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

O nível de vibrações indicado nestas instruções e o valor de emissões sonoras foram medidos de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 62841 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.

## Montagem

### Retirar bateria (ver figura A)

► **Só utilizar os carregadores que constam na página de acessórios.** Só estes carregadores são apropriados para os baterias de lítio utilizadas para a sua ferramenta elétrica.

**Nota:** A bateria é fornecida parcialmente carregada. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente no carregador antes da primeira utilização.

A bateria de íões de lítio pode ser carregada a qualquer altura, sem que a sua vida útil seja reduzida. Uma interrupção do processo de carga não danifica a bateria.

A bateria de íões de lítio está protegida contra descarga completa pelo sistema "Electronic Cell Protection (ECP)". Com a bateria descarregada, o aspirador sem fio é desligado através de uma comutação de proteção.

► **Não continuar a premir o interruptor de ligar/desligar após o desligamento automático da ferramenta elétrica.** A bateria pode ser danificada.

Para retirar a bateria **(5)** pressione a tecla de desbloqueio **(4)** e puxe a bateria para baixo para a retirar da ferramenta elétrica. **Não empregar força.**

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

### Troca de ferramenta

► **A bateria deverá ser retirada antes de todos os trabalhos na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta etc.) e antes de transportar ou de**

**armazenar a mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

#### Colocar acessório (ver figura B)

Puxe a bucha de travamento (2) para a frente, insira a ferramenta de trabalho até ao batente na fixação da ferramenta (1) e solte a bucha de travamento (2) para fixar a ferramenta de trabalho.

Pode usar bits de aparafusamento (12) utilizando adicionalmente um porta-bits universal com travamento de esfera (11).

#### Retirar a ferramenta de trabalho

Puxe a bucha de travamento (2) para a frente e retire a ferramenta de trabalho.

## Funcionamento

### Tipo de funcionamento

A fixação da ferramenta (1) com a ferramenta de trabalho, é acionada por um motor elétrico através de uma engrenagem e um mecanismo de percussão. O processo de trabalho é estruturado em duas fases: **aparafusar e apertar** (mecanismo de percussão em ação).

O mecanismo de percussão entra em ação assim que a união aparafusada se imobilizar e sobrecarregar motor. O mecanismo de percussão transforma a força do motor em golpes giratórios uniformes. Este processo é invertido ao aparafusar parafusos ou porcas.

### Colocação em funcionamento

#### Colocar o acumulador

Coloque o comutador do sentido de rotação (6) no centro para evitar um ligamento inadvertido. Coloque a bateria carregada (5) no punho até esta encaixar de forma audível e ficar à face com o punho.

#### Ajustar o sentido de rotação (ver imagem C)

Com o comutador de sentido de rotação (6) é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta elétrica. Com o interruptor de ligar/desligar pressionado (7) isto no entanto não é possível.

**Rotação à direita:** Premir o comutador do sentido de rotação (6) completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos e apertar porcas.

**Rotação à esquerda:** para soltar ou retirar os parafusos pressione o conversor do sentido de rotação (6) para trás até ao batente.

#### Regulação mecânica da velocidade

##### ► Acione o seletor de velocidade (3) apenas com a ferramenta elétrica parada.

Com o seletor de velocidade (3) podem ser pré-selecionados 2 regimes de rotações.

#### Velocidade I:

Baixa faixa de número de rotações; para aparafusar ou para trabalhar com pequeno diâmetro de perfuração.

#### Velocidade II:

Alta faixa de número de rotações; para trabalhar com grande diâmetro de perfuração.

Se não for possível empurrar o seletor de velocidade (3) até ao batente, rode um pouco o veio de acionamento com broca.

#### Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica deverá pressionar o interruptor de ligar/desligar (7) e mantenha-o pressionado.

O LED acende-se com o interruptor para ligar/desligar (7) completamente ou ligeiramente premido e permite iluminar o local de trabalho em caso de condições de iluminação desfavoráveis.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar (7).

#### Ajustar o número de rotações

Pode regular a velocidade da ferramenta elétrica ligada de forma contínua, consoante a pressão que faz no interruptor de ligar/desligar (7).

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar/desligar (7) proporciona um número de rotações baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o n.º de rotações.

#### Indicador da proteção contra sobrecarga

Numa utilização correta, a ferramenta elétrica não pode ser sobrecarregada. Em caso de sobrecarga ou saída fora da faixa de temperatura permitida para a bateria, o sistema eletrónico desliga a ferramenta elétrica, até que volte a ser alcançada a temperatura ideal de funcionamento.

## Instruções de trabalho

### ► Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta elétrica. A perda de controle sobre a ferramenta elétrica pode levar a lesões.

O binário depende do período de percussão. O máximo binário alcançável resulta da soma de todos binários individuais alcançados por golpes. O binário máximo é alcançado após um período de percussão de 6–10 segundos. Após este período o aumento do binário de aperto é mínimo.

O período de percussão deve ser averiguado para cada binário de aperto necessário. O binário de aperto realmente alcançado deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

#### Aparafusamentos com assento duro, elástico ou macio

Se durante um ensaio forem medidos, em sequência, os binários alcançados e anotados num diagrama, é obtida uma curva do decurso do binário. A altura da curva corresponde ao máximo binário alcançável, a inclinação indica o período no qual é alcançado.

Um decurso de binário depende dos seguintes fatores:

- Rigidez dos parafusos/porcas
- Tipo da base (anilha, mola de disco, vedação)
- Rigidez do material a ser aparafusado
- Condições de lubrificação na união aparafusada



Respetivamente resultam as seguintes aplicações:

- **Assento duro** para aparafusamentos de metal sobre metal, utilizando anilhas. O máximo binário é alcançado após um período de percussão relativamente curto (decurso íngreme da linha de característica). Um período de percussão desnecessária só causa danos na máquina.
- **Assento elástico** para aparafusamentos de metal sobre metal, no entanto utilizando arruelas de pressão, molas de disco, cavilha roscada nas pontas ou parafusos/

porcas com assento cónico, assim como ao utilizar extensões.

- **Assento macio** para aparafusamentos de metal sobre madeira, ou ao utilizar discos de chumbo ou de fibra como base.

Para o assento elástico ou para o assento macio o máximo binário de aperto é inferior ao do para o assento duro. Também é necessário um período de percussão bem mais longo.

#### Valores de referência para binário de aperto máximos de parafusos

Indicações em Nm, calculado a partir do perfil de tensão; desgaste do limite da distância 90 % (com coeficiente de fricção  $\mu_{\text{total}} = 0,12$ ). Como controlo, o binário de aperto deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

Classes de resistência conforme DIN 267	Parafusos padrão							Parafusos altamente resistentes				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

#### Recomendações

Antes de atarraxar parafusos, mais longos e maiores, em materiais duros, deveria furar com o diâmetro do núcleo da rosca até aproximadamente 2/3 do comprimento do parafuso.

**Nota:** Observe que não haja a possibilidade de peças metálicas pequenas penetrarem na ferramenta elétrica. Após um longo período de tempo a trabalhar com um número de rotações reduzido, deve deixar a ferramenta elétrica a funcionar aprox. 3 minutos com o número de rotações máximo em vazio para a arrefecer.

#### Indicações sobre o manuseamento ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $50^{\circ}\text{C}$ . Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituído.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

## Manutenção e assistência técnica

### Manutenção e limpeza

- ▶ **A bateria deverá ser retirada antes de todos os trabalhos na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta etc.) e antes de transportar ou de armazenar a 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.**

### Serviço pós-venda e aconselhamento

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

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

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

#### Portugal

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

#### Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas  
Caixa postal 1195 – CEP: 13065-900  
Campinas – SP  
Tel.: 0800 7045 446  
[www.bosch.com.br/contato](http://www.bosch.com.br/contato)

## Transporte

As baterias de iões de lítio, contidas, estão sujeitas ao direito de materiais perigosos. As baterias podem ser transportadas na rua pelo utilizador, sem mais obrigações.

Na expedição por terceiros (por ex: transporte aéreo ou expedição), devem ser observadas as especiais exigências quanto à embalagem e à designação. Neste caso é necessário consultar um especialista de materiais perigosos ao preparar a peça a ser trabalhada.

Só enviar baterias se a carcaça não estiver danificada. Colar contactos abertos e embalar a bateria de modo que não possa se movimentar dentro da embalagem. Por favor observe também eventuais diretivas nacionais suplementares.

## Eliminação



As ferramentas elétricas, as baterias, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.



Non deitar ferramentas elétricas e baterias/pilhas no lixo doméstico!

### Apenas para países da UE:

Conforme a Diretiva Europea 2012/19/UE e segundo a Diretiva Europea 2006/66/CE é necessário recolher separadamente as ferramentas elétricas que já não são mais usadas e as baterias/pilhas defeituosas ou gastas e encaminhá-las para uma reciclagem ecológica.

### Baterias/pilhas:

#### Lítio:

Observar as indicações no capítulo Transporte (ver "Transporte", Página 34).

## Italiano

## Avvertenze di sicurezza

### Avvertenze generali di sicurezza per elettrodomestici

**ATTENZIONE** Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche fornite in dotazione al presente elettrodomestico. Il mancato rispetto di tutte le istruzioni 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 "elettrodomestico" riportato nelle avvertenze fa riferimento ai dispositivi dotati di alimentazione elettrica (a filo) o a batteria (senza filo).

### Sicurezza della postazione di lavoro

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

### Sicurezza elettrica

- ▶ **La spina di allacciamento alla rete dell'elettrodomestico deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare qualsivoglia modifica alla spina. Non utilizzare spine adattatrici con elettrodomestici 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'elettrodomestico al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettrodomestico 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'elettrodomestico, 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'elettrodomestico 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'elettrodomestico 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 elettrodomestico è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettrodomestico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrodomestico può essere causa di gravi incidenti.
- ▶ **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche

antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni.

- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettro utensile.** Prima di collegare l'elettro utensile 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'elettro utensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
- ▶ **Prima di accendere l'elettro utensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante 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'elettro utensile 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.

#### Tattamento accurato ed uso corretto degli elettro utensili

- ▶ **Non sottoporre la macchina a sovraccarico.** Utilizzare l'elettro utensile adeguato per l'applicazione specifica. Con un elettro utensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare l'elettro utensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettro utensile 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'elettro utensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettro utensili 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 elettro utensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.

- ▶ **Eseguire la manutenzione degli elettro utensili 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'elettro utensile stesso. Se danneggiato, l'elettro utensile dovrà essere riparato prima dell'uso. Numerosi incidenti vengono causati da elettro utensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- ▶ **Utilizzare sempre l'elettro utensile, 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 elettro utensili 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.

#### Tattamento 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 elettro utensili solo con le batterie esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- ▶ **Durante i periodi di inutilizzo, conservare la batteria lontano da oggetti metallici quali fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti ed altri piccoli oggetti metallici che potrebbero creare una connessione tra i terminali.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a 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 elettro utensile 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'elettro utensile fuori dal campo di tempera-**

**tura indicato nelle istruzioni stesse.** Una carica non corretta, o fuori dal campo di temperatura indicato, può comportare danni alla batteria ed aumentare il pericolo di incendio.

#### Assistenza

- ▶ **Fare riparare l'elettrotensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotensile.
- ▶ **Non eseguire mai la manutenzione di batterie danneggiate.** La manutenzione di batterie ricaricabili andrà effettuata esclusivamente dal produttore o da fornitori di servizi appositamente autorizzati.

#### Indicazioni di sicurezza per avvitatori ad impulsi

- ▶ **Trattenere l'elettrotensile sulle superfici d'impugnatura isolate, qualora si eseguano operazioni in cui l'elemento di fissaggio potrebbe entrare in contatto con cavi elettrici nascosti.** Se gli elementi di fissaggio entrano in contatto con un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettrotensile, provocando la folgorazione dell'utilizzatore.
- ▶ **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.
- ▶ **Trattenere saldamente l'elettrotensile.** Durante il serraggio e l'avvitamento delle viti, possono brevemente verificarsi coppie di reazione.
- ▶ **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.
- ▶ **In caso di danni o di utilizzo improprio della batteria, vi è rischio di fuoriuscita di vapori.** Far entrare aria fresca nell'ambiente e contattare un medico in caso di malessere. I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- ▶ **Non aprire la batteria.** Vi è 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 per prodotti del produttore.** Soltanto in questo modo la batteria verrà protetta da pericolosi sovraccarichi.



**Proteggere la batteria dal calore, ad es. anche da irradiazione solare continua, fuoco, acqua ed umidità.** Vi è rischio di esplosione.



## 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.

#### Utilizzo conforme

L'elettrotensile è destinato all'avvitamento e all'allentamento di viti e per il serraggio e l'allentamento di dadi, entro il campo di dimensioni indicato.

#### Componenti illustrati

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

- (1) Attacco utensile
- (2) Bussola di serraggio
- (3) Selettore di velocità
- (4) Tasto di sbloccaggio della batteria
- (5) Batteria <sup>A)</sup>
- (6) Commutatore del senso di rotazione
- (7) Interruttore di avvio/arresto
- (8) Minitorcia integrata «PowerLight»
- (9) Impugnatura (superficie di presa isolata)
- (10) Bit doppio
- (11) Portabit universale <sup>A)</sup>
- (12) Bit di avvitamento <sup>A)</sup>

<sup>A)</sup> **L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.**

#### Dati tecnici

Avvitatore a percussione a batteria	EasyImpactDrive 12	
Codice prodotto		<b>3 603 CD6 0..</b>
Tensione nominale	V	12
- Regolazione 1	giri/min	0 - 1400
- Regolazione 2	giri/min	0 - 2800
Frequenza colpi		
- Regolazione 1	giri/min	0 - 2400
- Regolazione 2	giri/min	0 - 3300
Coppia di serraggio max. (avvitamento in materiale duro), secondo ISO 5393	Nm	100
Ø viti utensile	mm	M4 - M12
Ø viti max.	mm	6

Avvitatore a percussione a batteria		EasyImpactDrive 12
Attacco utensile		Esagono interno da ¼"
Peso secondo procedura EPTA 01:2014	kg	1,0
Temperatura ambiente consentita		
- in fase di ricarica	°C	0...+45
- durante il funzionamento e per magazzino	°C	-20...+50
Batterie consigliate		PBA 10.8V ... PBA 12V ...
Caricabatterie consigliati		AL 11.. CV GAL 1220
(Prestazioni limitate in caso di temperature < 0 °C)		

### Informazioni su rumorosità e vibrazioni

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

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettro utensile è tipicamente di: **88 dB(A)**; livello di potenza sonora **99 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 62841-2-2**:

Serraggio di viti e dadi di dimensioni massime ammesse:  $a_h < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica indicati nelle presenti istruzioni sono stati rilevati seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma **EN 62841** e sono utilizzabili per confrontare gli elettro utensili. Le stesse procedure sono idonee anche per una valutazione temporanea del livello di vibrazione e dell'emissione acustica.

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica sono riferiti agli impieghi principali dell'elettro utensile; qualora, tuttavia, l'elettro utensile venisse utilizzato per altre applicazioni, oppure con accessori differenti o in caso di insufficiente manutenzione, il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica potrebbero variare. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Per valutare con precisione i valori di vibrazione e di emissione acustica, andranno considerati anche i periodi nei quali l'utensile sia spento, oppure acceso, ma non utilizzato. Ciò potrebbe ridurre sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni: ad esempio, sottoponendo a manutenzione l'elettro utensile e gli accessori, man-

tenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

## Montaggio

### Prelievo della batteria (vedere Fig. A)

► **Utilizzare esclusivamente i caricabatterie riportati nella pagina degli accessori.** Soltanto questi caricabatterie sono adatti alle batterie al litio utilizzate nell'elettro utensile.

**Avvertenza:** La batteria viene fornita solo parzialmente carica. Per garantire l'intera potenza della batteria, prima dell'impiego iniziale, ricaricare completamente la batteria nell'apposito caricabatteria.

La batteria al litio può essere ricaricata in qualsiasi momento senza ridurne la durata. Un'interruzione dell'operazione di ricarica non danneggia la batteria.

La batteria al litio è protetta contro lo scaricamento completo dal sistema «Electronic Cell Protection (ECP)». In caso di batteria scarica, l'aspiratore a batteria viene spento da un apposito circuito di protezione.

► **Dopo lo spegnimento automatico dell'elettro utensile, non premere ulteriormente l'interruttore di avvio/arresto.** La batteria potrebbe subire danni.

Per prelevare la batteria **(5)**, premere il tasto di sbloccaggio **(4)** ed estrarre verso il basso la batteria dall'elettro utensile. **Durante questa operazione, non esercitare forza.**

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

### Cambio degli utensili

► **Prima di qualsiasi intervento sull'elettro utensile (ad es. interventi di manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria, anche nel caso in cui occorra trasportarlo o conservarlo.** In caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/arresto sussiste pericolo di lesioni.

### Introduzione dell'utensile accessorio (vedere Fig. B)

Estrarre la bussola di serraggio **(2)** in avanti, condurre l'utensile accessorio fino a battuta nell'attacco utensile **(1)** e rilasciare la bussola di serraggio **(2)**, per bloccare l'utensile accessorio.

I bit di avvitamento **(12)** si possono introdurre tramite un portabit universale con arresto a sfera **(11)**.

### Smontaggio dell'utensile accessorio

Estrarre in avanti la bussola di serraggio **(2)** e prelevare l'utensile accessorio.

## Uso

### Funzionamento

L'attacco utensile **(1)**, con il relativo utensile accessorio, viene azionato da un apposito motore elettrico, tramite ingranaggi e massa battente. La procedura operativa si suddivide

in due fasi: **avvitamento** e **serraggio** (massa battente in funzione).

La massa battente si inserisce non appena la vite ha fatto presa mettendo il motore sotto carico. In tale modo, la massa battente trasforma la forza del motore in rotazioni e percussioni uniformi. Svitando viti oppure dadi, questa operazione si sviluppa nella maniera opposta.

## Messa in funzione

### Introduzione della batteria

Posizionare al centro il commutatore del senso di rotazione (6), per prevenire l'accensione accidentale. Introdurre la batteria carica (5) nell'impugnatura, sino a farla scattare udibilmente in sede e a portarla a filo dell'impugnatura stessa.

### Impostazione del senso di rotazione (vedere Fig. C)

Il commutatore del senso di rotazione (6) consente di variare il senso di rotazione dell'elettrotensile. Ad interruttore di avvio/arresto (7) premuto, tuttavia, ciò non sarà possibile.

**Rotazione destrorsa:** per inserire viti e serrare dadi, premere il commutatore del senso di rotazione (6) verso sinistra, sino al finecorsa.

**Rotazione sinistrorsa:** per allentare o svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione (6) verso destra, sino al finecorsa.

### Selezione meccanica della velocità

#### ► Azionare il selettore di velocità (3) esclusivamente ad elettrotensile fermo.

Il selettore di velocità (3) consente di preselezionare due diversi campi di velocità.

#### Velocità I:

Basso numero di giri; per avvitare o per lavori con piccoli diametri di foratura.

#### Velocità II:

Numero di giri elevato; per lavorare con grandi diametri di foratura.

Se il selettore di velocità (3) non si può spostare sino al finecorsa, ruotare leggermente l'alberino di azionamento con la punta.

### Avvio/arresto

Per **accendere** l'elettrotensile, premere l'interruttore di avvio/arresto (7) e mantenerlo premuto.

Il LED si accenderà quando l'interruttore di avvio/arresto (7) verrà premuto, leggermente o completamente, consentendo d'illuminare l'area di lavoro in condizioni di luce sfavorevoli.

Per **spegnere** l'elettrotensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto (7).

### Regolazione del numero di giri

Ad elettrotensile acceso, la velocità si può regolare in modo continuo, esercitando più o meno pressione sull'interruttore di avvio/arresto (7).

### Valori orientativi per le coppie massime di serraggio viti

Dati in Nm, calcolati in base alla sezione resistente; sfruttamento limite di snervamento 90% (con coefficiente d'attrito  $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ ). A scopo di controllo, la coppia di serraggio andrà sempre verificata con una chiave torsiometrica.

Premendo leggermente l'interruttore di avvio/arresto (7), si otterrà una velocità ridotta; aumentando la pressione, aumenterà anche la velocità.

### Protezione termosensibile contro sovraccarichi

Se impiegato in modo conforme, l'elettrotensile non può subire sovraccarichi. In caso di carico eccessivo, o di superamento della temperatura consentita per la batteria, l'elettronica dell'elettrotensile si disinserisce fino a quando non tornerà nel campo di temperatura ottimale per il funzionamento.

### Indicazioni operative

► **Applicare l'elettrotensile sul dado/sulla vite esclusivamente quando è spento.** Gli utensili accessori in rotazione possono scivolare.

La coppia dipende dalla durata della percussione. La coppia massima raggiunta risulta dalla somma di tutte le singole coppie raggiunte tramite le percussioni. La coppia massima viene raggiunta dopo una durata di percussione di 6–10 secondi. Dopo questo tempo la coppia di serraggio aumenta solo in modo non significativo.

La durata della percussione deve essere rilevata per ogni coppia di serraggio richiesta. La coppia di serraggio effettiva andrà sempre verificata con una chiave torsiometrica.

### Avvitamenti su sede rigida, elastica o tenera

Misurando in un'apposita prova le coppie ottenute in una sequenza di percussioni e trasferendo tali dati in un diagramma, si ottiene una curva di andamento di coppia. L'altezza della curva corrisponde alla coppia massima raggiungibile; la pendenza indica il tempo necessario per raggiungerla.

L'andamento della coppia dipende dai seguenti fattori:

- Resistenza delle viti/dei dadi
- Tipo di supporto (rondella, molla a tazza, guarnizione)
- Resistenza del materiale da avvitare
- Stato della lubrificazione del raccordo a vite

Sono possibili i seguenti casi applicativi:

- **Sede rigida:** in caso di avvitamenti di metallo su metallo, utilizzando rotelle di compensazione. Dopo un tempo di percussione relativamente breve si raggiunge la coppia massima (curva caratteristica con andamento a maggiore pendenza). Evitare tempi di percussione eccessivi, che avrebbero il solo effetto di danneggiare l'utensile.
- **Sede elastica:** in caso di avvitamenti di metallo su metallo, ma con utilizzo di anelli elastici, molle a tazza, tiranti a vite o viti/dadi a sede conica, oppure con utilizzo di prolunghe.
- **Sede tenera:** in caso di avvitamenti ad es. di metallo su legno, oppure con utilizzo di dischi di supporto in piombo o in fibra.

In caso di sede elastica o tenera, la massima coppia di serraggio è minore rispetto a quella in caso di sede rigida. Si richiede inoltre un tempo di percussione marcatamente più lungo.



Classi di durezza secondo DIN 267	Viti standard							Viti ad alta resistenza				
	3,6	4,6	5,6	4,8	6,6	5,8	6,8	6,9	8,8	10,9	12,9	
M6	2,71	3,61	4,52	4,8	5,42	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2	
M8	6,57	8,7	11	11,6	13,1	14,6	17,5	19,7	23	33	39	
M10	13	17,5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22,6	30	37,6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Suggerimenti

Prima d'inserire viti lunghe e voluminose in materiali duri, andrà eseguito un preforo per circa 2/3 della lunghezza di avvitamento, mediante il diametro del nucleo del filetto.

**Avvertenza:** Accertarsi che nessun pezzo di piccole dimensioni penetri nell'elettrotensile.

Dopo un impiego prolungato a velocità ridotta, lasciar raffreddare l'elettrotensile, facendolo funzionare a vuoto a velocità massima per circa 3 minuti.

### Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria

Proteggere la batteria dall'umidità e dall'acqua.

Conservare la batteria esclusivamente nel campo di temperatura fra -20 °C e 50 °C. Non lasciare la batteria all'interno dell'auto, ad es. nel periodo estivo.

Una sensibile riduzione della durata del funzionamento dopo l'operazione di ricarica sta ad indicare che la batteria dovrà essere sostituita.

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

## Manutenzione ed assistenza

### Manutenzione e pulizia

- **Prima di qualsiasi intervento sull'elettrotensile (ad es. interventi di manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria, anche nel caso in cui occorra trasportarlo o conservarlo.** In caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/arresto sussiste pericolo di lesioni.
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite l'elettrotensile e le fessure di ventilazione.**

### Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione e alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti i pezzi di ricambio. Disegni in vista esplosa e informazioni relative ai pezzi di ricambio sono consultabili anche sul sito **www.bosch-pt.com**

Il team di consulenza tecnica Bosch sarà lieto di rispondere alle Vostre domande in merito ai nostri prodotti e accessori. In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettrotensile.

#### Italia

#### Officina Elettrotensili

Robert Bosch S.p.A.  
Corso Europa 2/A  
20020 LAINATE (MI)  
Tel.: (02) 3696 2663  
Fax: (02) 3696 2662  
Fax: (02) 3696 8677  
E-Mail: officina.elettrotensili@it.bosch.com

#### Svizzera

Sul sito [www.bosch-pt.com/ch/it](http://www.bosch-pt.com/ch/it) è possibile ordinare direttamente on-line i ricambi.  
Tel.: (044) 8471513  
Fax: (044) 8471553  
E-Mail: [Aftersales.Service@de.bosch.com](mailto:Aftersales.Service@de.bosch.com)

### Trasporto

Le batterie al litio contenute sono soggette ai requisiti di legge relativi a merci pericolose. Le batterie possono essere trasportate su strada tramite l'utente senza ulteriori precauzioni.

In caso di spedizione tramite terzi (ad es. per via aerea o tramite spedizioniere), andranno rispettati specifici requisiti relativi d'imballaggio e contrassegnatura. In tale caso, per la preparazione dell'articolo da spedire, andrà consultato uno specialista in merci pericolose.

Inviare le batterie soltanto se la relativa carcassa non è danneggiata. Coprire con nastro adesivo i contatti scoperti ed imballare la batteria in modo che non possa spostarsi nell'imballaggio. Andranno altresì rispettate eventuali ulteriori norme nazionali complementari.

### Smaltimento



Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente elettrotensili, batterie, accessori ed imballaggi non più impiegabili.



Non gettare elettrotensili e batterie/pile tra i rifiuti domestici!

### Solo per i Paesi UE:

Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE, gli elettrotensili non più utilizzabili e, in base alla direttiva europea 2006/66/CE, le batterie/le pile difettose o esauste, andranno raccolti separatamente ed avviati ad un riutilizzo rispettoso dell'ambiente.

**Batterie/pile:****Per le batterie al litio:**

Atteneri alle avvertenze riportate al paragrafo «Trasporto» (vedi «Trasporto», Pagina 39).

## Nederlands

### Veiligheidsaanwijzingen

#### Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

**⚠ WAARSCHUWING** Lees alle waarschuwingen, veiligheidsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd. Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

#### Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip elektrisch gereedschap heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

#### Veiligheid van de werkomgeving

- ▶ **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- ▶ **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- ▶ **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

#### Elektrische veiligheid

- ▶ **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met gearde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Voorkom aanraking van het lichaam met gearde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico

door een elektrische schok wanneer uw lichaam geard is.

- ▶ **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

#### Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap, wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- ▶ **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, slipvasteschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- ▶ **Verwijder instelgereedschappen of schroefslutels, voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- ▶ **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- ▶ **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren en kleding uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lan-



ge haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

- ▶ **Wanneer stofzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofzuiging beperkt het gevaar door stof.
- ▶ **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

#### Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

- ▶ **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- ▶ **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- ▶ **Trek de stekker uit het stopcontact en/of neem de accu (indien uitneembaar) uit het elektrische gereedschap, voordat u het elektrische gereedschap instelt, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- ▶ **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- ▶ **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen en accessoires. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen vóór gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- ▶ **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- ▶ **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

- ▶ **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.

#### Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

- ▶ **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- ▶ **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- ▶ **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- ▶ **Gebruik accu of gereedschap niet, als deze beschadigd of veranderd zijn.** Beschadigde of veranderde accu's kunnen onvoorspelbaar gedrag vertonen, waardoor een brand, explosie of het gevaar van letsel kan ontstaan.
- ▶ **Stel accu of gereedschap niet bloot aan vuur of overmatige temperaturen.** Blootstelling aan vuur of temperaturen boven 130°C kan een explosie veroorzaken.
- ▶ **Volg alle aanwijzingen voor het laden en laad de accu of het gereedschap niet buiten het temperatuurbereik dat in de aanwijzingen is vermeld.** Verkeerd laden of laden bij temperaturen buiten het vastgelegde bereik kan de accu beschadigen en het risico van brand vergroten.

#### Service

- ▶ **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.
- ▶ **Voer nooit servicewerkzaamheden aan beschadigde accu's uit.** Service van accu's dient uitsluitend te worden uitgevoerd door de fabrikant of erkende servicewerkplaatsen.

#### Veiligheidsaanwijzingen voor slagmoeraanzetters

- ▶ **Houd het elektrische gereedschap vast aan de geïsoleerde handgrepen, wanneer u werkzaamheden verricht waarbij het bevestigingsmiddel in aanraking kan komen met verborgen bedrading.** Als bevestigingsmiddelen een spanningvoerende draad raken, dan kunnen de metalen delen van het elektrische gereedschap onder

spanning komen te staan en zou de gebruiker een elektrische schok kunnen krijgen.

► **Gebruik geschikte detectoren om verborgen elektriciteits-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.**

Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.

► **Houd het elektrische gereedschap goed vast.** Bij het vast- en losdraaien van schroeven kunnen gedurende korte tijd grote reactiemomenten optreden.

► **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.

► **Bij beschadiging en verkeerd gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen.** Zorg voor frisse lucht en raadpleeg bij klachten een arts. De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.

► **Open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.

► **Door spitse voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers, of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Er kan een interne kortsluiting ontstaan en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.

► **Gebruik de accu alleen in producten van de fabrikant.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.



**Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, water en vocht.** Er bestaat explosiegevaar.

## Beschrijving van product en werking



**Lees alle veiligheidsaanwijzingen en instructies.** Het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen en instructies kan elektrische schokken, brand en/of zware verwondingen veroorzaken.

Neem goed nota van de afbeeldingen in het voorste deel van de gebruiksaanwijzing.

### Beoogd gebruik

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven en voor het vastdraaien en losdraaien van moeren met de aangegeven afmetingen.

### Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- (1) Gereedschapopname
- (2) Vergrendelingshuls
- (3) Toerentschakelaar
- (4) Accu-ontgrendelingsknop

- (5) Accu<sup>A)</sup>
- (6) Draairichtingschakelaar
- (7) Aan/uit-schakelaar
- (8) Lamp „PowerLight“
- (9) Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- (10) Dubbelbit
- (11) Universele bithouder<sup>A)</sup>
- (12) Schroefbit<sup>A)</sup>

A) **Niet elk afgebeeld en beschreven accessoire is standaard bij de levering inbegrepen. Alle accessoires zijn te vinden in ons accessoireprogramma.**

### Technische gegevens

Accuslagmoeraanzet-ter	EasyImpactDrive 12	
productnummer		<b>3 603 CD6 0..</b>
Nominale spanning	V	12
- Instelling 1	o.p.m.	0 - 1400
- Instelling 2	o.p.m.	0 - 2800
Aantal slagen		
- Instelling 1	o.p.m.	0 - 2400
- Instelling 2	o.p.m.	0 - 3300
Max. draaimoment harde schroefverbinding volgens ISO 5393	Nm	100
Machineschroef-Ø	mm	M4 - M12
Max. schroef-Ø	mm	6
Gereedschapopname		¼" binnenzeskant
Gewicht volgens EPTA-procedure 01:2014	kg	1,0
Toegestane omgevingstemperatuur		
- bij het laden	°C	0...+45
- bij het gebruik en bij opslag	°C	-20...+50
Aanbevolen accu's		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Aanbevolen oplaadapparaten		AL 11.. CV GAL 1220
(beperkt vermogen bij temperaturen < 0°C)		

### Informatie over geluid en trillingen

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

Het A-gewogen geluidsniveau van het elektrische gereedschap bedraagt typisch: **88 dB(A)**; geluidsvermogensniveau **99 dB(A)**. Onzekerheid K = 3 dB.

**Draag gehoorbescherming!**

Totale trillingswaarden  $a_h$  (vectorsoort van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald conform **EN 62841-2-2**:

Vastdraaien van schroeven en moeren van de maximaal toegestane maat:  $a_h < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau en de geluidsemisiewaarde zijn gemeten met een volgens EN 62841 genormeerde meetmethode en kunnen worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Ze zijn ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsemisie.

Het aangegeven trillingsniveau en de aangegeven geluidsemisiewaarde representeren de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Wanneer het elektrische gereedschap echter wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvolledige onderhoud, dan kunnen het trillingsniveau en de geluidsemisiewaarde afwijken. Dit kan de trillings- en geluidsemisie gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

Voor een nauwkeurige schatting van de trillings- en geluidsemisies moet ook rekening worden gehouden met de tijden waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillings- en geluidsemisies gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.

Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

## Montage

### Accu verwijderen (zie afbeelding A)

- **Gebruik alleen de oplaadapparaten die op de accessoirepagina staan vermeld.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de bij het elektrische gereedschap gebruikte Li-Ion-accu.

**Aanwijzing:** De accu wordt gedeeltelijk geladen geleverd. Om de volledige capaciteit van de accu te verkrijgen, laadt u voor het eerste gebruik de accu volledig in het oplaadapparaat op.

De Li-Ion-accu kan op elk moment worden opgeladen zonder de levensduur te verkorten. Een onderbreking van het opladen schaadt de accu niet.

De Li-Ion-accu is door de „Electronic Cell Protection (ECP)“ tegen diepontlading beschermd. Bij een ontladen accu wordt de accuzuiger door een veiligheidschakeling uitgeschakeld.

- **Druk na het automatisch uitschakelen van het elektrische gereedschap niet meer op de aan/uit-schakelaar.** De accu kan anders beschadigd worden.

Voor het verwijderen van de accu (5) drukt u op de ontgrendelingsknop (4) en trekt u de accu naar onder toe uit het elektrische gereedschap. **Gebruik daarbij geen geweld.**

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

### Inzetgereedschap wisselen

- **Neem vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud of het wisselen van inzetgereedschappen e.d.) en vóór het vervoeren en opbergen altijd de accu uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.

### Inzetgereedschap bevestigen (zie afbeelding B)

Trek de vergrendelingshuls (2) naar voren, plaats het inzetgereedschap tot aan de aanslag in de gereedschapopname (1) en laat de vergrendelingshuls (2) weer los om het inzetgereedschap te vergrendelen.

Schroefbits (12) kunt u met behulp van een universele bithouder met kogelsluiting (11) bevestigen.

### Inzetgereedschap verwijderen

Trek de vergrendelingshuls (2) naar voren en verwijder het inzetgereedschap.

## Gebruik

### Werking

De gereedschapopname (1) met het inzetgereedschap wordt door een elektromotor via een transmissie en slagmechanisme aangedreven. Het proces is in twee fasen ingedeeld: **schroeven** en **vastdraaien** (slagmechanisme in actie).

Het slagmechanisme wordt actief zodra de schroefverbinding vast komt te zitten en de motor daardoor belast wordt. Het slagmechanisme zet daarmee de kracht van de motor in gelijkmatige draaislagen om. Bij het losdraaien van schroeven of moeren verloopt dit proces omgekeerd.

### Ingebruikname

#### Accu plaatsen

Zet de draairichtingschakelaar (6) in het midden om per ongeluk inschakelen te verhinderen. Plaats de geladen accu (5) in de greep tot deze voelbaar vastklikt en gelijk met de greep ligt.

#### Draairichting instellen (zie afbeelding C)

Met de draairichtingschakelaar (6) kunt u de draairichting van het elektrische gereedschap veranderen. Bij ingedrukte aan/uit-schakelaar (7) is dit echter niet mogelijk.

**Rechtsdraaien:** voor het indraaien van schroeven en vastdraaien van moeren drukt u de draairichtingschakelaar (6) naar links tot aan de aanslag door.

**Linksdraaien:** voor het losdraaien of uitdraaien van schroeven en moeren drukt u de draairichtingschakelaar (6) naar rechts tot aan de aanslag door.

#### Mechanische toerentalkeuze

- **Bedien de toerentalkeuze (3) alleen als het elektrische gereedschap stilstaat.**

Met de toerentalschakelaar (3) kunnen twee toerentalbereiken ingesteld worden.

#### Stand I:

Laag toerentalbereik. Voor het in- en uitdraaien van schroeven of voor werkzaamheden met een kleine boordiameter.

#### Stand II:

Hoog toerentalbereik. Voor werkzaamheden met een grote boordiameter.

Als de toerentalschakelaar (3) niet tot aan de aanslag gedraaid kan worden, draait u de uitgaande as met de boor iets.

#### In- en uitschakelen

Druk voor **ingebruikname** van het elektrische gereedschap op de aan/uit-schakelaar (7) en houd deze ingedrukt.

De LED brandt bij iets of helemaal ingedrukte aan/uit-schakelaar (7) en hiermee kan het werkbereik bij ongunstige lichtomstandigheden verlicht worden.

Om het elektrische gereedschap **uit te schakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar (7) los.

#### Toerental instellen

U kunt het toerental van het ingeschakelde elektrische gereedschap traploos regelen naarmate u de aan/uit-schakelaar (7) indrukt.

Lichte druk op de aan/uit-schakelaar (7) heeft een laag toerental tot gevolg. Met toenemende druk wordt het toerental hoger.

#### Temperatuurafhankelijke beveiliging tegen overbelasting

Bij reglementair gebruik kan het elektrische gereedschap niet overbelast worden. Bij een te sterke belasting of het overschrijden van de toegestane accutemperatuur schakelt de elektronica het elektrische gereedschap uit tot dit zich weer in het optimale werktemperatuurbereik bevindt.

#### Aanwijzingen voor werkzaamheden

- **Plaats het elektrische gereedschap alleen uitgeschakeld op de moer/schroef.** Draaiende inzetgereedschappen kunnen wegglijden.

#### Richtwaarden voor maximale schroefaandraaimomenten

Gegevens in Nm, berekend uit de spanningsdoorsnede; benutting van de strekgrens 90% (bij wrijvingsgetal  $\mu_{\text{totaal}} = 0,12$ ). Ter controle moet het aanhaalmoment altijd met een momentsleutel gecontroleerd worden.

Sterkteklassen volgens DIN 267	Standaard Schroeven en -bouten								Hoogvaste schroeven en bouten			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

#### Tips

Het draaimoment is afhankelijk van de slagduur. Het maximaal bereikte draaimoment resulteert uit de som van alle door slagen veroorzaakte afzonderlijke draaimomenten. Het maximale draaimoment wordt na een slagduur van 6–10 seconden bereikt. Na deze tijd wordt het aandraaimoment nog slechts minimaal verhoogd.

De slagduur moet voor elk benodigd aandraaimoment bepaald worden. Het feitelijk bereikte aandraaimoment moet altijd met een draaimomentsleutel gecontroleerd worden.

#### Schroefverbindingen met harde, verende of zachte bevestiging

Als bij wijze van proef de in een reeks van slagen bereikte draaimomenten gemeten en naar een diagram overgebracht worden, dan verkrijgt men de curve van een draaimomentverloop. De hoogte van de curve komt overeen met het maximaal te bereiken draaimoment. De steilheid geeft aan in welke tijd dit bereikt wordt.

Het draaimomentverloop hangt van de volgende factoren af:

- sterkte van de schroeven en moeren
- soort ondergrond (ring, schotelveer, afdichting)
- sterkte van het te schroeven materiaal
- smeeromstandigheden van de schroefverbinding

Daaruit resulteren de volgende toepassingsgevallen:

- **Harde bevestiging**, hiervan is sprake bij schroefverbindingen van metaal op metaal bij gebruik van onderleggringen. Na een relatief korte slagtijd is het maximale draaimoment bereikt (steil verloop van de karakteristiek). Een onnodig lange slagtijd schaadt de machine slechts.
- **Verende bevestiging**, hiervan is sprake bij schroefverbindingen van metaal op metaal, echter bij gebruik van veerringen, schotelveren, steunbouten of schroeven/moeren met conische bevestiging evenals bij het gebruik van verlengstukken.
- **Zachte bevestiging**, hiervan is sprake bij schroefverbindingen van bijv. metaal op hout of bij gebruik van lood- of fiberringen als ondergrond.

Bij verende of zachte bevestiging is het maximale aandraaimoment geringer dan bij harde bevestiging. Bovendien is een duidelijk langere slagtijd nodig.

Vóór het indraaien van grotere, langere schroeven in harde materialen moet u met de kerndiameter van de schroefdraad ongeveer 2/3 van de schroeflengte voorboren.

**Aanwijzing:** Let erop dat er geen kleine metaaldelen in het elektrische gereedschap binnendringen.

Na langere tijd werken met een klein toerental moet u het elektrische gereedschap ter afkoeling ca. 3 minuten lang bij maximaal toerental onbelast laten draaien.

#### Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen -20 °C en 50 °C. Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

Een duidelijk kortere gebruiksduur na het opladen duidt erop dat de accu versleten is en vervangen moet worden.

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

## Onderhoud en service

### Onderhoud en reiniging

- ▶ **Neem vóór alle werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud of het wisselen van inzetgereedschappen e.d.) en vóór het vervoeren en opbergen altijd de accu uit het elektrische gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat gevaar voor letsel.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatie-openingen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

### Klantenservice en gebruikadvies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Opengewerkte tekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)  
Het Bosch-gebruiksadviesteam helpt u graag bij vragen over onze producten en accessoires.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

#### Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

E-mail: [gereedschappen@nl.bosch.com](mailto:gereedschappen@nl.bosch.com)

#### België

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

E-mail: [outillage.gereedschap@be.bosch.com](mailto:outillage.gereedschap@be.bosch.com)

### Vervoer

Op de meegeleverde Li-Ion-accu's zijn de eisen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van toepassing. De accu's kunnen door de gebruiker zonder verdere voorwaarden over de weg vervoerd worden.

Bij de verzending door derden (bijv. luchtvervoer of expeditiebedrijf) moeten bijzondere eisen ten aanzien van verpak-

king en markering in acht genomen worden. In deze gevallen moet bij de voorbereiding van de verzending een deskundige voor gevaarlijke stoffen geraadpleegd worden.

Verzend accu's alleen, wanneer de behuizing onbeschadigd is. Plak blootliggende contacten af en verpak de accu zodanig dat deze niet in de verpakking beweegt. Neem ook eventuele overige nationale voorschriften in acht.

### Afvalverwijdering



Elektrische gereedschappen, accu's, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze gerecycled worden.



Gooi elektrische gereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil.

### Alleen voor landen van de EU:

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of verbruikte accu's/batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.

### Accu's/batterijen:

#### Li-Ion:

Lees de aanwijzingen in het gedeelte Vervoer en neem deze in acht (zie „Vervoer“, Pagina 45).

## Dansk

## Sikkerhedsinstrukser

### Generelle sikkerhedsanvisninger for el-værktøj

**⚠ ADVARSEL** Læs alle sikkerhedsadværslar, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet. I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

### Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Betegnelsen "el-værktøj" i adværslerne refererer til dit (ledningsforbundne) el-værktøj tilsluttet lysnettet eller til batteridrevet (ledningsfrit) el-værktøj.

### Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder kan medføre ulykker.
- ▶ **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

- ▶ **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når el-værktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

#### Elektrisk sikkerhed

- ▶ **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **El-værktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængen af vand i el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- ▶ **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

#### Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom og holde øje med, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke el-værktøj, hvis du er træt, har indtaget alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekundær opmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- ▶ **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller batteriet, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det slutes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet startes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en unormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.**

Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår og tøj væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- ▶ **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet med støv.
- ▶ **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjeblik uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.

#### Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- ▶ **Undgå overbelastning af el-værktøjet. Brug altid el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke el-værktøj, hvis afbryderen er defekt.** El-værktøj, der ikke kan startes eller stoppes, er farligt og skal repareres.
- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, hvis det kan tages af, før el-værktøjet justeres, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med el-værktøjet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte el-værktøjet.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- ▶ **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden el-værktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdt el-værktøj.
- ▶ **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdt skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- ▶ **Brug el-værktøj, tilhører, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.
- ▶ **Hold håndtag og gribeblader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeblader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.



### Omhyggelig omgang med og brug af akku-værktøj

- ▶ **Oplad kun batterier i ladeapparater, der er anbefalet af producenten.** Et ladeapparat, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier – brandfare.
- ▶ **Brug kun batterier, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre batterier øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- ▶ **Batterier, der ikke benyttes, må ikke komme i berøring med metaldele såsom kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- ▶ **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der slippe væske ud af batteriet - undgå kontakt. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- ▶ **Brug ikke batterier eller værktøj, som er beskadiget eller modificeret.** Beskadigede eller modificerede batterier kan reagere uforudsigeligt og forårsage brand, eksplosion eller fare for personskade.
- ▶ **Batterier eller værktøj må ikke udsættes for ild eller meget høje temperaturer.** Ild eller temperaturer over 130 °C kan medføre eksplosion.
- ▶ **Følg alle instruktioner for opladning. Batteriet må ikke oplades ved temperaturer uden for det område, der er angivet i instruktionerne.** Forkert opladning eller opladning ved temperaturer uden for det angivne område kan medføre skader på batteriet og forøge brandfaren.

### Service

- ▶ **Sørg for, at el-værktøj kun reparerer af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.
- ▶ **Beskadigede batterier må aldrig reparerer.** Reparation af batterier må kun udføres af producenten eller autoriserede reparatører.

### Sikkerhedsinstruktioner til slagnøgle

- ▶ **Hold fast om el-værktøjets isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor befæstelseselementet kan komme i kontakt med skjulte kabler.** Hvis befæstelseselementet kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan blottede metaldele på el-værktøjet blive "strømførende", og der er risiko for elektrisk stød for brugeren.
- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- ▶ **Hold godt fast om el-værktøjet.** Der kan opstå høje kortvarige reaktionsmomenter under spænding og løsning af skruer.

- ▶ **Fastgør emnet.** Et emne holdes bedre fast med spænde-anordninger eller skruestik end med hånden.
- ▶ **Beskadiges akkuen, eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud.** Tilfør frisk luft og søg læge, hvis du føler dig utilpas. Dampene kan irritere luftvejene.
- ▶ **Åbn ikke akkuen.** Fare for kortslutning.
- ▶ **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. søm eller skruetrækkere eller ydre kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.
- ▶ **Brug kun akkuen i producentens produkter.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.



**Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, vand og fugtighed).** Fare for eksplosion.

## Produkt- og ydelsesbeskrivelse



**Læs alle sikkerhedsinstruktioner og anvisninger.** Overholdes sikkerhedsinstruktionerne og anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Vær opmærksom på alle illustrationer i den forreste del af betjeningsvejledningen.

### Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til at iskrue og løsne skruer samt til at spænde og løsne møtrikker i det angivne målområde.

### Illustrerede komponenter

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

- (1) Værktøjsholder
- (2) Låsekappe
- (3) Gearomskifter
- (4) Akku-udløserknap
- (5) Akku <sup>A)</sup>
- (6) Retningsomskifter
- (7) Start-stop-kontakt
- (8) Lampe "PowerLight"
- (9) Håndgreb (isoleret grebsflade)
- (10) Dobbeltbit
- (11) Universalbitholder <sup>A)</sup>
- (12) Skruebit <sup>A)</sup>

<sup>A)</sup> **Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**



**Tekniske data**

Akku-slagboremaski- ne		EasyImpactDrive 12	
Varenummer		<b>3 603 CD6 0..</b>	
Nominel spænding	V	12	
- Indstilling 1	o/min	0 - 1400	
- Indstilling 2	o/min	0 - 2800	
Slagtal			
- Indstilling 1	o/min	0 - 2400	
- Indstilling 2	o/min	0 - 3300	
max. Omdrejningstal til hårdt skruearbejde iht. ISO 5393	Nm	100	
Maskinskruer-Ø	mm	M4 - M12	
Maks. skrue-Ø	mm	6	
Værktøjsholder		¼" indvendig sekskant	
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,0	
Tilladt omgivelsestemperatur			
- ved opladning	°C	0...+45	
- ved drift og opbevaring	°C	-20...+50	
Anbefalede batterier		PBA 10,8V ... PBA 12V ...	
anbefalede ladere (Begrænset ydelse ved temperaturer < 0°C)		AL 11.. CV GAL 1220	

**Støj-/vibrationsinformation**

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

Elværktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: **88 dB(A)**; lyd-effektniveau **99 dB(A)**. Usikkerhed K = **3 dB**.

**Brug høreværn!**

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

Tilspænding af skruer og møtrikker med en maks. tilladt størrelse:  $a_h < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

Det svingningsniveau og støjemissionsniveau, der fremgår af anvisningerne, er målt iht. en i EN 62841 standardiseret måleværdi og kan anvendes til sammenligning af elværktøj med hinanden. De er også egnede til en foreløbig vurdering af svingnings- og støjemissionen.

Det angivne svingnings- og støjemissionsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af elværktøjet. Hvis elværktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingnings- og støjemissionsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingnings- og støjemissionen i hele arbejdsrummet.

Til en nøjagtig vurdering af svingnings- og støjemissionen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingnings- og støjemissionsniveauet i hele arbejdsrummet.

Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

**Montering****Udtagning af akku (se billede A)**

► **Brug kun de ladeaggregater, der er angivet på tilbehørsiden.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den Li-ion-akku, der bruges på dit el-værktøj.

**Bemærk:** Akkuen leveres delvis opladet. For at sikre at akkuen fungerer 100 % oplades akkuen helt før første ibrugtagning.

Li-ion-akkuen kan oplades til enhver tid, uden at levetiden forkortes. En afbrydelse af opladningen beskadiger ikke akkuen.

Lithium-ion-akkuen er beskyttet mod dybafledning via "elektronisk cellebeskyttelse (ECP)". Når akkuen er afladet, slukkes akku-sugeren via en beskyttelsesafbryder.

► **Tryk ikke videre på start-stop-kontakten efter automatisk slukning af el-værktøjet.** Batteriet kan blive beskadiget.

Akkuen (5) tages ud ved at trykke på udløstasten (4) og trække akkuen nedad og ud af elværktøjet. **Undgå brug af vold.**

Læs og overhold henvisningerne mht. bortskaffelse.

**Værktøjsskift**

► **Tag altid akkuen ud af el-værktøjet, før der arbejdes på el-værktøjet (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før det transporteres og lægges til opbevaring.** Utilsigtet aktivering af start-stop-kontakten er forbundet med kvæstelsesfare.

**Isætning af indsatsværktøj (se billede B)**

Træk låsekappen (2) frem, skub indsatsværktøjet ind i værktøjsholderen (1) til anslaget, og slip låsekappen (2) igen for at fastlåse indsatsværktøjet. Skruebits (12) kan sættes i via en universalbitholder med kuglestop (11).

**Udtagning af indsatsværktøj**

Træk låsekappen (2) frem, og tag indsatsværktøjet ud.

**Brug****Funktion**

Værktøjsholderen (1) med indsatsværktøjet drives af en elektromotor via gear og slagværk. Arbejdsprocessen er inddelt i to faser: **Skrubning** og **tilspænding** (slagværk i aktion).

Slagværket går i gang, så snart skruerforbindelsen kører fast, hvorved motoren belastes. Slagværket omsætter således motorens kraft til ensartede drejningslag. Under løsning af skrue eller møtrikker gennemføres denne proces omvendt.

## Idrugtagning

### Isæt akku

Sæt retningsomskifteren (6) i midten for at forhindre en utilsigtet start. Isæt den opladede akku (5) i grebet, indtil den går mærkbart i indgreb og ligger helt an mod grebet.

### Indstilling af rotationsretning (se billede C)

Med retningsomskifteren (6) kan du ændre el-værktøjets drejeretning. Ved nedtrykket start-stop-kontakt (7) er dette imidlertid ikke muligt.

**Højreløb:** Til idrejning af skrue og tilspænding af møtrikker trykkes retningsomskifteren (6) helt til venstre.

**Venstreløb:** Til løsning og uddrejning af skrue og møtrikker trykkes retningsomskifteren (6) helt mod højre.

### Mekanisk gearvalg

#### ► Aktivér kun gearvælgeren (3), når elværktøjet står stille.

Med gearvælgeren (3) kan du forvælge 2 omdrejningstalområder.

#### Gear I:

Lavt omdrejningstalsområde; til skrining eller til arbejde med små borddiametre.

#### Gear II:

Højt omdrejningstalsområde; til arbejde med store borddiametre.

Drej drivspindelen med boret en smule, hvis gearomskifteren (3) ikke kan drejes til anslaget.

### Tænd/sluk

Til **idrugtagning** af el-værktøjet tryk på start-stop-kontakten (7) og hold den nede.

LED'en lyser, når start-stop-kontakten (7) er trykket let eller helt ned, så arbejdsområdet kan lyses op under dårlige lysforhold.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten (7) igen.

### Indstil omdrejningstal

Du kan regulere omdrejningstallet på det tændte el-værktøj trinløst afhængigt af, hvor langt du trykker start-stop-kontakten (7) ind.

### Vejledende værdier for maksimale skrue-tilspændingsmomenter

Angivelser i Nm, beregnet på basis af spændingens tværsnit; udnyttelse af strækgrænsen 90% (ved friktionstal  $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ ). Tilspændingsmomentet skal altid kontrolleres med en momentnøgle.

Tilspændingsklassifikationer efter DIN 267	Standardskrue							Meget faste skrue				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	

Let tryk på start-stop-kontakten (7) fører til et lavt omdrejningstal. Med tiltagende tryk øges omdrejningstallet.

### Temperaturafhængig overbelastningsbeskyttelse

Ved korrekt brug kan el-værktøjet ikke blive overbelastet. Ved for kraftig belastning eller overskridning af den tilladte batteri-temperatur afbryder el-værktøjets elektronik, indtil værktøjet igen befinder sig i det optimal driftstemperaturområde.

### Arbejdsvejledning

#### ► Sæt kun el-værktøjet på møtrikken/skruen i slukket tilstand. Roterende indsatsværktøjer kan skride.

Drejningsmomentet er afhængigt af tiden, der køres med slag. Det max. opnåelige drejningsmoment er summen af alle drejningsmomenter, der opnås ved slag. Det maksimale drejningsmoment nås efter en slagvarighed på 6–10 sekunder. Efter denne tid øges tilspændingsmomentet kun minimalt.

Slagvarigheden skal beregnes for hvert nødvendigt tilspændingsmoment. Det rent faktisk opnåede tilspændingsmoment skal altid kontrolleres med en momentnøgle.

#### Skrueforbindelser med hårdt, fjedrende eller blødt sæde

Måles i et forsøg de drejningsmomenter, der opnås i en slagfølge, og overføres disse til et diagram, får man en kurve, der viser drejningsmomentets forløb. Kurvens højde svarer til det max. opnåelige drejningsmoment, stejleheden viser, i hvilken tid dette nås.

Et drejningsmomentforløb afhænger af følgende faktorer:

- Skruernes/møtrikkernes fasthed
- Underlagets art (skive, tallerkenfjeder, pakning)
- Fastheden af det materiale, der skal skrues på
- Smøreforhold på skrueforbindelsen

På basis heraf findes følgende anvendelsestilfælde:

- **Hårdt sæde** findes i forbindelse med skrueforbindelser af metal på metal og brug af spændeskiver. Efter en relativ kort slagtid er det max. drejningsmoment nået (stejlt forløb). Unødvendig lang slagtid skader maskinen.
- **Fjedrende sæde** findes i forbindelse med skrueforbindelser af metal på metal, dog ved brug af fjederringe, tallerkenfjedre, ståbolte eller skrue/møtrikker med konisk sæde samt i forbindelse med brug af forlængerstykker.
- **Blødt sæde** findes i forbindelse med skrueforbindelser af f.eks. metal på træ eller hvis bly- eller fiberskiver benyttes som underlag.

Er sædet fjedrende eller blødt, er det max. tilspændingsmoment mindre end hvis sædet er hårdt. Desuden kræves en betydelig længere slagtid.

Tilspændingsklassifikationer efter DIN 267	Standardskruer							Meget faste skruer				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Tips

Før større og længere skruer skrues i hårde materialer, før du forbore til ca. 2/3 af skruelængden med gevindets kerne-diameter.

**Bemærk:** Sørg for, at små metaldele ikke trænger ind i el-værktøjet.

Efter længere tids arbejde med lavt omdrejningstal bør du lade el-værktøjet køle af ved at køre i tomgang med maksimalt omdrejningstal i ca. 3 minutter.

### Tips til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugt og vand.

Opbevar kun akkuen i et temperaturområde fra -20 °C til 50 °C. Opbevar ikke akkuen i bilen f. eks. om sommeren.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuerne er slidt op og skal udskiftes.

Læs og overhold henvisningerne mht. bortskaffelse.

## Vedligeholdelse og service

### Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Tag altid akkuen ud af el-værktøjet, før der arbejdes på el-værktøjet (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før det transporteres og lægges til opbevaring.** Utilsigtet aktivering af start-stop-kontakten er forbundet med kvæstelsesfare.
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

### Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og oplysninger om reservedele finder du også på: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Bosch-anvendelsesrådgivningsteamet hjælper dig gerne, hvis du har spørgsmål til produkter og tilbehørsdele.

Produktets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

### Dansk

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

På [www.bosch-pt.dk](http://www.bosch-pt.dk) kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.

Tlf. Service Center: 44898855

Fax: 44898755

E-Mail: [vaerktoej@dk.bosch.com](mailto:vaerktoej@dk.bosch.com)

### Transport

De indeholdte Li-Ion-akkuer overholder bestemmelserne om farligt gods. Akkuerne kan transporteres af brugeren på offentlig vej uden yderligere pålæg.

Ved forsendelse gennem tredjemand (f.eks.: lufttransport eller spedition) skal særlige krav vedr. emballage og mærkning overholdes. Her skal man kontakte en faregodsekspert, før forsendelsesstykket forberedes.

Send kun akkuer, hvis huset er ubeskadiget. Tilkøb åbne kontakter, og indpak akkuen på en sådan måde, at den ikke kan bevæge sig i emballagen. Følg venligst også eventuelle, videreførende, nationale forskrifter.

### Bortskaffelse



El-værktøj, akku, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.



Smid ikke el-værktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

### Gælder kun i EU-lande:

Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU skal kasseret el-værktøj og iht. det europæiske direktiv 2006/66/EF skal defekte eller opbrugte akkuer/batterier indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

### Akkuer/batterier:

#### Li-Ion:

Vær opmærksom på anvisningerne i afsnittet "Transport" (se "Transport", Side 50).

## Svensk

### Säkerhetsanvisningar

#### Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg



**Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner och specifikationer som tillhandahålls med detta elverktyg.** Fel som uppstår

till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

#### Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Begreppet Elverktyg hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

#### Arbetsplats säkerhet

- ▶ **Håll ditt arbetsområde rent och väl upplyst.** Ostädade och mörka areor ökar olycksrisken.
- ▶ **Använd inte elverktyget i explosionsfarliga omgivningar när det t.ex. finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- ▶ **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

#### Elektrisk säkerhet

- ▶ **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- ▶ **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- ▶ **Skydda elverktyg mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden. Använd inte nätsladden för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- ▶ **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningsladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningsladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- ▶ **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika att elverktyget används i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

#### Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte ett elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- ▶ **Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon.**
- ▶ **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.

- ▶ **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du startar elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- ▶ **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du alltid står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- ▶ **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret och kläderna borta från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- ▶ **När elverktyg används med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.
- ▶ **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.

#### Korrekt användning och hantering av elverktyg

- ▶ **Överbelasta inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för det jobb du tänker göra.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- ▶ **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- ▶ **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- ▶ **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- ▶ **Underhåll elverktyg och tillbehör omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats och kontrollera orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- ▶ **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- ▶ **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- ▶ **Håll handtag och greppytorna torra, rena och fria från olja och fett.** Håll handtag och greppytorna fria från olja och fett ger ingen säker hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.

### Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg

- ▶ **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- ▶ **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- ▶ **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- ▶ **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- ▶ **Använd inte batteriet eller verktyg som är skadade eller modifierade.** Skadade eller modifierade batterier kan bete sig oväntat vilket leder till brand, explosion eller risk för personskador.
- ▶ **Exponera inte ett batteri eller verktyg för brand eller för hög temperatur.** Exponering för brand eller temperaturer över 130 °C kan leda till explosion.
- ▶ **Följ alla laddningsinstruktioner och ladda inte batteriet eller verktyget utanför det temperaturomfång som specificeras i instruktionerna.** En olämplig laddning eller en laddning vid en temperatur som ligger utanför det specificerade området kan skada batteriet och öka brandrisken.

### Service

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Utför aldrig service på skadade batterier.** Service på batterier får endast utföras av tillverkaren eller auktoriserade tjänsteleverantörer.

### Säkerhetsanvisningar för slående skruvdragare

- ▶ **Håll elverktyget i de isolerade gripytorna när du utför ett arbete där skärtillbehören kan komma i kontakt med dolda kablar.** Vid kontakt med en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget som är strömförande ge operatören en elektrisk stöt.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledning kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka sakskador.
- ▶ **Håll i elverktyget väl.** Vid åtdragning eller lossning av skruvar kan höga reaktionsmoment uppstå under korta ögonblick.

- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Vid skador och felaktig användning av batteriet kan ångor träda ut.** Tillför friskluft och uppsök läkare vid åkomor. Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Öppna inte batteriet.** Detta kan leda till kortslutning.
- ▶ **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t.ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.
- ▶ **Använd endast batteriet i produkter från tillverkaren.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.



**Skydda batteriet mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, vatten och fukt.** Explosionsrisk föreligger.

## Produkt- och prestandabeskrivning



**Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.** Fel som uppstår till följd av att säkerhetsinstruktionerna och anvisningarna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Beakta bilden i den främre delen av bruksanvisningen.

### Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för i- och urdragnig av skruvar samt för åtdragning och lossning av muttrar inom angivet dimensionsområde.

### Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

- (1) Verktögsfäste
- (2) Spärrhylsa
- (3) Växelväljare
- (4) Batteriets upplåsningsknapp
- (5) Batteri <sup>A)</sup>
- (6) Riktningssomkopplare
- (7) Strömställare Till/Från
- (8) Lampa "PowerLight"
- (9) Handtag (isolerad greppyta)
- (10) Dubbelbit
- (11) Universell bithållare <sup>A)</sup>
- (12) Skruvbit <sup>A)</sup>

<sup>A)</sup> **I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.**

## Tekniska data

Sladdlös slående skruvdragare		EasyImpactDrive 12
Artikelnummer		<b>3 603 CD6 0..</b>
Märkspänning	V	12
- Inställning 1	min <sup>-1</sup>	0 - 1400
- Inställning 2	min <sup>-1</sup>	0 - 2800
Slagtal		
- Inställning 1	min <sup>-1</sup>	0 - 2400
- Inställning 2	min <sup>-1</sup>	0 - 3300
Max. åtdragningsmoment för hårt skruvförband enligt ISO 5393	Nm	100
Maskinskruv-Ø	mm	M4 - M12
Max. skruv-Ø	mm	6
Verktysfäste		½" insex
Vikt motsvarande EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,0
Tillåten omgivningstemperatur		
- vid laddning	°C	0...+45
- vid drift och lagring	°C	-20...+50
Rekommenderade batterier		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Rekommenderade laddare		AL 11.. CV GAL 1220
(begränsad effekt vid temperaturer < 0 °C)		

## Buller-/vibrationsdata

Bullervärden framtagna enligt **EN 62841-2-2**.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: **88 dB(A)**; ljudeffektnivå **99 dB(A)**. Osäkerhet K = **3 dB**.

### Bär hörselskydd!

Totala vibrationsvärden  $a_v$  (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K beräknad motsvarande **EN 62841-2-2**:  
Åtdragning av skruvar och muttrar. Maximalt tillåten storlek:  
 $a_v < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

Den vibrationsnivå och det bullervärde, som anges i dessa anvisningar har uppmätts enligt en mätmetod som normerats i EN 62841 och kan användas för att jämföra elverktyg med varandra. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrations- och bullernivån.

Den angivna vibrations- och bullernivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål, med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrations- och bullernivån avvika. Då kan vibrations- och bullernivån under arbetsperioden öka betydligt under hela arbetstiden.

För en exakt bedömning av vibrations- och bullernivån bör även de tider beaktas när elverktyget är avstängt eller är igång, men inte används. Detta reducerar vibrations- och bullerbelastningen för den totala arbetsperioden betydligt. Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

## Montage

### Ta ut batteri (se bild A)

- **Använd endast de laddare som anges på tillbehörsidan.** Endast denna typ av laddare är anpassad till det litium-jonbatteri som används i elverktyget.

**Anmärkning** Batteriet levereras delvis laddat. För full effekt ska batteriet före första användningen laddas upp i laddaren.

Lithiumjonbatteriet kan när som helst laddas upp eftersom detta inte påverkar livslängden. Batteriet skadas inte om laddning avbryts.

Lithiumjonbatteriet är skyddat mot djupurladdning genom Electronic Cell Protection (ECP). Vid urladdat batteri stängs den sladdlösa dammsugaren av via en skydds brytare.

- **Undvik att trycka på strömställaren Till/Från efter en automatisk fränkoppling av elverktyget.** Batteriet kan skadas.

Ta ut batteriet **(5)** genom att trycka på upplåsningsknappen **(4)** och dra sedan batteriet framåt ur elverktyget. **Bruka inte våld.**

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

### Verktysbyte

- **Ta bort batteriet ur elverktyget innan åtgärder utförs på elverktyget (t.ex. underhåll, verktysbyte) samt före transport och lagring.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.

### Sätta in insatsverktyg (se bild B)

Dra låshylsan **(2)** framåt, för in insatsverktyget i verktysupptagningen **(1)** och släpp låshylsan **(2)** igen för att arretera insatsverktyget. Skruvbits **(12)** kan användas i kombination med en universalhållare med kulspärr **(11)**.

### Borttagning av insatsverktyget

Dra spärrhylsan **(2)** framåt och ta bort insatsverktyget.

## Drift

### Funktion

Med hjälp av en växelhjul och ett slagverk driver en elmotor verktysfästet **(1)** med insatsverktyget. Arbetsproceduren är indelad i två faser: **Skruva** och **Dra åt** (slagverket arbetar).



Slagverket startar när skruvförbandet kör fast och motorn belastas. Slagverket omvandlar nu motorns kraft till jämna vridslag. Lossning av skruvar och muttrar förlöper i omvänd ordningsföljd.

## Driftstart

### Insättning av batteri

Sätt rotationsriktningsomkopplaren (6) i mitten för att förhindra en oavsiktlig start. Sätt in det laddade batteriet (5) i handtaget tills det snäpper fast hörbart och ligger jämnt mot handtaget.

### Ställa in rotationsriktningen (se bild C)

Med riktningsskopplaren (6) kan elverktygets rotationsriktning ändras. Vid nedtryckt strömställare Till/ Från (7) kan omkoppling inte ske.

**Höbergång:** För att skruva in skruvar och dra åt muttrar trycker du rotationsriktningsskopplaren (6) åt vänster ända till anslaget.

**Vänstergång:** För att lossa och skruva ut skruvar och muttrar trycks riktningsskopplaren (6) åt höger mot anslaget.

### Välja växel mekaniskt

- **Aktivera rotationsriktningsskopplaren (3) endast när elverktyget står stilla.**

Med växelväljaren (3) kan 2 varvtalsområden förväljas.

#### Växel I:

Lågt varvtalsområde, för att skruva eller för arbete med liten borrhåldiameter.

#### Växel II:

Högt varvtalsområde, för arbete med stor borrhåldiameter.

Om växelväljaren (3) inte kan skjutas helt till anslaget, vrids drivningsspindeln med borret något.

### In- och urkoppling

Tryck för **start** av elverktyget ned strömställaren Till/ Från (7) och håll den nedtryckt.

LED-lampan lyser vid lätt tryckt eller helt nedtryckt till-/ frånbrytare (7) och gör det möjligt att belysa arbetsområdet vid ogynnsamma ljusförhållanden.

För att **stänga av** elverktyget släpper du till-/frånbrytaren (7).

### Inställning av varvtal

Du kan reglera det startade elverktygets varvtal medan det är igång, beroende på hur långt du trycker in på-/avknappen (7).

### Riktvärden för maximalt åtdragningsmoment för skruvar

Uppgifter i Nm, beräknat baserat på spänningstvårsnittet med utnyttjande av sträckgränsen 90 % (vid en friktionskoefficient  $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ ). Uppnått åtdragningsmoment ska alltid kontrolleras med en momentnyckel.

Hållfasthetsklass enligt DIN 267	Standardskruvar								Högfasta skruvar			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	

Ett lätt tryck på strömställaren Till/ Från (7) ger ett lågt varvtal. Med tilltagande tryck ökar varvtalet.

### Temperaturberoende överbelastningsskydd

Elverktyget kan inte överbelastas om användning sker enligt föreskrifterna. Vid en alltför kraftig belastning eller överskridande av den tillåtna batteritemperaturen stänger elektroniken av elverktyget tills det har återgått till det optimala driftstemperaturområdet.

### Arbetsanvisningar

- **Elverktyget ska vara avstängt när det förs mot muttern/skruven.** Roterande insatsverktyg kan slira bort.

Vridmomentet är beroende av slagtiden. Det maximalt uppnådda vridmomentet resulterar i summan av de enkelvridmoment som uppnåts vid alla slag. Det maximala vridmomentet uppnås efter en 6-10 sekunders slag. Efter denna tid ökar åtdragningsmomentet endast minimalt. Slagtiden ska bestämmas för varje erforderligt åtdragningsmoment. Det uppnådda åtdragningsmomentet ska kontrolleras med en momentnyckel.

### Förskruvningar med hårt, fjädrande eller mjukt säte

Om de vridmoment som vid ett försök uppnåts i en slagserie överförs till ett diagram fås en kurva för vridmomentsförloppet. Kurvans höjd motsvarar maximalt uppnåeligt vridmoment och dess stigning den tid som behövs för detta vridmoment.

Vridmomentsförloppet är beroende av följande faktorer:

- Skruvarnas/muttrarnas hållfasthet
- Underlaget (bricka, tallriksfjädr, tätning)
- Aktuella materialets hållfasthet
- Smörjning vid skruvförbandet

Härav följer följande användningsfall:

- **Hårt säte** förekommer vid förskruvningar av metall mot metall när underläggsbrickor används. Efter en relativt kort slagtid har maximalt vridmoment uppnåtts (brant karakteristik). Onödigt lång slagtid skadar endast maskinen.
- **Fjädrande säte** förekommer vid förskruvningar av metall mot metall vid användning av fjäderringar, tallriksfjädrar, stagbultar eller skruvar/muttrar med koniskt säte samt vid användning av förlängningar.
- **Mjukt säte** föreligger vid förskruvningar av t.ex. metall mot trä eller vid användning av bly- eller fiberbrickor som underlag.

Vid fjädrande resp. mjukt säte är det maximala åtdragningsmomentet mindre än vid hårt säte. Dessutom krävs en betydligt längre slagtid.

Hållfasthetsklasse enligt DIN 267	Standardskruvar							Högfasta skruvar				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Tips

Innan större, längre skruvar dras in i hårt material förborra gängans kärndiameter till ca 2/3 av skruvlängden.

**Anmärkning** Se till att små metalldelar inte tränger in i elverktyget.

Efter en längre tids arbete med små varvtal bör du låta elverktyget rotera i 3 minuter vid maximalt varvtal och utan belastning.

### Anvisningar för optimal hantering av batteriet

Skydda batteriet mot fukt och vatten.

Batteriet får endast lagras inom ett temperaturområde mellan -20 °C till 50 °C. Låt därför inte batterimodulen t. ex. på sommaren ligga kvar i bilen.

År brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya. Beakta anvisningarna för avfallshantering.

## Underhåll och service

### Underhåll och rengöring

- ▶ **Ta bort batteriet ur elverktyget innan åtgärder utförs på elverktyget (t.ex. underhåll, verktygsbyte) samt före transport och lagring.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- ▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

### Kundtjänst och applikationsrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Explosionsritningar och informationer om reservdelar hittar du också under:

**www.bosch-pt.com**

Boschs applikationsrådgivnings-team hjälper dig gärna med frågor om våra produkter och tillbehören till dem.

Ange alltid det 10-siffriga produktnumret, som finns på produktens typskylt, vid förfrågningar och reservdelsbeställningar.

### Svenska

Bosch Service Center  
Telegrafvej 3  
2750 Ballerup  
Danmark

Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)  
Fax: (011) 187691

### Transport

De litiumjonbatterier som ingår är underkastade kraven för farligt gods. Användaren kan utan ytterligare förpliktelser transportera batterierna på allmän väg.

Vid transport genom tredje person (t.ex. flygfrakt eller expedition) ska speciella villkor för förpackning och märkning beaktas. I detta fall en expert för farligt gods konsulteras vid förberedelse av transport.

Batterier får försändas endast om höljet är oskadat. Tejpa öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen. Beakta även tillämpliga nationella föreskrifter.

### Avfallshantering



Elverktyg, batterier, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.



Släng inte elverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

### Endast för EU-länder:

Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EU skall obrukbara elverktyg och enligt det europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier samlas in separat och tillföras en miljöanpassad avfallshantering.

### Sekundär-/primärbatterier:

#### Li-jon:

Beakta anvisningarna i avsnittet Transport (se „Transport“, Sidan 55).

## Norsk

### Sikkerhetsanvisninger

#### Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy

#### ⚠ ADVARSEL

Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette

**elektroverktøyet.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

**Ta godt vare på alle advarslene og all informasjonen.**

Med begrepet "elektroverktøy" i advarslene menes nettdrevne (med ledning) elektroverktøy eller batteridrevne (uten ledning) elektroverktøy.

**Sikkerhet på arbeidsplassen**

- ▶ **Sørg for at arbeidsplassen til enhver tid er ryddig og har god belysning.** Rot eller dårlig lys innebærer stor fare for uhell.
- ▶ **Bruk ikke elektroverktøy i eksplosjonsfarlige omgivelser, for eksempel der det finnes brennbare væsker, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damp.
- ▶ **Hold barn og andre personer unna når et elektroverktøy brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

**Elektrisk sikkerhet**

- ▶ **Støpselet til elektroverktøyet må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke endres på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter, reduserer risikoen for elektrisk støt.
- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- ▶ **Elektroverktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål enn den er beregnet for. Bruk aldri ledningen til å bære eller trekke elektroverktøyet eller koble det fra strømforsyningen. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller deler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- ▶ **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du bruke en skjoteledning som er egnet for utendørs bruk.** Når du bruker en skjoteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- ▶ **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

**Personssikkerhet**

- ▶ **Vær oppmerksom, følg med på det du gjør og utvis sunn fornuft når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller er påvirket av alkohol eller andre rusmidler eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Bruk av egnet personlig

sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisliske arbeidssko, hjelm eller hørselvern reduserer risikoen for skader.

- ▶ **Unngå utilsiktet start. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømkilden og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
  - ▶ **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.
  - ▶ **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå riktig og stødig.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
  - ▶ **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår og klær unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
  - ▶ **Hvis det kan monteres støvavsugs- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes riktig.** Bruk av et støvavsug reduserer fare på grunn av støv.
  - ▶ **Selv om du begynner å bli vant til å bruke verktøyet, må du ikke bli uoppmerksom og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.
- Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**
- ▶ **Ikke overbelast elektroverktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet for arbeidsoppgaven.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
  - ▶ **Ikke bruk elektroverktøyet hvis av/på-bryteren er defekt.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
  - ▶ **Trekk støpselet ut av strømkilden og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger bort maskinen.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.
  - ▶ **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke er fortrolige med elektroverktøyet eller ikke har lest disse anvisningene bruke verktøyet.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
  - ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller har andre skader som virker inn på elektroverktøyet funksjon. Få reparert elektroverktøyet før det brukes igjen hvis det er skadet.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

- ▶ **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- ▶ **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn de som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
- ▶ **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

#### Bruk og pleie av batteridrevne verktøy

- ▶ **Lad batteriet bare med laderen som er angitt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis en lader som er egnet for en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- ▶ **Bruk elektroverktøyene bare med batterier som er beregnet for dem.** Bruk av andre batterier kan medføre personskader og brannfare.
- ▶ **Når batteriet ikke er i bruk, må det holdes unna andre metallgjenstander som binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- ▶ **Ved feil bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann hvis det oppstår kontakt med væsken. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Batterivæske som renner ut, kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- ▶ **Ikke bruk et batteri eller verktøy som er skadet eller modifisert.** Ødelagte eller modifiserte batterier kan oppføre seg uforutsigbart, noe som kan føre til brann, eksplosjon eller fare for personskade.
- ▶ **Ikke utsett et batteriet eller verktøy for åpen ild eller for høye temperaturer.** Eksponering for ild eller temperaturer over 130 °C kan føre til eksplosjon..
- ▶ **Følg alle anvisningene for lading, og ikke lad batteriet eller verktøyet utenfor temperaturområdet som er spesifisert i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading ved temperaturer utenfor det spesifiserte temperaturområdet, kan skade batteriet og øke brannfaren.

#### Service

- ▶ **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og bare med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.
- ▶ **Ikke utfør vedlikehold på skadde batterier.** Vedlikehold av batterier skal alltid utføres av produsenten eller godkjente forhandlere.

#### Sikkerhetsinformasjon for slagskrutrekker

- ▶ **Bruk de isolerte grepsflatene når du holder elektroverktøyet under arbeid der verktøyet kan**

**komme borti skjulte ledninger.** Hvis verktøyet berører en strømførende ledning, kan eksponerte metalldele på elektroverktøyet bli strømførende, noe som kan føre til at brukeren får elektrisk støt.

- ▶ **Bruk egnede detektorer for å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale forsynings-selskapet.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.
  - ▶ **Hold elektroverktøyet godt fast.** Under stramming og løsning av skruer kan det oppstå kortvarige høye reaksjonsmomenter.
  - ▶ **Sikre arbeidsemnet.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
  - ▶ **Det kan slippe ut damp ved skader på og ikke-forskriftmessig bruk av batteriet.** Tilfør frisk luft og gå til lege hvis det oppstår helseproblemer. Dampene kan irritere åndedretsorganene.
  - ▶ **Batteriet må ikke åpnes.** Det er fare for kortslutning.
  - ▶ **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spikre eller skrutrekere eller på grunn av ytre påvirkning.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.
  - ▶ **Batteriet må bare brukes i produkter fra produsenten.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- Beskytt batteriet mot varme, f. eks. også mot langvarig sollys, ild, vann og fuktighet.** Det er fare for eksplosjoner.



## Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner



**Les sikkerhetsanvisningene og instruksene.** Hvis ikke sikkerhetsanvisningene og instruksene tas til følge, kan det oppstå elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Se illustrasjonene i begynnelsen av bruksanvisningen.

#### Forskriftmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet til inndreining og løsning av skruer og til tiltrekking og løsning av muttere i angitt målområde.

#### Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

- (1) Verktøyfeste
- (2) Låsehylse
- (3) Girvelger
- (4) Batteri-låsetast
- (5) Batteri <sup>A)</sup>

- (6) Dreieretningsomkobler
- (7) Av/på-bryter
- (8) Lampe "PowerLight"
- (9) Håndtak (isolert grepsflate)
- (10) Dobbelbit
- (11) Universallbitsholder <sup>A)</sup>
- (12) Skrutrekkerbit <sup>A)</sup>

A) **Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standardleveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.**

## Tekniske data

Batteridrevet slagtrekker	EasyImpactDrive 12	
Artikkelnummer		<b>3 603 CD6 0..</b>
Nominell spenning	V	12
- Innstilling 1	o/min	0 - 1400
- Innstilling 2	o/min	0 - 2800
Slagfall		
- Innstilling 1	o/min	0 - 2400
- Innstilling 2	o/min	0 - 3300
max. dreiemoment for hard skruing jf. ISO 5393	Nm	100
Maskinskrue-Ø	mm	M4 - M12
Maks. skrue-Ø	mm	6
Verktøyfeste		¼" innvendig sekskant
Vekt i samsvar med EPTA-prosedyre 01:2014	kg	1,0
Tillatt omgivelsestemperatur		
- ved lading	°C	0...+45
- ved drift og lagring	°C	-20...+50
Anbefalte batterier		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Anbefalte ladere (Begrenset ytelse ved temperatur under 0 °C)		AL 11.. CV GAL 1220

## Støy-/vibrasjonsinformasjon

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

Vanlig A-lydtrykknivå for elektroverktøyet er: **88dB(A)**; lydeffektnivå **99 dB(A)**. Usikkerhet K = **3 dB**.

### Bruk hørselsvern!

Vibrasjonsverdi totalt ( $a_v$ , vektorsum av tre retninger) og usikkerhet K fastsatt iht. **EN 62841-2-2**:

Tiltrekking av skruer og muttere med maksimalt tillatt størrelse:  $a_v < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

Vibrasjonsnivået og støyutslippet som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 62841 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy. Verdiene egner seg også til en foreløpig estimering av vibrasjonsnivået og støyutslippet.

Angitt vibrasjonsnivå og støyutslipp representerer de hovedsakelige bruksområdene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med andre innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået og støyutslippet avvike fra det som er angitt. Dette kan føre til en betydelig økning av vibrasjonsnivået og støyutslippet for hele arbeidstidsrommet.

For en nøyaktig vurdering av vibrasjonsnivået og støyutslippet skal det også tas hensyn til de tidene verktøyet er slått av, eller går, men ikke faktisk er i bruk. Dette kan redusere vibrasjonsnivået og støyutslippet for hele arbeidstidsrommet betraktelig.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

## Montering

### Ta ut batteriet (se bilde A)

► **Bruk bare laderne som er oppført på siden med tilbehør.** Kun disse laderne er tilpasset til Li-ion-batteriet som er brukt i elektroverktøyet.

**Merk:** Batteriet er delvis ladet ved levering. For å sikre full effekt fra batteriet, må du lade det fullstendig opp i ladeapparatet før førstegangs bruk.

Litium-ion-batteriet kan lades opp til enhver tid uten at levetiden forkortes. Det skader ikke batteriet å avbryte oppladingen.

Li-ion-batteriet har Electronic Cell Protection (ECP) som beskytter mot dyputlading. Hvis batteriet blir utladet, sørger en beskyttelseskobling for at den batteridrevne støvsugeren slås av.

► **Ikke fortsett å trykke på av/på-bryteren etter automatisk utkobling av elektroverktøyet.** Batteriet kan ta skade.

For å ta ut batteriet (5) trykker du på utløserknappen (4) og trekker batteriet ned og ut av elektroverktøyet. **Ikke bruk makt.**

Følg anvisningene om kassering.

### Verktøyskifte

► **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) og før transport og oppbevaring.**

Det er fare for skader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.

### Feste innsatsverktøy (se bilde B)

Trekk låsehylsen (2) forover, før innsatsverktøyet inn i verktøyfestet (1) til det stopper og slipp låsehylsen (2) igjen

for å låse innsatsverktøyet.  
Du kan sette inn skrubits (12) ved bruk av en universalbitsholder med kulelås (11).

### Fjerning av innsatsverktøyet

Trekk låsehylsen (2) forover, og ta ut innsatsverktøyet.

## Bruk

### Funksjon

Verktøyfestet (1) med innsatsverktøyet drives av en elektrisk motor via gir og slagverk. Arbeidsprosessen er delt inn i to faser: **skruing** og **stramming** (slagverk i aksjon). Slagverket starter straks skruforbindelsen kjører seg fast og motoren da belastes. Slagverket forvandler slik motorkraften til regelmessige dreieslag. Skruer eller muttere løsnes på omvendt måte.

### Igangsetting

#### Innsetting av batteriet

Still dreieretningsomkobleren (6) på midten for å hindre utilsiktet innkobling. Sett det ladede batteriet (5) i håndtaket helt det merkes at det festes og ligger helt inntil håndtaket.

#### Stille inn dreieretningen (se bilde C)

Med dreieretningsomkobleren (6) kan du endre dreieretningen til elektroverktøyet. Dette er ikke mulig når på/av-bryteren (7) er trykt inn.

**Høyregang:** For innskruing av skruer og fasttrekking av muttere trykker du dreieretningsomkobleren (6) mot venstre til den stopper.

**Venstregang:** For løsning hhv. utskruing av skruer og muttere trykker du dreieretningsomkobleren (6) mot høyre til den stopper.

#### Mekanisk girvalg

##### ► Girvelgeren (3) må bare aktiveres når elektroverktøyet er stanset.

Med girvelgeren (3) kan du turtallsområder velges på forhånd.

##### 1. gir:

Lavt turtall, til skruing eller arbeid med lite bordiameter.

##### 2. gir:

Høyt turtall, til arbeid med stor bordiameter.

Hvis girvelgeren (3) ikke kan svinges til endestopp, dreier du litt på drivspindelen med boret.

#### Inn-/utkobling

For å slå på elektroverktøyet trykker du på av/på-bryteren (7) og holder den inne.

LED-lampen lyser når av/på-bryteren (7) trykkes litt eller helt inn og gir mulighet til å lyse opp arbeidsplassen ved ugunstige lysforhold.

#### Veiledende verdier for maksimale tiltrekkingsmomenter for skruer

Angivelser i Nm, beregnet av spenningstverrsnittet; utnyttelse av strekkgrensen 90 % (ved friksjonskoeffisient  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Dreiemomentet må alltid kontrolleres med en momentnøkkel.

For å slå av elektroverktøyet slipper du av/på-bryteren (7).

#### Innstilling av turtallet

Du kan regulere turtallet til det innkoblede elektroverktøyet trinnløst, avhengig av hvor langt inn du trykker av/på-bryteren (7).

Et lett trykk på av/på-bryteren (7) gir lavt turtall. Turtallet stiger med økende trykk.

#### Temperaturavhengig overbelastningsvern

Ved forskriftsmessig bruk kan ikke elektroverktøyet overbelastes. Ved for stor belastning eller overskridelse av tillatt batteritemperatur slår elektronikken elektroverktøyet av helt til det igjen har optimal driftstemperatur.

#### Informasjon om bruk

##### ► Sett elektroverktøyet bare mot mutteren/skruen når det er slått av. Innsatsverktøy som dreier seg kan skli.

Dreiemomentet er avhengig av slagets varighet. Det maksimale dreiemomentet resulterer av alle enkelte dreiemomenter som oppstår av slagene. Det maksimale dreiemomentet oppnås etter en slagvarighet på 6–10 sekunder. Etter denne tiden økes dreiemomentet kun minimalt.

Slagtiden må finnes frem for hvert nødvendige dreiemoment. Det virkelige dreiemomentet må alltid kontrolleres med en momentnøkkel.

#### Skruforbindelser med hardt, fjærende eller mykt feste

Hvis dreiemomentene som oppstår i løpet av slagene måles og overføres til et diagram, får man en kurve for utviklingen av dreiemomentet. Høyden på kurven tilsvarer det maksimale dreiemomentet, steilheten viser i løpet av hvilken tid dette oppstår.

En dreiemomentutvikling er avhengig av følgende faktorer:

- Fastheten til skruer/muttere
- Type underlag (skive, tallerkenfjær, tetning)
- Fastheten til materialet som skal skrues fast
- Smøreforholdene på skruforbindelsen

Slik oppstår følgende anvendelsestilfeller:

- **Hardt feste:** skruforbindelser mellom metall og metall ved bruk av underlagsskiver. Etter en relativ kort slagtid er det maksimale dreiemomentet oppnådd (steil karakteristikk). Unødvendig lang slagtid skader maskinen.
- **Fjærende feste:** skruforbindelser mellom metall og metall, men ved bruk av fjærringer, tallerkenfjærer, stagbolter eller skruer/muttere med konisk feste og ved bruk av forlengelser.
- **Mykt feste** på skruforbindelser mellom f.eks. metall og tre, eller ved bruk av bly- eller fiberskive som underlag.

Ved fjærende hhv. mykt feste er det maksimale dreiemomentet lavere enn ved et hardt feste. Det er også nødvendig med en tydelig lengre slagtid.



Fasthetsklasser jf. DIN 267	Standard-skruer							Høyfaste skruer				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Tips

Før innskruing av større, lengre skruer i harde materialer bør du forbore med kjernediameteren til gjengene til ca. 2/3 av skruelengden.

**Merknad:** Pass på at det ikke kommer metalliske smådelar inn i elektroverktøyet.

Etter langvarig arbeid med lavt turtall bør du avkjøle elektroverktøyet ved å la det gå på tomgang med maksimalt turtall i ca. 3 minutter.

### Råd for optimal behandling av batteriet

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må oppbevares ved temperatur fra -20 til 50 °C.

Du må for eksempel ikke la det ligge i bilen om sommeren.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut.

Følg informasjonene om kassering.

## Service og vedlikehold

### Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Ta alltid batteriet ut av elektroverktøyet før arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) og før transport og oppbevaring.**

Det er fare for skader hvis du trykker på av/på-bryteren ved en feiltagelse.

- ▶ **Hold selve elektroverktøyet og ventilasjonsslissene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

### Kundeservice og kundeveiledning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Du finner også sprengskisser og informasjon om reservedeler på

**www.bosch-pt.com**

Boschs kundeveilederteam hjelper deg gjerne hvis du har spørsmål om våre produkter og tilbehør.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

### Norsk

Robert Bosch AS

Postboks 350

1402 Ski

Tel.: 64 87 89 50

Faks: 64 87 89 55

### Transport

Li-ion-batteriene i verktøyet underligger kravene for farlig gods. Batteriene kan transporteres på veier av brukeren uten ytterligere krav.

Ved forsendelse gjennom tredje personer (f. eks.: lufttransport eller spedisjon) må det oppfylles spesielle krav til emballasje og merking. Du må konsultere en ekspert for farlig gods ved forberedelse av forsendelsen.

Send batterier kun hvis huset ikke er skadet. Lim igjen de åpne kontaktene og pakk batteriet slik at det ikke beveger seg i emballasjen. Ta også hensyn til videreførende nasjonale forskrifter.

### Deponering



Elektroverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

### Bare for land i EU:

Iht. det europeiske direktivet 2012/19/EU om brukt elektrisk utstyr og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EC må defekte eller brukte batterier/oppladbare batterier samles adskilt og leveres inn for miljøvennlig resirkulering.

### (Oppladbare) batterier:

#### Li-ion:

Se informasjonen i avsnittet Transport (se „Transport“, Side 60).

## Suomi

### Turvallisuusohjeet

#### Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

**VAROITUS** Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden

noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.**

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akku-käyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

**Työpaikan turvallisuus**

- ▶ **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- ▶ **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

**Sähköturvallisuus**

- ▶ **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, patte- reiden, liesien tai jääkaappien koskettamista.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- ▶ **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- ▶ **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalua on pakko käyttää kosteassa ympäristössä, on käytettävä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

**Henkilöturvallisuus**

- ▶ **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huu- meiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alai- sena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytet- täessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- ▶ **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen (esim. pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojakypärä

tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.

- ▶ **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasen- nassa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- ▶ **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysava- inen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysava- in tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyöriivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- ▶ **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisoma- asennosta ja tasapainosta.** Näin pystyt paremmin hallit- semaan sähkötyökalun odottamattomissa tilanteissa.
- ▶ **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet poissa liikkuvien osien ulottuvilta.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- ▶ **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojär- jestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- ▶ **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvalli- suusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi ai- heuttaa vakavia vammoja.

**Sähkötyökalun käyttö ja huolto**

- ▶ **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tar- koitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyö- kalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrottettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat sää- töjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varas- toon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun ta- hattoman käynnistymisen.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyt- tää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökoke- musta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät koke- mattomat henkilöt.
- ▶ **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa.** Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vi- koja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu en- nen käyttöä. Monet tapaturmat johtuvat huonosti huol- ltuista sähkötyökaluista.
- ▶ **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukai- sesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hal- lita.

- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- ▶ **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

#### Akkukäyttöisten työkalujen käyttö ja huolto

- ▶ **Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- ▶ **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Muunlaisen akun käyttö saattaa aiheuttaa tapaturman ja tulipalon.
- ▶ **Pidä irrotettu akku loitolla metalliesineistä, kuten perillittimistä, kolloikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- ▶ **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- ▶ **Älä käytä akkua tai työkalua, joka on vioittunut tai johon on tehty muutoksia.** Jos akut ovat vioittuneet tai niihin on tehty muutoksia, ne voivat toimia ennalta arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen tai loukkaantumisaarua.
- ▶ **Älä altista akkua tai työkalua tulelle tai äärimmäisille lämpötiloille.** Tullelle tai yli 130 °C kuumuudelle altistaminen saattaa aiheuttaa räjähdyksen.
- ▶ **Noudata latausohjeita ja lataa akku tai työkalu ohjeen mukaisen lämpötila-alueen rajoissa.** Lataaminen virheellisesti tai ohjeiden vastaisessa lämpötilassa saattaa vaurioittaa akkua ja lisätä palovaaraa.

#### Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä missään tapauksessa yritä itse korjata vaurioituneita akkuja.** Akkuja saa korjata vain valmistaja tai valtuutettu huoltopiste.

#### Iskuruuvinvääntimen turvallisuusohjeet

- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa kiinnike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja.** Jos kiinnike koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virrallisiksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.

- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakelu-yhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni.** Ruuvien kiristyttyä ja avauksen yhteydessä voi syntyä hetkellisesti suuria reaktiovoimia.
- ▶ **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkkiin tai puristimien avulla.
- ▶ **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti.** Tuuleta tehokkaasti ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- ▶ **Älä avaa akkua.** Oikosulkuvaara.
- ▶ **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitalat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumentumiseen.
- ▶ **Käytä akkua ainoastaan valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.



Suojaa akkua kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tullelta, vedeltä ja kosteudelta. Muuten syntyy räjähdysvaara.

## Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



**Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet.** Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

### Määräyksenmukainen käyttö

Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu ruuvien ja muttereiden kiinnitykseen, kiristykseen ja irrotukseen ilmoitettujen arvojen rajoissa.

### Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Käyttötarvikkeen pidin
- (2) Lukkohoalkki
- (3) Vaihdekytkin
- (4) Akun lukituksen vapautuspainike
- (5) Akku <sup>A)</sup>
- (6) Suunnanvaihtokytkin
- (7) Käynnistyskytkin
- (8) "PowerLight"-valo
- (9) Kahva (eristetty kädensija)

(10) Kääntöruuvauuskärki

(11) Yleiskärjenpidin <sup>A)</sup>

(12) Ruuvauuskärki <sup>A)</sup>

A) **Kuvassa näkyvä tai tekstissä mainittu lisätarvike ei kuulu vakiovarustukseen. Koko tarvikevalikoiman voit katsoa tarvikeohjelmastamme.**

## Tekniset tiedot

Akkukuruuvinväänin	EasyImpactDrive 12	
Tuotenumero		<b>3 603 CD6 0..</b>
Nimellisjännite	V	12
- Asetus 1	min <sup>-1</sup>	0 - 1400
- Asetus 2	min <sup>-1</sup>	0 - 2800
Iskuluku		
- Asetus 1	min <sup>-1</sup>	0 - 2400
- Asetus 2	min <sup>-1</sup>	0 - 3300
maks. vääntömomentti kovaan materiaaliin standardin ISO 5393 mukaan	Nm	100
Koneruuvien Ø	mm	M4 - M12
Maks. ruuvien Ø	mm	6
Käyttötarvikkeen pidin		¼" kuusiokolo
Paino EPTA-Procedure 01:2014 -ohjeiden mukaan	kg	1,0
Sallittu ympäristölämpötila		
- ladattaessa	°C	0...+45
- käytössä ja säilytyksessä	°C	-20...+50
Suosittelut akut		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Suosittelut latauslaitteet (Rajoitettu teho, kun lämpötila < 0 °C)		AL 11.. CV GAL 1220

## Melu-/tärinätiedot

Melupäästöarvot on määritetty **EN 62841-2-2** mukaan.

Typillinen sähkötyökalun A-painotettu melutaso: **88 dB(A)**; äänenhehotoso **99 dB(A)**. Epävarmuus K = **3 dB**.

### Käytä kuulosuojaimia!

Tärinän kokonaisarvot  $a_n$  (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K on määritetty **EN 62841-2-2** mukaan:

Suurimpien sallittujen ruuvien ja mutterien kiristys:  $a_n < 9,5 \text{ m/s}^2$ , K = **1,5 m/s<sup>2</sup>**,

Näissä käyttöohjeissa ilmoitetut tärinä- ja melupäästö tiedot on mitattu standardissa EN 62841 määritetyn mittaustavan mukaan ja niitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäi-

seen vertailuun. Ne soveltuvat myös tärinä- ja melupäästöjen alustavaan arviointiin.

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

Tärinä- ja melupäästöjen tarkaksi arvioimiseksi on huomiotava myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi vähentää huomattavasti koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä.

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

## Asennus

### Akun irrottaminen (katso kuva A)

#### ► Käytä vain tarvikesivulla mainittuja latauslaitteita.

Vain nämä latauslaitteet soveltuvat sähkötyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

**Huomautus:** Akku toimitetaan osittain ladattuna. Akun täyden tehon varmistamiseksi akku tulee ladata latauslaitteessa täyteen ennen ensikäyttöä.

Litiumioniakun voi ladata koska tahansa. Tämä ei lyhennä akun elinikää. Latauksen keskeytys ei vaurioita akkua.

Litiumioniakku on suojattu elektronisella kennojen suojauskella (ECP) syväpurkautumisen estämiseksi. Jos akku on purkautunut, suojakatkaisin sammuttaa akkuimurin.

#### ► Älä paina enää käynnistyskytkintä sähkötyökalun toiminnan automaattisen katkaisun jälkeen. Akku saattaa vahingoittua.

Kun haluat irrottaa akun (5) sähkötyökalusta, paina lukituksen avauspainiketta (4) ja vedä akku alakautta pois. **Älä irrota akkua väkisin.**

Huomioi hävitysohjeet.

### Käyttötarvikkeen vaihto

#### ► Irrota akku, ennen kuin alat tehdä sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto, jne.). Irrota akku myös sähkötyökalun kuljetuksen ja säilytyksen ajaksi. Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

### Käyttötarvikkeen asennus (katso kuva B)

Vedä lukkoholkkia (2) eteenpäin, työnä käyttötarvike piti-  
men (1) vasteeseen asti ja vapauta hylsy (2), jotta käyttötarvike lukkiutuu paikalleen.

Ruuvauuskärkiä (12) voi käyttää kuulalukitteisen yleispitimen (11) avulla.

### Käyttötarvikkeen irrotus

Vedä lukkoholkkia (2) eteenpäin ja ota käyttötarvike pois.

## Käyttö

### Toimintaperiaate

Sähkömoottori pyörittää käyttötarvikkeen pidintä (1) ja siinä olevaa käyttötarviketta vaihteiston ja iskukoneiston välityksellä. Työtapahtuma jakautuu kahteen vaihteeseen: **ruuvaukseen** ja **kiristämiseen** (iskukoneisto toiminnassa). Iskukoneisto käynnistyy heti kun ruuviiliitos menee kiinni ja moottori kuormittuu. Iskukoneisto välittää moottorin voiman tasaisina iskuina pyörintän yhteydessä. Ruuveja tai muttereita irrotettaessa tämä toiminta tapahtuu päinvastaisesti.

### Käyttöönotto

#### Akun asennus

Kytke suunnanvaihtokytkin (6) keskiasentoon, jotta saat estettyä tahattoman käynnistymisen. Asenna ladattu akku (5) kahvaan niin, että se napsahtaa tuntuvasti ja tasaisesti paikalleen.

#### Kiertosuunnan valinta (katso kuva C)

Suunnanvaihtokytkimellä (6) voit vaihtaa sähkötyökalun pyörintäsuuntaa. Tätä ei voi kuitenkaan tehdä, kun käynnistyskytkintä (7) painetaan.

**Pyörintä myötöpäivään:** kun haluat kiinnittää ruuveja ja kiristää muttereita, työnnä suunnanvaihtokytkin (6) vasempaan ääriasentoon.

**Pyörintä vastapäivään:** kun haluat avata ja irrottaa ruuveja ja muttereita, työnnä suunnanvaihtokytkin (6) oikeaan ääriasentoon.

#### Mekaaninen vaihteenvalinta

► **Käytä vaihdekytkintä (3) vain sähkötyökalun ollessa pysäytettynä.**

Vaihdekytkimen (3) avulla voit valita 2 erilaista kierroslukualetta.

#### Vaihe I:

Matala kierroslukualue; ruuvaukseen tai pienten reikien poraukseen.

#### Vaihe II:

Korkea kierroslukualue; suurten reikien poraukseen.

Jos vaihdekytkintä (3) ei saa käännettyä ääriasentoon, pyöritä käyttökaraa hieman poranterän avulla.

#### Käynnistys ja pysäytys

**Käynnistä** sähkötyökalu käynnistyskytkimellä (7) ja pidä sitä painettuna.

LED-valo syttyy, kun painat käynnistyskytkintä (7) (kevyesti tai pohjaan). Se mahdollistaa huonosti valaistun työalueen valaisun.

Sähkötyökalu **sammuu**, kun vapautat käynnistyskytkimen (7).

#### Kierrosluvun säätö

Voit säätää portaattomasti kierroslukua käynnissä olevan sähkötyökalun käynnistyskytkintä (7) painamalla.

Moottori käy matalalla kierrosluvulla, kun painat käynnistyskytkintä (7) kevyesti. Kierroslukuku kasvaa, kun painat painiketta voimakkaammin.

#### Lämpötilasta riippuva ylikuormitusuoja

Sähkötyökalu ei voi ylikuormittua, kun sitä käytetään määräysten mukaisesti. Ylikuormituksen tai liian kuumen akkulämpötilan yhteydessä elektroniikka katkaisee sähkötyökalun toiminnan, kunnes käyttölämpötila on jälleen optimaalinen.

#### Työskentelyohjeita

► **Aseta sähkötyökalun ruuvauskärki mutteriin/ruuviin vain kun moottori on sammutettu.** Pyörivät käyttötarvikkeet saattavat luiskahtaa irti ruuvista/mutterista.

Vääntömomentti riippuu iskuvaiheen pituudesta. Suurin mahdollinen vääntömomentti saadaan kaikkien iskujen vääntömomenttien summasta. Suurin vääntömomentti saavutetaan 6-10 sekunnin pituisella iskuvaiheella. Tämän jälkeen kiristysmomentti kasvaa vain mitättömän vähän.

Iskuvaiheen pituus tulee määrittää jokaiselle tarvittavalle kiristystiukkuudelle. Koneen kiristämä todellinen tiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

#### Ruuvien kiinnittäminen kovaan, joustavaan tai pehmeään alustaan

Jos testissä mitataan iskuvaiheessa saadut vääntömomentit ja ne merkitään kaavioon, tulokseksi saadaan vääntömomentin kehitystä kuvaava käyrä. Käyrän huippu parvo vastaa suurinta vääntömomenttia, käyrän nousujyrkkyys ilmoittaa ajan, jossa kyseinen arvo on saavutettu.

Vääntömomenttikäyrä riippuu seuraavista tekijöistä:

- Ruuvien/mutterien lujuus
- Välikappaleen laatu (aluslevy, lautasjousi, tiiviste)
- Alustamateriaalin lujuus
- Mahdollinen kierrelitoksen voitelu

Tätä vastaavasti työkalua käytetään seuraavissa käyttökohteissa:

- Kyseessä on **kova alusta**, kun metalliruuvi kiinnitetään metalliin aluslevyjä käyttäen. Maks. vääntömomentti (jyrkästi nouseva käyrä) saavutetaan suhteellisen lyhyellä iskuajalla. Tarpeettoman pitkä isku aika vahingoittaa konetta.
- Kyseessä on **joustava alusta**, kun metalliruuvi kiinnitetään metalliin jousirenkaiden, lautasjousien, välikepulttien tai kartioistukkaisten ruuvien/muttereiden sekä jatkokappaleiden kanssa.
- Kyseessä on **pehmeä alusta**, kun esim. metalliruuvi kiinnitetään puuhun tai alustana käytetään lyijy- tai kuitualuslevyjä.

Joustavan tai pehmeän alustan maks. kiristystiukkuus on pienempi kuin kovan alustan kiristystiukkuus. Tämä vaatii myös huomattavasti pidemmän iskuajan.

### Ruuvien maksimikristystiukkuuksien ohjearvot

Tiedot mittayksikössä Nm, laskettu kiristyspoikkipinnasta; käytetty 90 % myötörajava (kitkaluvulla  $\mu_{\text{nt}} = 0,12$ ). Koneen kiristämällä tiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

Lujuusluokat standardin DIN 267 mukaan	Vakiomalliset ruuvit							Erikoislujat ruuvit				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

### Vinkkejä

Ennen kuin kiinnität suuria ja pitkiä ruuveja kovaan materiaaliin, siihen kannattaa porata halkaisijaltaan ruuvin kierreosan kokoinen reikä, jonka pituus on noin 2/3 ruuvin pituudesta.

**Huomautus:** varo, ettei sähkötyökalun sisään pääse pieniä metallisiruja.

Jos työskentelet pitkäaikaisesti matalaa kierroslukua käyttäen, sähkötyökalua kannattaa jäähdyttää sen jälkeen n. 3 minuutin ajan tyhjäkäynnillä ja maksimikierrosluvulla.

### Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akkua kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain  $-20...50$  °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivänä pitkäksi ajaksi autoon. Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen. Huomioi hävitysohjeet.

## Hoito ja huolto

### Huolto ja puhdistus

- **Irrota akku, ennen kuin alat tehdä sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto, jne.). Irrota akku myös sähkötyökalun kuljetuksen ja säilytyksen ajaksi.** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- **Pidä sähkötyökalu ja tuuletusaukot puhtaina luotettavan ja turvallisen työskentelyn varmistamiseksi.**

### Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdytyskuvat ja varaosatieidot ovat myös verkko-osoitteessa: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Bosch-käyttöneuvontatiimi vastaa mielellään tuotteita ja tarvikkeita koskeviin kysymyksiin.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

### Suomi

Robert Bosch Oy  
Bosch-keskushuolto  
Pakkalantie 21 A  
01510 Vantaa

Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta [www.bosch-pt.fi](http://www.bosch-pt.fi).

Puh.: 0800 98044

Faksi: 010 296 1838

[www.bosch.fi](http://www.bosch.fi)

### Kuljetus

Toimitukseen kuuluvat litiumioniakut ovat vaarallisia aineita koskevien lakimääräysten alaisia. Käyttäjä saa kuljettaa akkuja liikenteessä ilman erikoistoimenpiteitä.

Jos lähetys tehdään kolmansien osapuolten kautta (esim.: lentorahtina tai huolintaliikkeen välityksellä), tällöin on huomioitava pakkausta ja merkintää koskevat erikoisvaatimukset. Lähetystä varten tuote täytyy pakata vaarallisten aineiden asiantuntijan neuvon mukaan.

Lähetä vain sellaisia akkuja, joiden kotelo on vaurioitumaton. Suojaa navat teipillä ja pakkaa akku niin, ettei se pääse liikkumaan pakkauksessa. Huomioi myös mahdolliset tätä pidemmälle menevät maakohtaiset määräykset.

### Hävitys



Sähkötyökalut, akut, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

### Koskee vain EU-maita:

Eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EU mukaan käyttökelpottomat sähkötyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

### Akut/paristot:

#### Li-lon:

Noudata luvussa "Kuljetus" annettuja ohjeita (katso "Kuljetus", Sivu 65).



## Ελληνικά

### Υποδειξεις ασφαλείας

#### Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

**4** Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.**

Ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

#### Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- ▶ Διατηρείτε τον χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο. Ρύπανση ή σκοτεινές περιοχές προκαλούν ατυχήματα.
- ▶ Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον, όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όπως με την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- ▶ Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα. Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

#### Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιήσετε το φως με κανέναν τρόπο. Μην χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Αμεταποίητα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία. Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή στην υγρασία. Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Μην τραβάτε το καλώδιο. Μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή το τράβηγμα για την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, κοφτερές ακμές

ή κινούμενα εξαρτήματα. Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- ▶ Όταν εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) που είναι κατάλληλο και για εξωτερική χρήση. Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτης FI/RCD). Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

#### Ασφάλεια προσώπων

- ▶ Να είστε σε επαγρύπνηση, δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά. Ο κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες, ελαττώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.
- ▶ Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης είναι στη θέση Off, πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή τροφοδοσίας και/ή την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε. Όταν μεταφέρετε τα ηλεκτρικά εργαλεία έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία με την πηγή ρεύματος όταν αυτά είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ Απομακρύνετε από το ηλεκτρικό εργαλείο τυχόν εξαρτήματα ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία. Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- ▶ Προσέχετε πως στέκεστε. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας. Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- ▶ Φοράτε σωστή ενδυμασία. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από τα κινούμενα εξαρτήματα. Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- ▶ Όταν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται

**σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

- ▶ **Μην εφησυχάζετε σε μια λάθος ασφάλεια και μην αφήσετε τους κανόνες ασφαλείας για τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμα και όταν μετά από συχνή χρήση είστε εξοικειωμένοι με το εργαλείο.** Ένας απρόσεκτος χειρισμός μπορεί μέσα σε κλάσματα του δευτερολέπτου να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

#### Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Χρησιμοποιήστε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας. Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο που έχει χαλασμένο διακόπτη On/Off.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορεί πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα και/ή απομακρύνετε μια αποσπώμενη μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο, προτού εκτελέσετε ρυθμίσεις, αλλάξετε εξαρτήματα ή προτού φυλάξετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Φυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιούνται μακριά από παιδιά και μην επιτρέψετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή τις οδηγίες για τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξάρτημα.** Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα είναι σωστά ευθυγραμμισμένα και προσαρμοσμένα ή μήπως έχουν σπάσει τυχόν εξαρτήματα ή οποιαδήποτε άλλη κατάσταση, η οποία επηρεάζει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση βλάβης, επισκευάστε το ηλεκτρικό εργαλείο πριν τη χρήση. Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.
- ▶ **Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες λαβής στεγνές, καθαρές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες λαβής δεν επιτρέπουν κανένα ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε τυχόν απρόβλεπτες καταστάσεις.

#### Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας

- ▶ **Απαναφορτίζετε μόνο με τον φορτιστή που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο με τις ειδικά σχεδιασμένες μπαταρίες.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
- ▶ **Όταν η μπαταρία δε χρησιμοποιείται, κρατήστε την μακριά από άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- ▶ **Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Εάν τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια, ζητήστε επιπλέον ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμό του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- ▶ **Μην χρησιμοποιείτε μπαταρία ή εργαλείο που είναι κατεστραμμένο ή τροποποιημένο.** Οι χαλασμένες ή τροποποιημένες μπαταρίες μπορεί να παρουσιάσουν μια απρόβλεπτη συμπεριφορά και να οδηγήσουν σε φωτιά, έκρηξη ή σε κίνδυνο τραυματισμού.
- ▶ **Μην εκθέτετε μια μπαταρία ή ένα εργαλείο μπαταρίας σε φωτιά ή σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες.** Η έκθεση στη φωτιά ή σε θερμοκρασία πάνω από τους 130 °C μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- ▶ **Τηρείτε όλες τις υποδείξεις για τη φόρτιση και μη φορτίζετε την μπαταρία ή το εργαλείο μπαταρίας ποτέ εκτός της περιοχής θερμοκρασίας που αναφέρεται στις οδηγίες λειτουργίας.** Η λάθος φόρτιση ή η φόρτιση εκτός της επιτρεπτής περιοχής θερμοκρασίας μπορεί να καταστρέψει την μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

#### Σέρβις

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για συντήρηση από εξειδικευμένο προσωπικό, χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Μη συντηρείτε ποτέ χαλασμένες μπαταρίες.** Κάθε συντήρηση των μπαταριών πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα συνεργεία όεργβις πελατών.

#### Υποδείξεις ασφαλείας για κρουστικά κατασβίδια

- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, όταν εκτελείτε μια εργασία, κατά την οποία η βίδα μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένη καλωδίωση.** Η επαφή της βίδας με ένα ηλεκτροφόρο καλώδιο μπορεί να θέσει τα ακάλυπτα

μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.

- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατούς αγωγούς τροφοδοσίας ή συμβουλευτείτε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικούς αγωγούς μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.
- ▶ **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά.** Κατά το σφίξιμο και λύσιμο των βιδών μπορούν να εμφανιστούν για λίγο υψηλές ροπές αντίδρασης.
- ▶ **Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Ένα επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγγνη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία.** Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε ένα γιατρό αν αισθανθείτε ενοχλήσεις. Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- ▶ **Μην ανοίγετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.
- ▶ **Από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π.χ. καρφιά ή κατασβίδια ή από εξωτερική άσκηση δύναμης μπορεί να υποστεί ζημιά η μπαταρία.** Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε προϊόντα του κατασκευαστή.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια επικίνδυνη υπερφόρτιση.



**Προστατεύετε την μπαταρία από υπερβολικές θερμοκρασίες, π. χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, νερό και υγρασία.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.



## Περιγραφή προϊόντος και ισχύος



**Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες.** Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Προσέξτε παρακαλώ τις εικόνες στο μπροστινό μέρος των οδηγιών λειτουργίας.

### Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το βίδωμα και το λύσιμο βιδών καθώς και για το βίδωμα και το λύσιμο παξιμαδιών στην εκάστοτε αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων.

### Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

- (1) Υποδοχή εξαρτήματος
- (2) Κέλυφος μανδάλωσης
- (3) Διακόπτης επιλογής ταχύτητας
- (4) Πλήκτρο ασφάλισης της μπαταρίας
- (5) Μπαταρία <sup>A)</sup>
- (6) Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
- (7) Διακόπτης On/Off
- (8) Λάμπα «PowerLight»
- (9) Χειρολαβή (μονωμένες επιφάνειες λαβής)
- (10) Διπλή κατασβιδόλαμα
- (11) Υποδοχή κατασβιδόλαμας γενικής χρήσης <sup>A)</sup>
- (12) Κατασβιδόλαμα <sup>A)</sup>

A) **Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων μπορείτε να τον βρείτε στο πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας	EasyImpactDrive 12	
Κωδικός αριθμός		<b>3 603 CD6 0..</b>
Ονομαστική τάση	V	12
- Ρύθμιση 1	min <sup>-1</sup>	0 - 1.400
- Ρύθμιση 2	min <sup>-1</sup>	0 - 2.800
Αριθμός κρούσεων		
- Ρύθμιση 1	min <sup>-1</sup>	0 - 2.400
- Ρύθμιση 2	min <sup>-1</sup>	0 - 3.300
Μέγιστη ροπή στρέψης περίπτωση σκληρού βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393	Nm	100
Βίδες μηχανών Ø	mm	M4 - M12
Μέγιστη διάμετρος βιδών	mm	6
Υποδοχή εξαρτήματος		Εσωτερικό εξάγωνο ¼"
Βάρος κατά EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,0
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος		
- κατά τη φόρτιση	°C	0...+45
- κατά τη λειτουργία και κατά την αποθήκευση	°C	-20...+50
Συνιστούμενες μπαταρίες		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Συνιστούμενοι φορτιστές		AL 11.. CV GAL 1220
(Περιορισμένη ισχύς στις θερμοκρασίες < 0°C)		

## Πληροφορίες θορύβου/κραδασμών

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

Η Α-σταθμισμένη στάθμη θορύβου του εργαλείου ανέρχεται τυπικά στα: **88 dB(A)**, στάθμη ηχητικής ισχύος **99 dB(A)**.  
Ανασφάλεια  $K = 3$  dB.

### Φοράτε προστασία ακοής!

Συνολικές τιμές ταλαντώσεων  $a_{\text{h}}$  (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και Ανασφάλεια  $K$  υπολογισμένες κατά **EN 62841-2-2**:

Σφίξιμο βιδών και παξιμαδιών με το μέγιστο επιτρεπόμενο μέγεθος:  $a_{\text{h}} < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Η στάθμη κραδασμών και η τιμή εκπομπής θορύβου που αναφέρονται σ' αυτές τις οδηγίες έχουν μετρηθεί σύμφωνα με μια μέθοδο μέτρησης τυποποιημένη κατά το πρότυπο EN 62841 και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη σύγκριση των διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλες για μια προσωρινή εκτίμηση της εκπομπής κραδασμών και θορύβου.

Η αναφερόμενη στάθμη κραδασμών και τιμή εκπομπής θορύβου αντιπροσωπεύουν τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί διαφορετικά με μη προτεινόμενα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών και η τιμή εκπομπής θορύβου αποκλίνουν. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την εκπομπή κραδασμών και θορύβου κατά τη συνολική διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Για την ακριβή εκτίμηση των εκπομπών κραδασμών και θορύβου θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές κραδασμών και θορύβου κατά τη συνολική διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Γι' αυτό, πριν αρχίσουν οι επιπτώσεις των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

## Συναρμολόγηση

### Αφαίρεση της μπαταρίας (βλέπε εικόνα Α)

- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στη σελίδα εξαρτημάτων.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την μπαταρία ιόντων λιθίου (Li-Ion) που χρησιμοποιείται στο ηλεκτρικό σας εργαλείο.

**Υπόδειξη:** Η μπαταρία παραδίδεται μερικώς φορτισμένη. Για να εξασφαλίσετε την πλήρη ισχύ της μπαταρίας πρέπει να την φορτίσετε στο φορτιστή πριν την χρησιμοποιήσετε για πρώτη φορά.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου μπορεί να φορτιστεί ανά πάσα στιγμή. Η διακοπή της φόρτισης δεν βλάπτει την μπαταρία.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου προστατεύεται με το σύστημα Electronic Cell Protection (ECP) από μια πλήρη αποφόρτιση. Σε περίπτωση αποφορτισμένης μπαταρίας απενεργοποιείται ο

απορροφητήρας μπαταρίας μέσω ενός κυκλώματος προστασίας.

- ▶ **Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση του ηλεκτρικού εργαλείου μη συνεχίσετε να πατάτε τον διακόπτη ON/OFF.** Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά.

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία (5) πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης (4) και τραβήξτε την μπαταρία προς τα κάτω έξω από το ηλεκτρικό εργαλείο. **Μην εφαρμόσετε εδώ καμία βία.**

Προσέξτε στις υποδείξεις απόσυρσης.

### Αλλαγή εξαρτημάτων

- ▶ **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από κάθε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εξαρτημάτων κλπ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη φύλαξή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

### Τοποθετήστε το εξάρτημα (βλέπε εικόνα Β)

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης (2) προς τα εμπρός, εισάγετε το εξάρτημα μέχρι τέρμα στην υποδοχή εξαρτήματος (1) και αφήστε το κέλυφος μανδάλωσης (2) ξανά ελεύθερο, για να ασφαλίσετε το εξάρτημα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κατασβιδόλαμες (12) με τη βοήθεια μιας υποδοχής κατασβιδόλαμας γενικής χρήσης με ασφάλιση μπίλιας (11).

### Αφαίρεση του εξαρτήματος

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης (2) προς τα εμπρός και αφαιρέστε το εξάρτημα.

## Λειτουργία

### Τρόπος λειτουργίας

Η υποδοχή εξαρτήματος (1) μαζί με το εξάρτημα κινείται από έναν ηλεκτροκινητήρα μέσω κιβωτίου μετάδοσης και κρουστικού μηχανισμού. Η διαδικασία της εργασίας χωρίζεται σε δύο φάσεις: **Βίδωμα** και **Σφίξιμο** (Μηχανισμός κρούσης ενεργός).

Ο κρουστικός μηχανισμός ενεργοποιείται μόλις σφίξει η κοχλιοσύνδεση και γι' αυτό επιβαρύνεται ο κινητήρας. Μ' αυτόν τον τρόπο ο κρουστικός μηχανισμός μετατρέπει την ισχύ του κινητήρα σε ομοιόμορφες περιστροφικές κρούσεις. Κατά το λύσιμο βιδών ή παξιμαδιών η διαδικασία αυτή εξελίσσεται αντίστροφα.

### Εκκίνηση

#### Τοποθέτηση μπαταρίας

Θέστε τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής (6) στη μέση, για την αποφυγή μιας ακούσιας ενεργοποίησης. Τοποθετήστε τη φορτισμένη μπαταρία (5) μέσα στη λαβή, μέχρι να ασφαλίσει αισθητά και να βρίσκεται ισοπέδα με τη λαβή.

#### Ρύθμιση της φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνα C)

Με τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής (6) μπορείτε να αλλάξετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου. Με

πατημένο τον διακόπτη On/Off (7) αυτό, όμως δεν είναι δυνατό.

**Δεξιόστροφη κίνηση:** Για το βίδωμα βιδών και το σφίξιμο παξιμαδιών πατήστε τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής (6) προς τα αριστερά μέχρι τέρμα.

**Αριστερόστροφη κίνηση:** Για να λύσετε ή να ξεβιδώσετε βίδες και παξιμάδια πατήστε τον διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής (6) προς τα δεξιά μέχρι τέρμα.

### Μηχανική επιλογή ταχύτητας

► **Πατήστε τον διακόπτη επιλογής ταχύτητας (3) μόνο σε περίπτωση ακινητοποιημένου ηλεκτρικού εργαλείου.**

Με τον διακόπτη επιλογής ταχύτητας (3) μπορούν να προεπιλεγούν 2 περιοχές αριθμού στροφών.

#### Ταχύτητα I:

Περιοχή χαμηλού αριθμού στροφών, για βίδωμα ή για εργασία με μικρή διάμετρο τρυπήματος.

#### Ταχύτητα II:

Περιοχή υψηλού αριθμού στροφών, για εργασία με μεγάλη διάμετρο τρυπήματος.

Σε περίπτωση που ο διακόπτης επιλογής ταχύτητας (3) δεν μπορεί να στραφεί μέχρι τέρμα, περιστρέψτε λίγο τον άξονα κίνησης με το τρυπάνι.

### Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Για τη **θέση σε λειτουργία** του ηλεκτρικού εργαλείου πατήστε τον διακόπτη On/Off (7) και κρατήστε τον πατημένο.

Η φωτιόδοδος (LED) ανάβει με ελαφρά ή εντελώς πατημένο τον διακόπτη On/Off (7) και καθιστά δυνατό το φωτισμό της περιοχής εργασίας σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών φωτισμού.

Για την **απενεργοποίηση** του ηλεκτρικού εργαλείου αφήστε τον διακόπτη On/Off (7) ελεύθερο.

### Ρύθμιση αριθμού στροφών

Μπορείτε να ρυθμίσετε συνεχώς τον αριθμό στροφών του ενεργοποιημένου ηλεκτρικού εργαλείου, ανάλογα με την πίεση που ασκείτε στον διακόπτη On/Off (7).

Ελαφριά πίεση του διακόπτη On/Off (7) έχει σαν αποτέλεσμα έναν χαμηλό αριθμό στροφών. Ο αριθμός στροφών αυξάνει ανάλογα με την αύξηση της πίεσης.

### Προστασία από υπερφόρτωση σε εξάρτηση από τη θερμοκρασία

Σε περίπτωση χρήσης σύμφωνα με το σκοπό προορισμού το ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί να υπερφορτωθεί. Σε περίπτωση πολύ ισχυρού φορτίου ή υπέρβασης της επιτρεπόμενης περιοχής θερμοκρασίας της μπαταρίας το ηλεκτρονικό σύστημα απενεργοποιεί το ηλεκτρικό εργαλείο, μέχρι να βρεθεί αυτό ξανά στον ιδανική περιοχή της θερμοκρασίας λειτουργίας.

### Ενδεικτικές τιμές για μέγιστες ροπές σύσφιξης βιδών

Στοιχεία σε Nm, υπολογισμένα με βάση τη διατομή τάσης. εκμετάλλευση του ορίου ελαστικότητας 90 % (με συντελεστή τριβής  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Για τον έλεγχο ελέγχετε πάντοτε τη ροπή σύσφιξης με ένα ροπακλειδο.

## Υποδείξεις εργασίας

► **Τοποθετείτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο απενεργοποιημένο πάνω στο παξιμάδι/στη βίδα.** Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα μπορεί να γλιστρήσουν.

Η ροπή στρέψης εξαρτάται από τη διάρκεια της κρούσης. Η μέγιστη ροπή στρέψης που μπορεί να επιτευχθεί αποτελείται από το άθροισμα όλων των μεμονωμένων ροπών στρέψης που εμφανίζονται στις εκάστοτε μεμονωμένες κρούσεις. Η μέγιστη ροπή στρέψης επιτυγχάνεται μετά από διάρκεια κρούσης 6–10 δευτερολέπτων. Μετά την πάροδο του χρόνου αυτού η ροπή στρέψης αυξάνει μόνο ελάχιστα.

Η διάρκεια κρούσης πρέπει να εξακριβώνεται για την εκάστοτε αναγκαία ροπή στρέψης. Η πραγματικά επιτευχθείσα ροπή στρέψης πρέπει να ελέγχεται πάντοτε με τη βοήθεια ενός δυναμόμετρου.

### Βιδώματα με σκληρή, ελαστική ή μαλακιά έδραση

Όταν κατά σε μια δοκιμή μετρηθούν οι ροπές στρέψης που εμφανίζονται σε μια σειρά κρούσεων και μεταφερθούν σε ένα διάγραμμα, λαμβάνει κανείς την καμπύλη εξέλιξης της ροπής στρέψης. Το ύψος της καμπύλης αναλογεί στη μέγιστη ροπή στρέψης που επιτεύχθηκε, ενώ η κλίση της δείχνει μέσα σε ποιο χρονικό διάστημα επιτεύχθηκε η μέγιστη ροπή στρέψης.

Η εξέλιξη της ροπής στρέψης εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

- Από την αντοχή των βιδών/των παξιμαδιών
- Από το είδος της επιφάνειας (ροδέλα, δισκοειδές ελατήριο, φλάντζα)
- Από την αντοχή του υλικού που πρόκειται να βιδωθεί
- Από τις συνθήκες λίπανσης στην κοχλιοσύνδεση

Ανάλογα προκύπτουν και οι εξής αντίστοιχες περιπτώσεις βιδώματος:

- **Η σκληρή έδραση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν χρησιμοποιούνται ροδέλες. Η μέγιστη ροπή στρέψης επιτυγχάνεται μετά από έναν σχετικά βραχύ χρόνο κρούσης (μεγάλη κλίση της διαδρομής χαρακτηριστικών). Ο μη αναγκαίος χρόνος κρούσης βλάπτει μόνο το μηχάνημα.
- **Η ελαστική έδραση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν, όμως, χρησιμοποιούνται ελατηριωτοί παράκυκλοι, δισκοειδή ελατήρια, μπουζόνια ή βίδες/παξιμάδια με κωνική έδραση καθώς και όταν γίνεται χρήση επεκτάσεων.
- **Η μαλακιά έδραση** βιδώματος προκύπτει απεναντίας κατά το βίδωμα π.χ. μετάλλου επάνω σε ξύλο, ή όταν χρησιμοποιούνται ροδέλες από μάλυβδο ή από ίνες υάλου.

Στην ελαστική και στη μαλακή έδραση η μέγιστη ροπή στρέψης είναι πιο χαμηλή από εκείνη στη σκληρή έδραση. Είναι επίσης απαραίτητος και ένας σημαντικά πιο μεγάλος χρόνος κρούσης.



Κλάσεις αντοχής σύμφωνα με DIN 267	Στάνταρ βίδες										
	3,6	4,6	5,6	4,8	6,6	5,8	6,8	6,9	8,8	10,9	12,9
M6	2,71	3,61	4,52	4,8	5,42	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2
M8	6,57	8,7	11	11,6	13,1	14,6	17,5	19,7	23	33	39
M10	13	17,5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22,6	30	37,6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

### Συμβουλές

Πριν βιδώσετε μεγάλες, μακριές βίδες σε σκληρά υλικά, πρέπει πρώτα να ανοίξετε μια τρύπα με διάμετρο ίδια μ' αυτή του πυρήνα του σπειρώματος και βάθος περίπου τα 2/3 του μήκους της βίδας.

**Υπόδειξη:** Προσέχετε να μην εισχωρούν μικρά μεταλλικά τεμάχια στο ηλεκτρικό εργαλείο.

Μετά από εργασία μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας με μικρό αριθμό στροφών για να κρυώσει το ηλεκτρικό εργαλείο, πρέπει να το αφήσετε περίπου 3 λεπτά να λειτουργεί στον μέγιστο αριθμό στροφών χωρίς φορτίο.

### Υποδείξεις για την ιδανική χρήση της μπαταρίας

Προστατεύετε την μπαταρία από την υγρασία και το νερό. Αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο σε μια περιοχή θερμοκρασίας από -20 °C έως 50 °C. Μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία το καλοκαίρι μέσα στο αυτοκίνητο.

Ένας σημαντικά μειωμένος χρόνος λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι η μπαταρία εξαντλήθηκε και πρέπει να αντικατασταθεί.

Προσέξτε τις υποδείξεις απόσυρσης.

## Συντήρηση και σέρβις

### Συντήρηση και καθαρισμός

- ▶ **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από κάθε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εξαρτημάτων κλπ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη φύλαξή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Να διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού πάντοτε σε καθαρή κατάσταση για να μπορείτε να εργάζεστε καλά και με ασφάλεια.**

### Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Η υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Σχέδια συναρμολόγησης και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε επίσης κάτω από: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)  
Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαριστώντας τις ερωτήσεις σας για τα προϊόντα μας και τα εξαρτήματά τους. Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε τον 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

### Ελλάδα

Robert Bosch A.E.  
Ερχείας 37  
19400 Κορωπί – Αθήνα  
Τηλ.: 210 5701258  
Φαξ: 210 5701283  
[www.bosch.com](http://www.bosch.com)  
[www.bosch-pt.gr](http://www.bosch-pt.gr)  
ABZ Service A.E.  
Τηλ.: 210 5701380  
Φαξ: 210 5701607

### Μεταφορά

Οι περιεχόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου υπόκεινται στις απαιτήσεις των επικίνδυνων αγαθών. Οι μπαταρίες μπορούν να μεταφερθούν οδικώς από το χρήστη χωρίς άλλους όρους.

Όταν, όμως, οι μπαταρίες αποστέλλονται από τρίτους (π.χ. αεροπορικά ή με εταιρία μεταφορών) πρέπει να τηρούνται διάφορες ιδιαίτερες απαιτήσεις για τη συσκευασία και τη σήμανση. Εδώ πρέπει, κατά την προετοιμασία του τεμαχίου αποστολής να ζητηθεί οπωσδήποτε και η συμβουλή ενός ειδικού για επικίνδυνα αγαθά.

Αποστέλλετε τις μπαταρίες μόνο όταν το περίβλημα είναι άθικτο. Κολλάτε τις γυμνές επαφές με κολλητική ταινία και να συσκευάζετε την μπαταρία κατά τέτοιο τρόπο, ώστε αυτή να μην κουνιέται μέσα στη συσκευασία. Παρακαλούμε να λαμβάνετε επίσης υπόψη σας και τυχόν πιο αυστηρές εθνικές διατάξεις.

### Απόσυρση



περιβάλλον.



Τα ηλεκτρικά εργαλεία, οι μπαταρίες, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

### Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΕ τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή χρησιμοποιημένες μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

### Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:

Li-Ion:



Προσέξτε παρακαλώ τις υποδείξεις στην ενότητα Μεταφορά (βλέπε «Μεταφορά», Σελίδα 71).

## Türkçe

### Güvenlik talimatı

#### Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

##### ⚠ UYARI

**Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını,**

**talimatları, resim ve açıklamaları okuyun.** Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması halinde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

**Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.**

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, akım şebekesine bağlı (elektrikli) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akülü) kapsamaktadır.

#### Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- ▶ **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

#### Elektrik Güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletinin fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumalı (topraklanmış) elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücudunuzun temas etmesinden kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Elektrikli el aletlerini yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Kabloya zarar vermeyin. Elektrikli el aletini kablodan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak çekmeyin veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kablolu ateş, yanıcı ve/veya keskin ve hareket eden maddelerden uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.

- ▶ **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa mutlaka kaçak akım koruma rölesi kullanın.** Kaçak akım koruma rölesi şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

#### Kişilerin Güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, kullandığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Elektrikli el aletini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Daima kişisel koruyucu donanım kullanın. Daima koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Güç kaynağına ve/veya aküye bağlamadan, elinize almadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve elektrikli el aleti açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Elektrikli el aletinin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengensiz her zaman koruyun.** Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı ve giysilerinizin aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- ▶ **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.
- ▶ **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle onlara alışmış olmanız, güvenlik prensiplerine uymazı önlememelidir.** Dikkatsiz bir hareket, bir anda ciddi yaralanmalara yol açabilir.

#### Elektrikli el aletlerinin kullanımı ve bakımı

- ▶ **Elektrikli el aletinin aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

- ▶ **Elektrikli el aletinde bir ayarlama işlemine başlamadan, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya elektrikli el aletinin elinizden bırakırken fişi güç kaynağından çekin veya aküyü çıkarın.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- ▶ **Elektrikli el aletinizin ve aksesuarlarınızın bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aletini kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.
- ▶ **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- ▶ **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- ▶ **Tutamak ve kavrama yüzeylerini kuru, yağsız ve temiz tutun.** Kaygan tutamak ve kavrama yüzeyleri, aletin beklenmeyen durumlarda güvenli şekilde tutulmasını ve kontrol edilmesini engeller.

#### Akülü aletlerin özenli bakımı ve kullanımı

- ▶ **Aküyü sadece üreticinin tavsiye ettiği şarj cihazı ile şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Sadece ilgili elektrikli el aleti için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Kullanılmayan aküyü büro ataçları, madeni bozuk paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya metal nesnelere uzak tutun. Bunlar köprüleme yaparak kontaklara neden olabilir.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temastan kaçının. Yanlışlıkla temas ederseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- ▶ **Hasarlı veya değiştirilmiş akü veya el aleti kullanmayın.** Hasarlı veya değiştirilmiş aküler beklenmedik davranışlara yol açarak yangın, patlama ve yaralanmalara neden olabilir.

- ▶ **Aküyü veya aleti ateşe veya yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın.** Ateşe veya 130°C üstündeki sıcaklıklara maruz kalma patlamalara yol açabilir.
- ▶ **Tüm şarj talimatlarını uygulayın ve akü ya da aleti talimatlarda belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyin.** Hatalı şarj veya belirtilen aralık dışındaki sıcaklıklarda şarj aküye zarar vererek yangın riskini yükseltebilir.

#### Servis

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.
- ▶ **Hasarlı akülerde onarım işlemi yapmayın.** Akülerin onarımı sadece üretici veya yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.

#### Darbeli tork anahtarları için güvenlik talimatı

- ▶ **Bir çalışma sırasında tespit elemanının gizli bir kablo sistemiyle temas etme ihtimali varsa elektrikli el aletini izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun.** Tespit elemanları "içinden elektrik geçen" bir kabloya temas ettiğinde elektrikli el aletinin metal parçaları "elektriğe" maruz kalabilir ve operatöre elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya yerel tedarik şirketi ile iletişime geçin.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamaya neden olabilir. Su borularının hasar görmesi maddi zararlara yol açabilir.
- ▶ **Elektrikli el aletini sıkıca tutun.** Vidalar sıkılır ve gevşetilirken kısa süreli yüksek reaksiyon momentleri ortaya çıkabilir.
- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Akü hasar görürse veya usulüne aykırı kullanılırsa dışarı buhar sızabilir.** Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun. Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- ▶ **Aküyü açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- ▶ **Çivi veya tornavida gibi sivri nesnelere veya dışarıdan kuvvet uygulama aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.
- ▶ **Aküyü sadece üreticinin ürünlerinde kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.



**Aküyü sıcaktan, sürekli gelen güneş ışımından, ateşten, sudan ve nemden koruyun.** Patlama tehlikesi vardır.

## Ürün ve performans açıklaması



**Bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun.** Güvenlik talimatlarına ve uyarılara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen kullanma kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

### Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; belirtilen ölçülerdeki vidaların takılıp sökülmesi, somunların sıkılıp gevşetilmesi için geliştirilmiştir.

### Şekli gösterilen elemanlar

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

- (1) Uç kovani
- (2) Kilitleme kovani
- (3) Vites seçme şalteri
- (4) Akü boşa alma düğmesi
- (5) Akü <sup>A)</sup>
- (6) Dönme yönü değiştirme şalteri
- (7) Açma/kapama şalteri
- (8) Lamba "PowerLight"
- (9) Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- (10) İkili bits
- (11) Çok amaçlı bits adaptörü <sup>A)</sup>
- (12) Vidalama bitsi <sup>A)</sup>

A) **Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.**

### Teknik veriler

Akütlü darbeli tork anahtarı	EasyImpactDrive 12	
Ürün kodu		<b>3 603 CD6 0..</b>
Anma gerilimi	V	12
- Ayar 1	dak <sup>-1</sup>	0 - 1400
- Ayar 2	dak <sup>-1</sup>	0 - 2800
Darbe sayısı		
- Ayar 1	dak <sup>-1</sup>	0 - 2400
- Ayar 2	dak <sup>-1</sup>	0 - 3300
ISO 5393'e göre sert vidalamada maksimum tork	Nm	100
Makine vidası-Ø	mm	M4 - M12
Maks. vida-Ø	mm	6
Uç kovani		¼" iç altıgen

Akütlü darbeli tork anahtarı	EasyImpactDrive 12	
Ağırlık EPTA-Procedure 01:2014 uyarınca	kg	1,0
İzin verilen ortam sıcaklığı		
- Şarjda	°C	0...+45
- İşletmede ve depolamada	°C	-20...+50
Tavsiye edilen aküler		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
Tavsiye edilen şarj cihazları		AL 11.. CV GAL 1220
(< 0°C sıcaklıklarda sınırlı performans)		

### Gürültü/Titreşim bilgisi

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

Elektrikli el aletin A değerlendirmeli gürültü seviyesi tipik olarak **88 dB(A)**; gürültü emisyon seviyesi **99 dB(A)**. Tolerans K = **3 dB**.

### Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerlerinin  $a_n$  (üç yönün vektör toplamı) ve toleransın K belirlendiği standart **EN 62841-2-2**:

Sıkılan vida ve somunların izin verilen maksimum büyüklüğü:  $a_n < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri EN 62841 uyarınca standartlaştırılmış ölçme yöntemine göre belirlenmiştir ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile kıyaslanmasında kullanılabilir. Bu değerler aynı zamanda titreşim ve gürültü emisyonunun geçici olarak tahmin edilmesine de uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri elektrikli el aletin esas kullanımını temsil etmektedir. Ancak elektrikli el aleti farkı uçlar veya yetersiz bakımla kullanılacak olursa, titreşim seviyesi ve gürültü emisyonu farklılık gösterebilir. Bu da titreşim ve gürültü emisyonunu bütün kullanım süresince önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim ve gürültü emisyonunun tam olarak tahmin edilebilmesi için, aletin kapalı olduğu veya açık fakat kullanımda olmadığı sürelerin de dikkate alınması gerekir. Bu, titreşim ve gürültü emisyonunu bütün çalışma süresinde önemli ölçüde düşürebilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

## Montaj

### Akünün çıkarılması (Bakınız: Resim A)

► **Sadece aksesuar sayfasında belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları elektrikli el aletinizde kullanılan lityum iyon akülere uygundur.

**Not:** Akü kısmı şarjlı olarak teslim edilir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü şarj cihazında tam olarak şarj edin.

Lityum iyon aküler kullanım ömürleri kısaltmadan istendiği zaman şarj edilebilir. Şarj işleminin kesilmesi aküye zarar vermez.

Lityum iyon akü „Electronic Cell Protection (ECP)“ sistemi ile derin deşarja karşı korunmalıdır. Akü boşaldığında akülü elektrikli süpürge bir koruyucu devre üzerinden kapanır.

► **Elektrikli el aletiniz otomatik olarak kapandığında artık açma/kapama şalterine basmayın** Aksi takdirde akü hasar görebilir.

Aküyü (5) çıkarmak için boşla alma düğmesine (4) basın ve aküyü alt taraftan elektrikli el aletinden çekerek çıkarın. **Bu işlem esnasında zor kullanmayın.**

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

## Uç değiştirme

► **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklarken her defasında aküyü elektrikli el aletinden çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

### Ucun takılması (Bakınız: Resim B)

Kilitleme kovanını (2) öne doğru çekin, ucu sonuna kadar uç kovanına (1) itin ve ucun kilitlenmesini sağlamak için kilitleme kovanını (2) tekrar bırakın. Vidalama bitslerini (12) çok amaçlı bilyeli adaptör (11) üzerinden takabilirsiniz.

### Ucun çıkarılması

Kilitleme kovanını (2) öne doğru çekin ve ucu çıkarın.

## İşletim

### Çalışma şekli

Uç takılı uç kovani (1) bir elektrikli motor tarafından şanzıman ve darbe mekanizması ile tahrik edilir. İş süreci iki aşamadan oluşur: **Vidalama ve Sıkma** (darbe mekanizması devrededir).

Vida bağlantısı sıkışmaya başladıktan ve motora yük bindikten sonra darbe mekanizması devreye girer. Bu şekilde darbe mekanizması motorun kuvvetini düzenli döner/darbe hareketine dönüştürür. Vida veya somunların gevşetilmesinde bu işlem tersine işler.

### Çalıştırma

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullandığınızda açın.

### Akünün yerleştirilmesi

Yanlışlıkla çalıştırmayı önlemek için dönme yönü değiştirme şalterini (6) orta konuma getirin. Şarj edilmiş aküyü (5)

hissedilir biçimde kitleme yapıncaya ve tutamakla aynı hizaya gelinceye kadar tutamak içine itin.

### Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Resim C)

Dönme yönü değiştirme şalteri (6) ile elektrikli el aletinin dönme yönünü değiştirebilirsiniz. Ancak açma/kapama şalteri (7) basılı durumda ise bu mümkün değildir.

**Sağa dönüş:** Vidaları takmak ve somunları sıkılmak için dönme yönü değiştirme şalterini (6) sonuna kadar sola bastırın.

**Sola dönüş:** Vidaları ve somunları gevşetmek veya sökmek için dönme yönü değiştirme şalterini (6) sonuna kadar sağa bastırın.

### Mekanik vites seçimi

► **Vites seçme şalterini (3) sadece elektrikli el aleti dururken kullanın.**

Vites seçme şalteri (3) ile 2 devir sayısı aralığı önceden seçilerek ayarlanabilir.

#### Vites I:

Düşük devir sayısı aralığı; vidalama veya küçük delme çapları ile çalışmak için.

#### Vites II:

Yüksek devir sayısı aralığı; büyük delik çapları ile çalışmak için.

Vites seçme şalteri (3) sonuna kadar hareket ettirilemiyorsa tahrik milini matkap ucuyla biraz çevirin.

### Açma/kapama

Elektrikli el aletini **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine (7) basın ve şalteri basılı tutun.

LED biraz veya tam olarak basılı açma/kapama şalterinde (7) yanar ve elverişsiz aydınlatma koşullarında çalışma alanını aydınlatır.

Elektrikli el aletini **kapatmak**, için açma/kapama şalterini (7) bırakın.

### Devir sayısının ayarlanması

Çalışmakta olan elektrikli el aletinin devir sayısını açma/kapama şalterine (7) bastığınız ölçüde kademesiz olarak ayarlayabilirsiniz.

Açma/kapama şalterine (7) hafifçe bastırma düşük devir sayısına neden olur. Batırma kuvveti artınca devir sayısı da yükselir.

### Sıcaklığa bağlı aşırı zorlanma emniyeti

Usulüne uygun olarak kullanıldığında elektrikli el aleti zorlanmaz. Aşırı zorlanma veya izin verilen akü sıcaklığının aşılması durumunda elektrikli el aletinin elektronik sistemi aleti tekrar optimum işletme sıcaklığı aralığına gelinceye kadar kapatır.

### Çalışırken dikkat edilecek hususlar

► **Elektrikli el aletini sadece kapalı durumda somunlara/vidalara yerleştirin.** Dönmekte olan uçlar kayabilir.

Tork, darbe süresine bağlıdır. Ulaşılabilen maksimum tork, darbeler sonucunda elde edilen tek tek torkların toplamına eşittir. Maksimum torka 6–10 saniyelik darbeleme

süresinden sonra erişilir. Bu süreden sonra sıkma torku çok küçük ölçülerde yükselir.

Darbe süresi, her işte gerekli olan sıkma torkuna göre belirlenmelidir. Gerçek olarak erişilen sıkma torku her defasında bir tork anahtarı ile kontrol edilmelidir.

#### Sert, yaylı veya yumuşak oturmali vidalamalar

Bir deney çerçevesinde darbe serisi içinde erişilen tork ölçülür ve bir grafiğe aktarılırsa, tork eğrisi elde edilir. Eğrinin yüksekliği erişilebilen maksimum torku, diklik ise bunun ne kadar sürede sağlandığını gösterir.

Tork eğrisi şu faktörlere bağlıdır:

- Vidaların/Somunların sağlamlığı
- Tabanın türü (disk, yaylı tabla, conta)
- Vidalanan malzemenin sağlamlığı

#### Maksimum vidalama-sıkma torkları için referans değerler

Veriler Nm olarak, gerilim ortalamasından çıkılarak hesaplanmıştır; %90'lık yol kullanımı ( $\mu_{ges} = 0,12$  sürtünme katsayısında). Sıkma torku daima bir tork anahtarı ile kontrol edilmelidir.

DIN 267'ye göre sağlamlık sınıfları	Standart vidalar								Çok sağlam vidalar			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	

#### Öneriler

Büyük ve uzun vidaları sert malzemeye vidalamadan önce dişin çekirdek çapı ile vida uzunluğunun 2/3 oranında bir kılavuz delik açmalısınız.

**Not:** Küçük metal parçacıklarının elektrikli el aletinin içine kaçmamasına dikkat edin.

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra, soğumasını sağlamak üzere elektrikli el aletini yaklaşık 3 dakika boşta maksimum devir sayısı ile çalıştırmanız gerekir.

#### Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü neme ve suya karşı koruyun.

Aküyü sadece -20 °C ile 50 °C arasındaki bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin yaz aylarında aküyü otomobil içerisinde bırakmayın.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir. Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

## Bakım ve servis

### Bakım ve temizlik

- Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşıırken ve saklarken her defasında aküyü elektrikli el aletinden

- Vida bağlantı yerindeki yağlanma koşulları

Bunlara uygun olarak şu uygulama alanları ortaya çıkar:

- **Sert oturma** besleme pulları kullanılarak metalin metalle vidalanmasıdır. Nispeten kısa bir darbe süresinden sonra maksimum torka ulaşılır (dik karakteristik eğri). Gereksiz ölçüde uzun darbe süresi makineye zarar verir.
- **Yaylı oturma** rondelalar, yaylı tablalar, dik pimler veya konik oturmali vida ve somunlar ve uzatmalar kullanılarak metalin metalle vidalanmasıdır.
- **Yumuşak oturma** örneğin metalin ahşaba vidalanması veya kurşun veya fiber diskler kullanılarak yapılan vidalamalardır.

Yaylı ve yumuşak oturmada maksimum sıkma torku sert oturmaya oranla daha düşüktür. Ayrıca daha uzun bir darbe süresi gereklidir.

**çıkarmın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

- İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.

### Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlar. Demonte görüşleri ve yedek parçalara ait bilgileri şu sayfada da bulabilirsiniz:

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

Bosch uygulama danışma ekibi ürünlerimiz ve aksesuarları hakkındaki sorularınızda sizlere memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

**Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.**

#### Türkçe

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Elektrikli El Aletleri

Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20

Küçükyalı Ofis Park A Blok

34854 Maltepe-İstanbul

Tel.: 444 80 10

Fax: +90 216 432 00 82

E-mail: [iletisim@bosch.com.tr](mailto:iletisim@bosch.com.tr)

[www.bosch.com.tr](http://www.bosch.com.tr)

Bulsan Elektrik  
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı  
No: 48/29 İskitler  
Ankara

Tel.: +90 312 3415142  
Tel.: +90 312 3410302  
Fax: +90 312 3410203  
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Faz Makine Bobinaj  
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor  
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18

Antalya  
Tel.: +90 242 3465876  
Tel.: +90 242 3462885  
Fax: +90 242 3341980  
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Körfez Elektrik  
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/2  
Erzincan

Tel.: +90 446 2230959  
Fax: +90 446 2240132  
E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Değer İş Bobinaj  
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C  
Şahinbey/Gaziantep

Tel.: +90 342 2316432  
Fax: +90 342 2305871  
E-mail: degerisbobinaj@hotmail.com

Tek Çözüm Bobinaj  
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A  
Şehitkamil/Gaziantep

Tel.: +90 342 2351507  
Fax: +90 342 2351508  
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Günşah Otomotiv  
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü  
İstanbul

Tel.: +90 212 8720066  
Fax: +90 212 8724111  
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

Aygem  
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli  
İzmir

Tel.: +90232 3768074  
Fax: +90 232 3768075  
E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Sezmen Bobinaj  
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir  
İzmir

Tel.: +90 232 4571465  
Tel.: +90 232 4584480  
Fax: +90 232 4573719  
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Ankaralı Elektrik  
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43 Kocasinan  
Kayseri

Tel.: +90 352 3364216  
Tel.: +90 352 3206241

Fax: +90 352 3206242  
E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj  
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C  
Samsun

Tel.: +90 362 2289090  
Fax: +90 362 2289090  
E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Üstündağ Elektrikli Aletler  
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9  
Tekirdağ

Tel.: +90 282 6512884  
Fax: +90 282 6521966  
E-mail: info@ustundagsogutma.com

Marmara Elektrik  
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy  
İstanbul

Tel.: +90 212 2974320  
Fax: +90 212 2507200  
E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik  
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9 Selçuklu  
Konya

Tel.: +90 332 2354576  
Tel.: +90 332 2331952  
Fax: +90 332 2363492  
E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

**Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kırgızistan,  
Moğolistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan**

TOO "Robert Bosch" Power Tools, Satış Sonrası Servis  
Rayimbek Cad., 169/1  
050050, Almatı, Kazakistan  
Servis E-posta: service.pt.ka@bosch.com  
Resmi İnternet Sitesi: www.bosch.com, www.bosch-pt.com

### Nakliye

Alet içindeki lityum iyon (Li-Ionen) aküler tehlikeli madde taşıma yönetmeliği hükümlerine tabidir. Aküler başka bir yükümlülük olmaksızın kullanıcı tarafından caddeler üzerinde taşınabilir.

Üçüncü kişiler eliyle yollanma durumunda (örneğin hava yolu ile veya nakliye şirketleri ile) paketleme ve etiketlemeye ilişkin özel hükümlere uyulmalıdır. Gönderi paketlenirken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Akülerini sadece ve ancak gövdelerinde hasar yoksa gönderin. Açık kontakları kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket ettirmeyecek biçimde paketleyin. Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

### Tasfiye



Elektrikli el aletleri, aküler, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri dönüşüm merkezine yollanmalıdır.



Elektrikli el aletlerini ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!



**Sadece AB ülkeleri için:**

2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/bataryalar ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu tasfiye için bir geri dönüşüm merkezine yollanmak zorundadır.

**Aküler/bataryalar:****Lityum iyon:**

Lütfen nakliye bölümündeki talimata uyun (Bakınız „Nakliye“, Sayfa 77).

## 한국어

### 안전 수칙

#### 전동공구 일반 안전 수칙

**경고** 본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오. 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

**앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.**

다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 (전선이 있는) 전동 기기나 배터리를 사용하는 (전선이 없는) 전동 기기를 의미합니다.

**작업장 안전**

- ▶ **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제력을 잃기 쉽습니다.

**전기에 관한 안전**

- ▶ **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다.** 플러그를 절대 변경시켜서는 안 됩니다. (접지된) 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.

- ▶ **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ **전원 코드를 잘못 사용하는 일이 없도록 하십시오.** 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반해서는 안 되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안 됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 영킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- ▶ **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

**사용자 안전**

- ▶ **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오.** 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- ▶ **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보호 안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전화, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오.** 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오. 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- ▶ **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 톨이나 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 톨이나 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- ▶ **자신을 과신하지 마십시오.** 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오. 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- ▶ **알맞은 작업복을 입으십시오.** 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **툴을 자주 사용한다고 해서 안주하는 일이 없게 하고 공구의 안전 수칙을 무시하지 않도록 하십시오.** 부주의하게 취급하여 순간적으로 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

**전동공구의 올바른 사용과 취급**

- ▶ 기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오. 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ 전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오. 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ 전동공구를 조정하거나 액세서리 부품 교환 혹은 공구를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓거나 배터리를 분리하십시오. 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ 사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안 됩니다. 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 전동공구 및 액세서리를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오. 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ 절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ 전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 손잡이 및 잡는 면을 건조하게 유지하고, 오일 및 그리스가 묻어 있지 않도록 깨끗하게 하십시오. 손잡이 또는 잡는 면이 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 안전한 취급 및 제어가 어려워집니다.

**충전 전동공구의 올바른 사용과 취급**

- ▶ 배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다. 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.
- ▶ 각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오. 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극을 자극 할 수 있는 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오. 배터리 극 사이에 소트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접촉하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오.

배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.

- ▶ 손상된 배터리 또는 공구를 사용하지 마십시오. 손상되었거나 개조된 배터리는 예기치 못한 특성으로 인해 화재, 폭발 또는 부상의 위험을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 배터리 또는 공구가 화기 또는 지나치게 높은 온도에 노출되지 않도록 하십시오. 화기 또는 130 °C 이상의 온도에 노출되면 폭발할 위험이 있습니다.
- ▶ 충전 지침을 준수하고 지침에 제시된 범위를 벗어난 온도에서 충전하지 마십시오. 제시된 범위를 벗어난 부적절한 온도에서 충전할 경우 배터리가 손상되어 화재 발생의 위험이 증가됩니다.

**서비스**

- ▶ 전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오. 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.
- ▶ 손상된 배터리는 절대 수리하지 마십시오. 배터리 수리는 제조사 또는 공인 서비스센터에서만 진행할 수 있습니다.

**임팩트 렌치 관련 안전수칙**

- ▶ 파스너가 숨겨진 배선에 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오. 파스너가 "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면, 전동공구의 노출된 금속 부분에 "전류가 흐르는" 상태로 만들어 작업자가 감전될 수 있습니다.
- ▶ 보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오. 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구를 잘 잡으십시오. 스크류를 조이거나 풀 때 잠깐 동안 높은 반력 토크가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 작업물을 잘 고정하십시오. 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ 배터리가 손상되었거나 잘못 사용될 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 작업장을 환기시키고, 필요한 경우 의사와 상담하십시오. 증기로 인해 호흡기가 자극될 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 분해하지 마십시오. 단락이 발생할 위험이 있습니다.
- ▶ 못이나 스크류 드라이버 같은 뾰족한 물체 또는 외부에서 오는 충격 등으로 인해 축전지가 손상될 수 있습니다. 내부 단락이 발생하여 배터리가 타거나 연기가 발생하고, 폭발 또는 과열될 수 있습니다.
- ▶ 제조사의 배터리 제품만 사용하십시오. 그래야만 배터리 과부하의 위험을 방지할 수 있습니다.



배터리를 태양광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고 불과 물, 수분이 있는 곳에 두지 마십시오. 폭발 위험이 있습니다.

## 제품 및 성능 설명



**모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오.**  
다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

### 규정에 따른 사용

본 전동공구는 각각 정해진 치수 범위 내에서 나사못을 끼우거나 푸는 작업 그리고 너트를 조이거나 푸는 작업을 하는 데 사용해야 합니다.

### 제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

- (1) 톨 홀더
- (2) 잠금 슬리브
- (3) 기어 선택 스위치
- (4) 배터리 해제 버튼
- (5) 배터리<sup>A)</sup>
- (6) 회전방향 선택 스위치
- (7) 전원 스위치
- (8) "PowerLight" 램프
- (9) 손잡이 (절연된 손잡이 부위)
- (10) 양날 비트
- (11) 유니버설 비트 홀더<sup>A)</sup>
- (12) 스크류 드라이버 비트<sup>A)</sup>

A) 도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.

### 제품 사양

충전 임팩트 드라이버	EasyImpactDrive 12	
제품 번호		<b>3 603 CD6 0..</b>
정격 전압	V	12
- 설정-1	rpm	0 - 1400
- 설정-2	rpm	0 - 2800
타격률		
- 설정 1	rpm	0 - 2400
- 설정 2	rpm	0 - 3300
ISO 5393에 따른 경질 스크류 작업 시 최대 토크	Nm	100
작은 나사 직경	mm	M4 - M12
최대 스크류 직경	mm	6
톨 홀더		¼" 육각 소켓
EPTA 공정 01:2014에 따른 중량	kg	1.0

### 충전 임팩트 드라이버

### EasyImpactDrive 12

#### 허용되는 주변 온도

- 충전 시	°C	0...+45
- 작동 시 및 보관 시	°C	-20...+50

전장 배터리		PBA 10,8V ... PBA 12V ...
--------	--	------------------------------

권장하는 충전기 (온도 < 0°C일 때 출력 제한)		AL 11...CV GAL 1220
---------------------------------	--	------------------------

### 소음/진동 정보

**EN 62841-2-2** 표준에 따라 산출된 소음 배출량.

전동공구의 A급 소음 레벨은 일반적으로 다음과 같습니다: **88 dB(A)**; 소음 출력 수준 **99 dB(A)**. 오차 **K = 3 dB**.

#### 귀마개를 착용하십시오!

충진동값  $a_{h,v}$  (3방향의 벡터합)과 오차 **K**는 **EN 62841-2-2**에 따라 산출됩니다:

최대로 허용되는 사이즈의 볼트 및 너트 조임 작업:  $a_h < 9,5 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ,

지침서에 제시된 진동 레벨 및 소음 배출량은 유럽 표준 EN 62841에서 지정한 절차에 따라 측정되었으며, 전동공구를 서로 비교할 때 활용할 수 있습니다. 진동 레벨 및 소음 배출량을 임의로 평가할 때도 사용할 수 있습니다.

제시된 진동레벨 및 소음 배출량은 전동공구의 주된 용도를 나타냅니다. 전동공구를 다른 용도에 사용하거나 다른 공구 비트를 사용한 경우, 혹은 점검이 제대로 이뤄지지 않은 경우, 진동 레벨 및 소음 배출량에 차이가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 전 작업 시간에 걸친 진동 레벨 및 소음 배출량이 현저히 증가할 수 있습니다.

진동 레벨 및 소음 배출량을 정확하게 평가하기 위해서는 장치가 꺼져 있거나, 혹은 켜져 있더라도 실제로 작동하지 않은 시간을 고려해야 합니다. 이로 인해 전 작업 시간에 걸친 진동 레벨 및 소음 배출량이 현저히 감소될 수 있습니다.

진동 작용으로부터 작업자를 안전하게 보호하기 위해 추가적으로 다음과 같은 안전 조치가 필요합니다: 전동공구 및 공구 비트 점검, 손의 온도 유지, 작업용 서 점검.

## 조립

### 배터리 분리하기(그림 A 참조)

▶ **부품 안내서에 명시된 충전기만 사용하십시오.** 이 충전기만이 귀하의 전동공구에 사용된 리튬-이온 배터리에 적합합니다.

**지침:** 배터리는 일부 충전되어 공급됩니다. 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 충전기에 완전히 충전하십시오.

리튬이온 배터리는 항상 충전할 수 있으며, 이로 인해 수명이 단축되지 않습니다. 충전을 하다 중간에 중지해도 배터리가 손상되지 않습니다.

리튬이온 배터리는 “전자 셀 보호(ECP)” 기능이 있어 과도하게 방전되지 않습니다. 배터리 방전 시 충전 청소기는 보호 회로에 의해 꺼집니다.

▶ **전동공구가 자동으로 작동이 중단된 경우 전원 스위치를 계속 누르지 마십시오.** 배터리가 손상될 수 있습니다.

배터리 (5)을 분리하려면 배터리 해제 버튼 (4)을 누른 상태에서 배터리를 전동공구 아래쪽으로 당겨내십시오. **무리하게 힘을 가하지 마십시오.**

폐기처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오.

### 액세서리의 교환

▶ **전동공구에 각종 작업(보수 정비 및 액세서리 교환 등)을 하거나 전동공구를 운반하거나 보관할 경우 배터리를 전동공구에서 빼십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 상해를 입을 위험이 있습니다.

#### 비트 장착하기(그림 B 참조)

잠금 슬리브 (2)를 앞으로 당기고 비트를 툴 홀더 (1)안으로 끝까지 밀어 넣습니다. 비트를 고정하려면 잠금 슬리브 (2)를 다시 놓으면 됩니다.

스크류 비트 (12)를 볼 로크 방식의 유니버설 비트 홀더 (11)를 통해 끼울 수 있습니다.

#### 비트 분리하기

잠금 슬리브 (2)를 앞으로 당기고 비트를 분리합니다.

## 작동

### 작동 방법

비트가 끼워진 툴 홀더 (1)는 기어와 충격 장치를 통한 전동기에 의해 작동됩니다. 작업 과정은 **스크류 작업**과 **고정 작업**(충격 장치 작동) 두 단계로 나뉘어집니다.

충격 장치는 나사못과 연결이 되어 모터에 부하가 걸리게 되면 작동하기 시작합니다. 이때 충격 장치는 모터의 힘을 균일한 회전 임팩트로 변환시킵니다. 볼트나 너트를 풀 경우 이 과정이 반대로 진행됩니다.

### 기계 시동

#### 배터리 장착하기

회전방향 선택 스위치 (6)를 중앙에 위치시키면, 의도치 않게 전원이 켜지는 것을 방지할 수 있습니다. 충전된 배터리 (5)를 손잡이 안에 넣고 제대로 걸리는 느낌이 들 때까지 정확하게 장착합니다.

#### 회전방향 설정하기(그림 C 참조)

회전방향 선택 스위치 (6)를 이용해 전동공구의 회전 방향을 변경할 수 있습니다. 전원 스위치 (7)가 눌린 상태에서는 변경할 수 없습니다.

**우회전:** 볼트를 돌려 끼우고 너트를 조이려면 회전방향 선택 스위치 (6)를 좌측 끝까지 미십시오.

**좌회전:** 볼트 및 너트를 풀거나 돌려 빼려면 회전방향 선택 스위치 (6)를 우측 끝까지 미십시오.

### 기계식 기어 선택

▶ **전동공구가 정지된 상태에서만 기어 선택 스위치 (3)를 누르십시오.**

기어 선택 스위치 (3)를 이용해 두 개의 회전 영역을 사전 선택할 수 있습니다.

#### 기어 I단:

저속 범위; 스크류 작업을 하거나 드릴 직경이 작은 작업을 할 경우.

#### 기어 II단:

고속 범위; 드릴 직경이 큰 작업을 할 경우.

기어 선택 스위치 (3)가 끝까지 돌아가지 않으면, 드릴을 이용해 구동 스피들을 약간 돌리십시오.

### 전원 스위치 작동

전동공구를 작동하려면 전원 스위치 (7)를 누르고 누른 상태를 유지하십시오.

전원 스위치 (7)를 약간 또는 끝까지 누르면 LED가 점등되기 때문에 조명 상태가 안 좋을 경우 작업 영역을 비출 수 있습니다.

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 (7)에서 손을 떼면 됩니다.

### 속도 조절

전원 스위치 (7)를 밀어 이동시키는 만큼 전원이 켜진 전동공구의 회전속도를 조절할 수 있습니다.

전원 스위치 (7)를 약간만 밀면 속도가 낮아집니다. 세게 누르면 속도가 빨라집니다.

### 온도에 따른 과부하 방지 기능

규정에 맞게 사용할 때 전동공구의 과부하를 방지할 수 있습니다. 과도한 부하가 발생하거나 허용되는 배터리 온도를 초과한 경우, 전동공구가 다시 최적의 작동 온도 영역에 이를 때까지 전동공구 작동을 차단합니다.

### 사용방법

▶ **전동공구의 스위치가 꺼진 상태에서만 볼트/너트**에 대십시오. 회전하는 드릴 비트가 미끄러질 수 있습니다.

고정 토크는 임팩트 시간에 의해 좌우됩니다. 최대 달성 고정 토크는 임팩트에 의해 도달한 개별적인 토크의 합으로 이루어집니다. 6-10초 간의 임팩트 시간 후에 최대 토크에 달하게 됩니다. 이 시간이 지나면 고정 토크는 최소로 증가합니다.

임팩트 시간은 매 필요한 고정 토크에 따라 계산해야 합니다. 실제 정해진 고정 토크는 항상 토크 렌치로 확인해야 합니다.

#### 경질, 스프링 혹은 연질 시트의 스크류 작업

일련의 임팩트에 의해 나타난 토크를 측정하여 그래프 표시하면 토크 커브 곡선이 생깁니다. 곡선의 높이는 달성할 수 있는 최대 토크이며, 경사 부위는 최대 토크에 달하는 시간을 나타냅니다.

토크의 기울기는 다음의 요소에 따라 달라집니다:

- 볼트/너트의 강도
- 받침대의 종류(와셔, 판 스프링, 실)

## 82 | 한국어

- 고정하려는 작업물의 강도
- 스크류 연결 부위의 윤활 상태

이에 따라 기기를 다음과 같이 사용할 수 있습니다:

- **경질 시트**는 와셔를 사용하여 금속과 금속에 스크류 체결하는 경우입니다. 이때 비교적 짧은 임팩트 시간 내에 최대 토크에 달할 수 있습니다(급경사 특성 곡선). 불필요하게 장시간 작업하는 것은 기기에 손상을 줄 뿐입니다.

- **스프링 시트**는 금속과 금속에 스크류 체결하는 경우로, 스프링 와셔, 판 스프링, 원뿔형 스테드와 볼트/너트 혹은 연장 부품만 사용하는 경우입니다.

- **연질 시트**는 예를 들면 금속을 목재에 스크류 체결하는 경우나 혹은 납이나 섬유로 된 와셔를 기본 받침대로 사용하는 경우입니다.

스프링 시트나 연질 시트의 경우 최대 고정 토크는 경질 시트 경우 보다 낮습니다. 또한 임팩트 시간도 훨씬 오래 걸립니다.

### 최대 볼트 고정 토크 권장치

자료의 단위는 Nm으로 응력 단면도에서 산출한 것임; 탄성 한계의 사용치 90% (마찰 계수  $\mu_{\text{전체}} = 0.12$ ). 고정 토크를 검사하기 위해 항상 토크렌치를 사용하십시오.

DIN 267에 따른 강도 등급	일반 볼트											고강도 볼트										
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

### 참고

경질 작업 소재에 크고 긴 스크류를 끼우기 전에, 나사산의 중심 직경으로 스크류 길이의 약 2/3에 해당하는 깊이로 초기 드릴 작업을 하는 것이 좋습니다.

**지침:** 전동공구 안으로 아무런 금속성 부스러기가 들어가지 않도록 주의하십시오.

낮은 회전속도로 장시간 작업한 후에는 냉각을 위해 전동공구를 약 3분간 최대 회전속도로 공회전시키십시오.

### 배터리 취급 관련 지침

배터리에 습기 및 물이 들어가지 않게 하십시오.

배터리를 -20°C에서 50°C 온도 범위에서만 보관하십시오. 여름 같은 경우 배터리를 자동차 안에 두지 마십시오.

충전 후 작동 시간이 현저하게 짧아지면 배터리의 수명이 다한 것이므로 배터리를 교환해야 합니다.

폐기처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오.

## 보수 정비 및 서비스

### 보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구에 각종 작업(보수 정비 및 액세서리 교환 등)을 하거나 전동공구를 운반하거나 보관할 경우 배터리를 전동공구에서 빼십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 상해를 입을 위험이 있습니다.
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

### AS 센터 및 사용 문의

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 대체 부품에 관한

분해 조립도 및 정보는 인터넷에서도 찾아 볼 수 있습니다 - [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

보수 사용 문의 팀에서는 보쉬의 제품 및 해당 액세서리에 관한 질문에 기꺼이 답변드릴 것입니다.

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

콜센터  
080-955-0909

### 운반

포함되어 있는 리튬이온 배터리는 위험물 관련 규정을 따라야 합니다. 별도의 요구사항 없이 배터리를 사용자가 직접 도로 상에서 운반할 수 있습니다.

제3자를 통해 운반할 경우(항공 운송이나 운송 회사 등) 포장과 표기에 관한 특별한 요구 사항을 준수해야 합니다. 이 경우 발송 준비를 위해 위험물 전문가와 상담해야 합니다.

표면이 손상되지 않은 배터리만 사용하십시오. 배터리의 접촉 단자면을 덮어 붙인 상태로 내부에서 움직이지 않도록 배터리를 포장하십시오. 또한 이와 관련된 국내 규정을 준수하십시오.

### 처리



전동공구, 배터리, 액세서리 및 포장은 환경 친화적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류하십시오.



전동공구와 충전용 배터리/배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

### 오직 EU 국가에만 해당:

더 이상 사용할 수 없는 전동공구 및 사용한 충전용 배터리/배터리는 유럽 가이드라인 2012/19/EU 및 유럽

가이드라인 2006/66/EC에 따라 분리 수거하여 환경  
규정에 맞춰 재활용해야 합니다.

**충전용 배터리/배터리:**

**리튬이온:**

운반 단락에 나와 있는 지침을 참고하십시오 (참조  
„운반“, 페이지 82).



**للاستعمال الخارجي.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.

◀ **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

#### أمان الأشخاص

◀ **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل.** لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

◀ **قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية.** وارتد دائما نظارات واقية. يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والوذو أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

◀ **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود.** تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما لامتفاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.

◀ **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

◀ **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية.** قف بأمان وحافظ على توازنك دائما. سيسمع لك ذلك بالتمكك في الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.

◀ **قم بارتداء ثياب مناسبة.** لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

◀ **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.

◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

◀ **لا تفرط بتحميل الجهاز.** استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أمانا بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من

## عربي

### إرشادات الأمان

#### الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

**تحذير** ▶ **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور**

والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية. عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

**احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.**

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

#### الأمان بمكان الشغل

◀ **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءةه بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونظافات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.

◀ **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

◀ **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

#### الأمان الكهربائي

◀ **يجب أن يتلائم قابس العدة الكهربائية مع المقبس.** لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوايس المهابطة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي). تخفض القوايس التي لم يتم تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

◀ **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأبواب والمبردات والمواقد أو التلآجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.

◀ **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

◀ **لا تسئ استعمال الكابل.** لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والمواف المادية أو الأجزاء المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

◀ **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل** اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة

- الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.
- ◀ اسبب القابض من المقيس و/أو اخلع المرمك، إذا كان قابلاً للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز. تمنع هذه الإجراءات وقائية تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- ◀ احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتم استخدامها بعيداً عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- ◀ اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- ◀ احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة. إن عدد القطع ذات حواف القطع المادة التي تم صيانتها بعناية تتكلم بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- ◀ استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقاً لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحلات الخطيرة.
- ◀ احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم. المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.
- حسناً معاملة واستخدام العدد المزودة بمرمك اشمن المراكم فقط في أجهزة الشمن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج. قد يتسبب جهاز الشمن المخصصة لنوع معين من المراكم في خطر الحريق إن تم استخدامه مع نوع آخر من المراكم.
- ◀ استخدم العدد الكهربائية فقط مع المراكم المصممة لهذا الغرض. قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى إصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.
- ◀ حافظ على إبعاد المرمك الذي لا يتم استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللواكب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض. قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المرمك إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- ◀ قد يتسرب السائل من المرمك في حالة سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته بشكل غير مقصود. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك. قد يؤدي سائل المرمك المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- ◀ لا تستخدم عدة أو مرمك تعرضاً لأضرار أو للتعديل. البطاريات المتعرضة لأضرار أو لتعديلات
- قد ينتج عنها أشياء لا يمكن التنبؤ بها، قد تسبب نشوب حريق أو حدوث انفجار أو إصابات.
- ◀ لا تعرض المرمك أو العدة للهب أو لدرجة حرارة زائدة. التعرض للهب أو لدرجة حرارة أعلى من 130 °م قد يتسبب في انفجار.
- ◀ اتبع تعليمات الشمن ولا تقم بشمن المرمك أو العدة خارج نطاق درجة الحرارة المحدد في التعليمات. الشمن بشكل غير صحيح أو في درجات حرارة خارج النطاق المحدد قد يعرض المرمك لأضرار ويؤدي من مخاطر الحريق.
- الخدمة**
- ◀ احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط. يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.
- ◀ لا تقم بإجراء أعمال خدمة على المراكم التالفة. أعمال الخدمة على المراكم يجب أن تقوم بها الجهة الصانعة فقط أو مقدم الخدمة المعتمد.
- إرشادات الأمان لمفكات اللوالب الدقاقة**
- ◀ أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة عند القيام بأعمال قد يترتب عليها ملامسة أداة الربط لأسلاك كهربائية غير ظاهرة. قد يتسبب تلامس أداة الربط مع سلك «مكهرب» في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها مكهربة مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- ◀ استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية. ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يتسبب في وقوع أضرار مادية.
- ◀ أمسك بالعدة الكهربائية بإحكام. قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة قصيرة عند إحكام شد وحل اللوالب.
- ◀ احرص على تأمين قطعة الشغل. قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شد أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.
- ◀ قد تنطلق أبخرة عند تلف المرمك واستخدامه بطريقة غير ملائمة. أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بالأم. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.
- ◀ لا تفتح المرمك. يتشكل خطر تقصير الدائرة الكهربائية.
- ◀ يمكن أن يتعرض المرمك لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية. وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدائرة الكهربائية الداخلية وامتداد المرمك أو خروج الأبخرة منه أو انفجاره وتعرضه لسفونة مفرطة.
- ◀ اقتصر على استخدام المرمك في منتجات الجهة الصانعة. يتم حماية المرمك من قرط التجميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.

احم المركب من الحرارة، بما فيه  
التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن  
النار والماء والرطوبة. قد يتشكل خطر  
الانفجار.



## وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات.  
إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات  
الأمان والتعليمات قد يؤدي إلى حدوث  
صددمات كهربائية، و إلى نشوب الحرائق  
و/أو الإصابة بجروح خطيرة.



يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من  
الدليل.

## الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وفك اللوالب  
وأيضاً لشدّ وحل الصواميل في نطاق القياس المذكور  
لكل منها.

## الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة  
الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

- (1) حاضن العدة
- (2) لبيسة إفعال
- (3) مفتاح اختبار ترس السرعة
- (4) زرفك إفعال المركب
- (5) مركب<sup>(A)</sup>
- (6) مفتاح تحويل اتجاه الدوران
- (7) مفتاح التشغيل والإطفاء
- (8) مصباح "الضوء القوي"
- (9) مقبض (موضع مسك معزول)
- (10) لقمة مزدوجة
- (11) حامل اللقم العام<sup>(A)</sup>
- (12) لقمة مفك براغي<sup>(A)</sup>

(A) لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو  
المشروحة. تجد التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.

## البيانات الفنية

مفك لوالب دقاق مع مركب		رقم الصنف
EasyImpactDrive 12		3 603 CD6 0..
12	فلط	الجهد الاسمي
0 - 1400	دقيقة <sup>-1</sup>	- وضع الضبط 1
0 - 2800	دقيقة <sup>-1</sup>	- وضع الضبط 2
عدد الطرقات		
0 - 2400	دقيقة <sup>-1</sup>	- وضع الضبط 1
0 - 3300	دقيقة <sup>-1</sup>	- وضع الضبط 2
100	نيوتن متر	عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب قاسية حسب ISO 5393
M4 - M12	مم	لوالب آلات بقطر

مفك لوالب دقاق مع مركب		القطر الأقصى للوالب الأقصى
6	مم	حاضن العدة
سداسي الرأس المجوف ¼ بوصة		الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014
1,0	كجم	درجة الحرارة المحيطة المسموح بها
0...+45	°م	- عند الشحن
-20...+50	°م	- عند التشغيل وعند التخزين
PBA10,8... فلط PBA 12... طلاف		المركب الموصى بها
AL 11.. CV GAL 1220		أجهزة الشحن الموصى بها (قدرة محدودة في درجات الحرارة > 0°م)

## معلومات الضجيج والاهتزازات

قيم انبعاث الضوضاء ممتسبة تبعاً للمعيار EN  
62841-2-2.

تبلغ قيمة مستوى الضجيج والمقدر بالفئة A للعدة  
الكهربائية: 88 ديسيبل (A) في المعتاد، مستوى قدرة  
الصوت 99 ديسيبل (A). نسبة التفاوت = 3K ديسيبل.

### قم بارتداء واقية للأذنين!

قيم انبعاث الاهتزازات الإجمالية أمبير ساعة (مجموع  
المتجهات بثلاثة اتجاهات) ونسبة التفاوت K محسوبة  
طبقاً للمواصفة EN 62841-2-2:

ربط اللوالب والصواميل بالمقاس الأقصى المسموح:  
 $9,5 < a < 1,5K = 1,5 < a < 9,5$  م/م<sup>2</sup>

تم قياس مستوى الاهتزازات ومستوى الضوضاء  
المذكورين في التعليمات هذه حسب أسلوب قياس  
معيّر ضمن المواصفة EN 62841، حيث يمكن استخدام  
هذا القياس لمقارنة العدد الكهربائية بعضها ببعض.  
كما أنه ملائم لتقدير انبعاث الاهتزازات والضوضاء  
بشكل مبدئي.

يمثل مستوى الضوضاء ومستوى الاهتزازات  
المذكوران الاستخدامات الأساسية للعدة الكهربائية.  
في حالة استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات  
أخرى بعدد شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فقد

## التشغيل

### طريقة العمل

يتمّ تمريك حاضن العدة (1) مع العدة من خلال محرك كهربائي عبر تروس نقل المركبة وآلية الطرق. يقسم مجرى العمل إلى مرحلتين: **ربط اللوالب وإحكام الشدّ** (آلية الطرق قيد العمل).  
تبدأ آلية الطرق بالعمل فور إحكام انغراز اللولب مما يؤدي إلى تحميل المحرك. وبذلك تمول آلية الطرق قدرة المحرك إلى طرفات دورانية منتظمة. يتمّ هذا الإجراء بشكل معاكس عند حلّ اللوالب أو الصواميل.

### بدء التشغيل

#### تركيب المركم

اضبط مفتاح تحويل اتجاه الدوران (6) على الوضع المتوسط لمنع التشغيل غير المقصود. ضع المركم المشحون (5) في المقبض إلى أن يثبت بصوت مسموع، ويتساطع مع المقبض.

#### ضبط اتجاه الدوران (انظر الصورة C)

يمكنك أن تغير اتجاه دوران العدة الكهربائية (6) بواسطة مفتاح تغيير اتجاه الدوران. إلا أنه لا يمكن تغييره عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء (7) مضغوطاً.

**دوران إلى اليمين:** لربط اللوالب وشدّ الصواميل اضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران (6) إلى اليسار حتى المصد.

**دوران إلى اليسار:** لحل أو فك اللوالب والصواميل اضغط مفتاح تغيير اتجاه الدوران (6) إلى اليمين حتى المصد.

#### اختيار ترس السرعة ميكانيكي

◀ **اضبط مفتاح اختيار ترس السرعة (3) فقط عندما تكون العدة الكهربائية متوقفة عن الحركة.**

يمكنك بواسطة مفتاح اختيار ترس السرعة (3) أن تختار مجالين اثنين لسرعة الدوران مسبقاً.

#### ترس السرعة ا:

مجال عدد لفات منخفض، لربط اللوالب أو للشغل بقطر ثقب صغير.

#### ترس السرعة ا:

مجال عدد لفات مرتفع للعمل بقطر ثقب كبير. إذا لم يمكن تمريك مفتاح اختيار ترس السرعة (3) حتى المصد، فأدر محور الدوران بلقمة الثقيب بعض الشيء.

#### التشغيل والإطفاء

لغرض تشغيل العدة الكهربائية اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (7) وحافظ على إبقائه مضغوطاً. يضيء المصباح LED عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (7) بشكل جزئي أو كامل ويسمع بإضاءة مكان الشغل إن كانت ظروف الإضاءة غير ملائمة. لغرض إطفاء العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (7).

#### ضبط عدد الدوران

يمكنك أن تتحكم بعدد دوران العدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (7).

تختلف قيم انبعاث الاهتزازات والضوضاء. وقد يزيد ذلك من انبعاث الاهتزازات والضوضاء طوال فترة التشغيل بشكل واضح.

كما ينبغي من أجل تقدير انبعاث الاهتزازات والضوضاء بشكل دقيق أن يتم مراعاة الأوقات التي يطفأ خلالها الجهاز أو التي يعمل بها ولكن دون تشغيله بحمل فعلاً. وقد يخفف ذلك انبعاث الاهتزازات والضوضاء بشكل واضح عبر كامل مدة العمل.  
حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلاً: صيانة العدة الكهربائية وعدم الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم أوقات العمل.

## التركيب

### إخراج المركم (انظر الصورة A)

◀ **استخدم فقط أجهزة الشدمن المذكورة في صفحة التوابع.** أجهزة الشدمن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم أيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

**إرشاد:** يتم تسليم المركم وهو بحالة شمن جزئي. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شمن المركم في تجهيز الشدمن بشكل كامل قبل الاستعمال الأول.

يمكن أن يتم شمن مركم أيونات الليثيوم في أي وقت، دون الحد من فترة صلاحيته. لا يضر قطع عملية الشدمن بالمركم.

لقد تمّ وقاية مركم أيونات الليثيوم من التفريغ الشديد بواسطة واقية الخلايا الإلكترونية (ECP). في حالة فراغ شحنة المركم يتم إيقاف الشاقطة العاملة بمركم من خلال خاصية الفصل الوقائي.

◀ **لا تتابع الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بعد انطفاء العدة الكهربائية بشكل آلي.** فقد يتلف المركم.

لخلع المركم (5) اضغط على زر فك الإقفال (4) واجذب المركم من العدة الكهربائية إلى أسفل. لا تستخدم القوة أثناء ذلك.

تراجعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

### استبدال العدد

◀ **انزع المركم عن العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو تخزينها.** هناك خطر إصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

### تركيب عدة الشغل (انظر الصورة B)

اسحب لبيسة الإقفال (2) إلى الأمام، وأدخل عدة الشغل في حاضن العدة حتى النهاية (1) ثم اترك لبيسة الإقفال (2) مرة أخرى لتثبيت عدة الشغل. يمكنك أن تضع لقم ربط اللوالب (12) من خلال حامل اللقم العام مع التعشيق الكروي (11).

### فك عدة الشغل

اسحب لبيسة الإقفال (2) إلى الأمام واخلع عدة الشغل.

متعاقب كتجربة وتسجيلها في مخطط بياني سنحصل على منحني يبين مسار العزم. يشير ارتفاع المنحني البياني أقصى عزم دوران يمكن التوصل إليه، ويشير الميل إلى الفترة المطلوبة للوصول إليه.

يتعلق الرسم البياني لمسار عزم الدوران بالعوامل التالية:

- متانة اللوالب/الصواميل
- نوع القاعدة (قرص، صفيحة نابضية، فلكة)
- متانة المادة المرغوب ربطها باللوب
- حالة تزيق مكان ربط اللولب

واعتماداً على ذلك تنتج حالات الاستعمال التالية:

- **المرتكز الصلب** يتمحقق عند ربط المعادن بالمعادن مع استخدام الفلك. يتم التوصل إلى عزم الدوران الأقصى (ميل المنحني البياني حاد) بعد مدة طرق قصيرة نسبياً. مدة الطرق الطويلة غير الضرورية تضر بالعدة.

- **المرتكز النابضي** يتمحقق عند ربط المعادن بالمعادن ولكن مع استخدام الحلقات النابضية، الصفائح النابضية، المسامير المبادعة أو اللوالب والصواميل ذات المرتكز المخروطي وأيضاً عند استخدام وصلات التمديد.

- **المرتكز اللين** يتمحقق عند ربط المعادن بالخشب مثلاً أو عند استخدام الفلك الرصاصية أو الليفية كقاعدة أساسية.

يقبل عزم دوران الزنق الأقصى عندما يكون المرتكز مرن أو لين، مما يكون عليه في المرتكز القاسي. كما يتطلب ذلك مدة طرق أطول بوضوح.

القيم مرجعية لعزوم الربط القصوى عند ربط اللوالب القيم بالنيوتن متر، تم حسابها من خلال معدل عينات الاجهاد. استغلال نهاية حد المرونة 90% (عندما يكون معامل الاحتكاك الإجمالي = 0,12). للمتابعة ينبغي قياس عزم الربط دائماً بواسطة مفتاح قياس العزم.

فئات المتانة حسب المواصفة DIN 267	اللوالب القياسية										اللوالب شديدة المتانة
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

في فصل الصيف مثلاً. إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشمن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المركم قد استهلك وأنه يجب استبداله. تراعى الملاحظات الخاصة بالتخلص من العدد.

## الصيانة والخدمة

### الصيانة والتنظيف

◀ **انزع المركم عن العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..)** وأيضاً عند نقلها أو تخزينها. هناك

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء (7) إلى عدد لفات منخفض. يزداد عدد لفات بزيادة الضغط.

### وسيلة حماية من التحميل الزائد المرتبطة بدرجة الحرارة

في الاستعمال المطابق للتعليمات لا يمكن تعريض العدة الكهربائية للتحميل الزائد. في حالة التحميل الزائد أو تجاوز درجة حرارة البطارية المسموح بها تقوم الوحدة الإلكترونية بفصل العدة الكهربائية إلى أن تصل مرة أخرى إلى نطاق درجة حرارة التشغيل المثالي.

### إرشادات العمل

◀ **ضع العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفاة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

يتعلق عزم الدوران بمدى الطرق. ينتج عزم الدوران الأقصى المحقق عن مجموع جميع عزوم الدوران المفردة التي تم تحقيقها من خلال الطرق. يتم التوصل إلى عزم الدوران الأقصى بعد مدة طرق قدرها من 6-10 ثوان. لا يرتفع عزم دوران الزنق بعد هذه المدة إلا بمقدار ضئيل فقط. ينبغي التحري عن مدة الطرق لكل عزم ربط مطلوب. ينبغي دوماً قياس عزم الربط الفعلي المحقق بواسطة مفتاح عزم الدوران.

### ربط اللوالب ذات المرتكز الصلب أو النابضي أو اللين

في حالة قياس عزوم الدوران المتحققة أثناء طرق قيم مرجعية لعزوم الربط القصوى عند ربط اللوالب

القيم بالنيوتن متر، تم حسابها من خلال معدل عينات الاجهاد. استغلال نهاية حد المرونة 90% (عندما يكون معامل الاحتكاك الإجمالي = 0,12). للمتابعة ينبغي قياس عزم الربط دائماً بواسطة مفتاح قياس العزم.

### نصائح

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في الخامات القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لولب وبمقدار 2/3 طول اللولب.

**إرشاد:** احرص على عدم دخول أية قطع معدنية صغيرة إلى داخل العدة الكهربائية.

بعد العمل لفترة طويلة بعدد لفات منخفض ينبغي إدارة العدة الكهربائية لمدة 3 دقائق بأقصى عدد لفات من أجل تبريدها.

### إرشادات حول التعامل المثالي مع المركم

قم بحماية المركم من الرطوبة والماء. لا تقم بتخزين المركم إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين 20°م وحتى 50°م. لا تترك المركم في السيارة

خطر إصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ **للعمل بشكل جيد وآمن حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وفتحات التهوية .**

### خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة العملاء على أسئلتك المتعلقة بإصلاح المنتج وصيانته، بالإضافة لقطع الغيار. تجد الرسوم التفصيلية والمعلومات الخاصة بقطع الغيار في الموقع: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

يسر فريق Bosch لاستشارات الاستخدام مساعدتك إذا كان لديك أي استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها.

عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات بخصوص قطع غيار، يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقاً للوحة صنع المنتج.

### النقل

تخضع مراكم أيونات الليثيوم المركبة لأحكام قانون المواد الخطيرة. يسمح للمستخدم أن يقوم بنقل المراكم على الطرقات دون التقيد بأية شروط إضافية.

عندما يتم إرسالها عن طريق طرف آخر (مثلاً: الشحن الجوي أو شركة شحن)، يتوجب التقيد بشروط خاصة بصدد التغليف ووضع العلامات. ينبغي استشارة خبير متخصص بنقل المواد الخطيرة عندما يرغب بتحضير المركم المراد شحنه في هذه الحالة.

لا تقوم بشحن المراكم إلا إذا كان هيكلها الخارجي سليماً. قم بتغطية الملامسات المكشوفة بلبصقات، وقم بتغليف المركم بحيث لا يتمك في الطرد. يرجى أيضاً مراعاة التشريعات المحلية المتعلقة إن وجدت.

### التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة صديقة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.



لا تلق العدة الكهربائية والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية!



### فقط لدول الاتحاد الأوروبي:

حسب التوجيه الأوروبي 2012/19، يجب أن يتم جمع العدة الكهربائية غير الصالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي EG/2006/66 يجب أن يتم جمع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة كل على حدة ليتم التخلص منها بطريقة محافظة على البيئة عن طريق تسليمها لمراكز النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

### المراكم/البطاريات:

#### مراكم أيونات الليثيوم:

يرجى مراعاة الإرشادات الواردة في جزء النقل (انظر „النقل“، الصفحة 89).







**PBA 10,8 V...**



**AL 1130 CV  
(10,8 V)**



**AL 1115 CV  
(10,8 V)**



**GAL 12V-20**



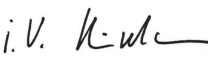


CE		I
<b>de</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
	<b>Akku- Schlag- schrauber</b> Sachnummer	
<b>en</b>	<b>EU Declaration of Conformity</b>	We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
	<b>Cordless Impact Driver</b> Article number	
<b>fr</b>	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
	<b>Visseuse à choc sans fil</b> N° d'article	
<b>es</b>	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
	<b>Atornilladora de impacto accionada por acumulador</b> N.º de artículo	
<b>pt</b>	<b>Declaração de Conformidade UE</b>	Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
	<b>Aparafusadora de percussão sem fio</b> N.º do produto	
<b>it</b>	<b>Dichiarazione di conformità UE</b>	Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
	<b>Avvitatore a percussione a batteria</b> Codice prodotto	
<b>nl</b>	<b>EU-conformiteitsverklaring</b>	Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
	<b>Accuslag- moeraanzetter</b> Productnummer	
<b>da</b>	<b>EU-overensstemmelseserklæring</b>	Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
	<b>Akku-slagbore- maskine</b> Typenummer	
<b>sv</b>	<b>EU-konformitetsförklaring</b>	Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarna och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
	<b>Sladdlös slående skruvdragare</b> Produktnummer	
<b>no</b>	<b>EU-samsvarserklæring</b>	Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
	<b>Akku-slags- krutrekker</b> Produktnummer	
<b>fi</b>	<b>EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
	<b>Akkukuruuvinvännin</b> Tuotenumero	
<b>el</b>	<b>Δήλωση πιστότητας ΕΕ</b>	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
	<b>Μπουλονόκλειδο μπαταρίας</b> Αριθμός ευρετηρίου	
<b>tr</b>	<b>AB Uygunluk beyanı</b>	Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *
	<b>Akülü darbeli tork anahtarı</b> Ürün kodu	

II		CE
<b>pl</b>	<b>Deklaracja zgodności UE</b> <b>Akumulatorowa wkrećarka udarowa</b> Numer katalogowy	Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
<b>cs</b>	<b>EU prohlášení oshodě</b> <b>Akumulátorový rázový šroubovák</b> Objednací číslo	Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechny příslušné ustanovení níže uvedených směrnic a nařízení a je v souladu s následujícími normami: Technické podklady u: *
<b>sk</b>	<b>EÚ vyhlásenie ozhode</b> <b>Akumulátorový impulzový skrutkovač</b> Vecné číslo	Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc a nariadení a je v súlade s nasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
<b>hu</b>	<b>EU konformitási nyilatkozat</b> <b>Akkumulátoros ütvecsavarozógép</b> Cikkszám	Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termék megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
<b>ru</b>	<b>Заявление о соответствии ЕС</b> <b>Акумуляторный ударный шуруповерт</b> Товарный №	Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
<b>uk</b>	<b>Заява про відповідність ЄС</b> <b>Акумуляторний ударний гвинтоверт</b> Товарний номер	Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищезначених директив і розпоряджень, а також нищезначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
<b>kk</b>	<b>EO сәйкестік мағлұмдамасы</b> <b>Акумуляторлық қағатын бұрауыш</b> Өнім нөмірі	Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жзылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
<b>ro</b>	<b>Declarație de conformitate UE</b> <b>Mașină de găurit/înșurubat cu percuție cu acumulator</b> Număr de identificare	Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor și reglementărilor enumerate în cele ce urmează și sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
<b>bg</b>	<b>ЕС декларация за съответствие</b> <b>Акумуляторен ударен винтоверт</b> Каталоген номер	С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
<b>mk</b>	<b>EU-Изјава за сообразност</b> <b>Батериски ударен одвртувач</b> Број на дел/артикл	Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
<b>sr</b>	<b>EU-izjava o usaglašenosti</b> <b>Uvrtač sa udarcima i akumulatorom</b> Broj predmeta	Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredba i da su u skladu sa sledećim standardima. Tehnička dokumentacija kod: *
<b>sl</b>	<b>Izjava o skladnosti EU</b> <b>Akumulatorski udarni vijčnik</b> Številka artikla	Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Tehnična dokumentacija pri: *
<b>hr</b>	<b>EU izjava o skladnosti</b>	Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i

CE

III

<b>Aku udarni odvi- jač</b>	Kataloški br.	da su skladni sa sljedećim normama. Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: *	
<b>et EL-vastavusdeklaratsioon</b>		Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetle- tud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *	
<b>Akulöökmutri- keeraja</b>	Tootenumbr		
<b>lv Deklarācija par atbilstību ES standartiem</b>		Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādņēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *	
<b>Akumulatora trie- cienskrūvgriezis</b>	Izstrādājuma numurs		
<b>lt ES atitikties deklaracija</b>		Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žė- miau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *	
<b>Akumulatorinis smūginis sukta- vas</b>	Gaminio numeris		
<b>EasyImpactDrive 12</b>	3 603 CD6 0..	2006/42/EC 2014/30/EU 2011/65/EU	EN 62841-1:2015 EN 62841-2-2: 2014 EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011 EN 55014-2:2014 EN 50581:2012
		 <b>BOSCH</b>	* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY
		Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification
			
		Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 01.04.2018	