

**Robert Bosch GmbH**

Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

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

1 609 92A 006 (2012.12) O / 160 UNI



1 609 92A 006

## GDR 10,8-LI Professional



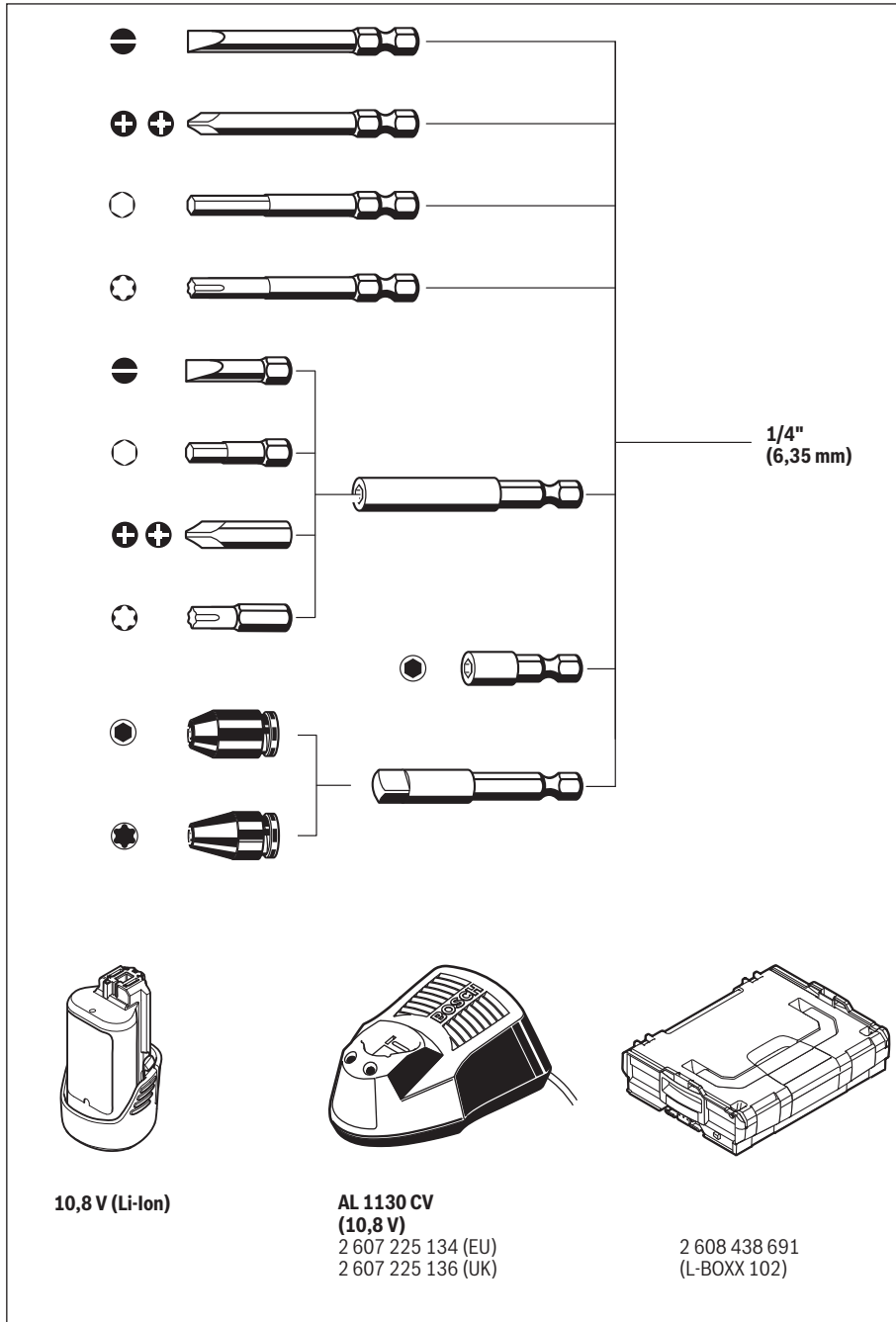
**de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original driftsinstruks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

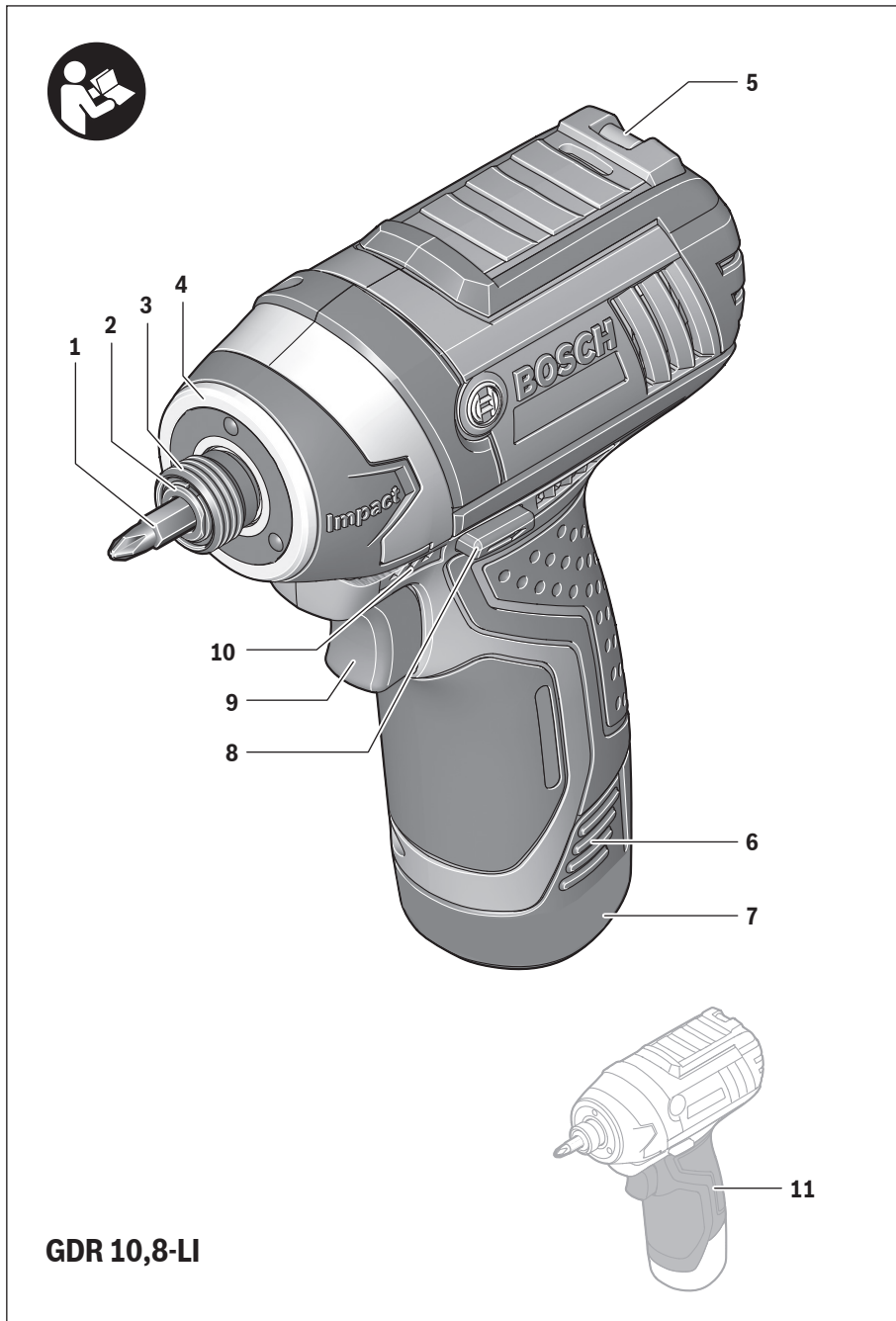
**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης  
**tr** Orijinal işletme talimatı  
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації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

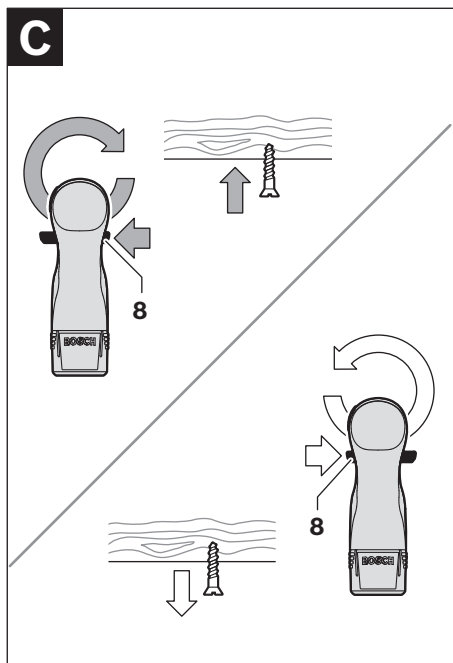
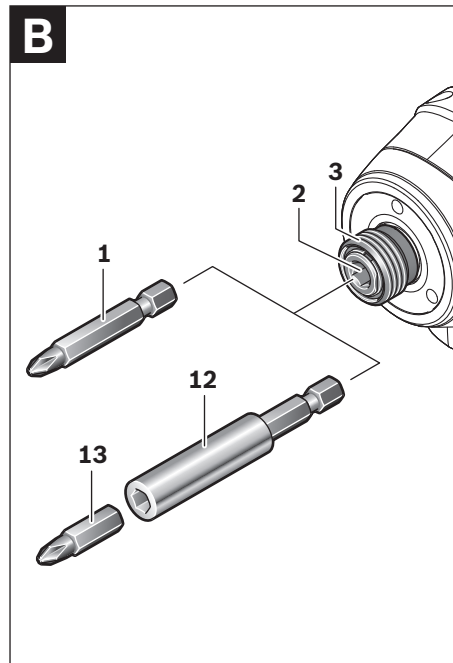
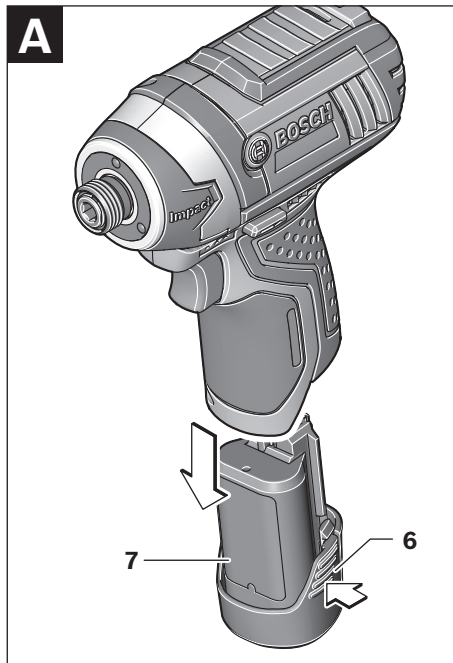
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija  
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية  
**fa** دفترچه راهنمای اصلی



Deutsch.....	Seite	6
English .....	Page	11
Français .....	Page	16
Español .....	Página	22
Português .....	Página	28
Italiano .....	Página	33
Nederlands .....	Página	39
Dansk .....	Side	44
Svenska .....	Sida	49
Norsk.....	Side	53
Suomi .....	Sivu	58
Ελληνικά .....	Σελίδα	63
Türkçe.....	Sayfa	69
Polski .....	Strona	74
Česky .....	Strana	80
Slovensky .....	Strana	85
Magyar .....	Oldal	90
Русский .....	Страница	95
Українська .....	Сторінка	101
Română .....	Página	107
Български .....	Страница	113
Srpski .....	Strana	119
Slovensko .....	Stran	124
Hrvatski.....	Stranica	129
Eesti .....	Lehekülj	134
Latviešu .....	Lappuse	138
Lietuviškai.....	Puslapis	144
عربي .....	صفحة	153
فارسی .....	صفحه	159







## Deutsch

### Sicherheitshinweise

#### Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

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

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

#### Arbeitsplatzsicherheit

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

#### Elektrische Sicherheit

- ▶ **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit geschützten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- ▶ **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Zweckfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

#### Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
  - ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
  - ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
  - ▶ **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
  - ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
  - ▶ **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
  - ▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- #### Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges
- ▶ **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
  - ▶ **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
  - ▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät**

**weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

#### Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges

- ▶ **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akku geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.

#### Service

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

#### Sicherheitshinweise für Schrauber

- ▶ **Halten Sie das Gerät 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.

▶ **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

▶ **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

▶ **Öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.



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

▶ **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.

▶ **Verwenden Sie den Akku nur in Verbindung mit Ihrem Bosch Elektrowerkzeug.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.

▶ **Verwenden Sie nur original Bosch-Akkus mit der auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs angegebenen Spannung.** Bei Gebrauch anderer Akkus, z. B. Nachahmungen, aufgearbeiteter Akkus oder Fremdfabrikaten, besteht die Gefahr von Verletzungen sowie Sachschäden durch explodierende Akkus.

## Produkt- und Leistungsbeschreibung



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

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

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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 Grafikseite.

- 1 Schrauberbit mit Kugelrastung\*
- 2 Werkzeugaufnahme
- 3 Verriegelungshülse
- 4 Lampe „PowerLight“
- 5 Aufnahme für Tragschlaufe
- 6 Akku-Entriegelungstaste\*
- 7 Akku\*
- 8 Drehrichtungsumschalter
- 9 Ein-/Ausschalter
- 10 Akku-Ladezustandsanzeige

## 8 | Deutsch

- 11 Handgriff (isolierte Grifffläche)
- 12 Universalbithalter\*
- 13 Schrauberbit\*

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

## Technische Daten

Akku-Schlagschrauber		GDR 10,8-LI
Sachnummer		3 601 JA6 9..
Nennspannung	V=	10,8
Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Schlagzahl	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
max. Drehmoment harter Schraubfall nach ISO 5393	Nm	105
Maschinenschrauben-Ø		M4 – M12
max. Schrauben-Ø	mm	8
Werkzeugaufnahme		¼" Innensechskant
Gewicht (Netto)	kg	0,96
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Technische Daten ermittelt mit Akku aus Lieferumfang.

## Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN 60745. Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 87 dB(A); Schalleistungspegel 98 dB(A). Unsicherheit K = 3 dB.

## Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte  $a_h$  (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745: Anziehen von Schrauben und Muttern maximaler zulässiger Größe:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

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

Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichsten Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

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

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

Konformitätserklärung **CE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Technische Unterlagen (2006/42/EG) bei:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzlmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                  PT/ETM9

*ppa. [Signature]* i.V. *[Signature]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montage

## Akku laden (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 entladem Akku wird das Elektrowerkzeug durch eine Schutzschaltung abgeschaltet: Das Einsatzwerkzeug bewegt sich nicht mehr.

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

Zur Entnahme des Akkus **7** drücken Sie die Entriegelungstasten **6** und ziehen den Akku nach unten aus dem Elektrowerkzeug. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

Der Akku ist mit einer NTC-Temperaturüberwachung ausgestattet, welche ein Aufladen nur im Temperaturbereich zwischen 0 °C und 45 °C zulässt. Dadurch wird eine hohe Akku-Lebensdauer erreicht.

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

## Werkzeugwechsel (siehe Bild B)

► **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**

Ziehen Sie die Verriegelungshülse **3** nach vorn, schieben das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in die Werkzeugaufnahme **2** und lassen die Verriegelungshülse **3** wieder los, um das Einsatzwerkzeug zu arretieren.

Verwenden Sie nur Schrauberbits mit Kugelrastung **1** (DIN 3126-E6.3). Andere Schrauberbits **13** können Sie über einen Universalbithalter mit Kugelrastung **12** einsetzen.

**Einsatzwerkzeug entnehmen**

Ziehen Sie die Verriegelungshülse **3** nach vorn und entnehmen Sie das Einsatzwerkzeug.

**Betrieb****Funktionsweise**

Die Werkzeugaufnahme **2** 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**

► **Verwenden Sie nur original Bosch Li-Ionen-Akkus mit der auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs angegebenen Spannung.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.

**Hinweis:** Der Gebrauch von nicht für Ihr Elektrowerkzeug geeigneten Akkus kann zu Fehlfunktionen oder zur Beschädigung des Elektrowerkzeuges führen.

Stellen Sie den Drehrichtungsumschalter **8** auf die Mitte, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu verhindern. Setzen Sie den geladenen Akku **7** in den Griff ein, bis dieser spürbar einrastet und bündig am Griff anliegt.

**Drehrichtung einstellen (siehe Bild C)**

Mit dem Drehrichtungsumschalter **8** können Sie die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges ändern. Bei gedrücktem Ein-/Ausschalter **9** ist dies jedoch nicht möglich.

**Rechtslauf:** Zum Eindrehen von Schrauben und Anziehen von Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **8** nach links bis zum Anschlag durch.

**Linkslauf:** Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **8** nach rechts bis zum Anschlag durch.

**Ein-/Ausschalten**

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **9** und halten Sie ihn gedrückt.

Die Lampe **4** leuchtet bei leicht oder vollständig gedrücktem Ein-/Ausschalter **9** und ermöglicht das Ausleuchten des Arbeitsbereiches bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **9** los.

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

**Drehzahl einstellen**

Sie können die Drehzahl des eingeschalteten Elektrowerkzeugs stufenlos regulieren, je nachdem, wie weit Sie den Ein-/Ausschalter **9** eindrücken.

Leichter Druck auf den Ein-/Ausschalter **9** bewirkt eine niedrige Drehzahl. Mit zunehmenden Druck erhöht sich die Drehzahl.

**Akku-Ladezustandsanzeige**

Die Akku-Ladezustandsanzeige **10** zeigt bei halb oder vollständig gedrücktem Ein-/Ausschalter **9** für einige Sekunden den Ladezustand des Akkus an und besteht aus 3 grünen LED.

LED	Kapazität
Dauerlicht 3 x Grün	≥ 2/3
Dauerlicht 2 x Grün	≥ 1/3
Dauerlicht 1 x Grün	< 1/3
Blinklicht 1 x Grün	Reserve

**Temperaturabhängiger Überlastschutz**

Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch kann das Elektrowerkzeug nicht überlastet werden. Bei zu starker Belastung oder Verlassen des zulässigen Akkutemperaturbereiches von 0–70 °C wird die Drehzahl reduziert. Das Elektrowerkzeug läuft erst nach Erreichen der zulässigen Akkutemperatur wieder mit voller Drehzahl.

**Tiefentladungsschutz**

Der Li-Ionen-Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung geschützt. Bei entladem Akku wird das Elektrowerkzeug durch eine Schutzschaltung abgeschaltet: Das Einsatzwerkzeug bewegt sich nicht mehr.

**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.

**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.

**10 | Deutsch**

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 Faserscheiben als Unterlage.

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

**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
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135

**Tipps**

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

**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.**

Ist der Akku nicht mehr funktionsfähig, wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge.

Sollte das Elektrowerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

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

**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.

**[www.power-tool-portal.de](http://www.power-tool-portal.de)**, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

**Deutschland**

Robert Bosch GmbH  
Servicezentrum Elektrowerkzeuge  
Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Unter [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com) 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: [Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com](mailto:Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com)

**Österreich**

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

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

**Schweiz**

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 Benutzer 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 2002/96/EG 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.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

**Deutschland**

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge  
Osteroder Landstraße 3  
37589 Kalefeld

### Schweiz

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

### Akkus/Batterien:



### Li-Ion:

Bitte beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Transport“, Seite 11.

Änderungen vorbehalten.

## English

### Safety Notes

#### General Power Tool Safety Warnings

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

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

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

#### Work area safety

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

#### Electrical safety

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

#### Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

## 12 | English

- ▶ **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- ▶ **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- ▶ **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- ▶ **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- ▶ **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

**Power tool use and care**

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

**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.

**Service**

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

**Safety Warnings for Screwdrivers**

- ▶ **Hold 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.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- ▶ **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- ▶ **Do not open the battery.** Danger of short-circuiting.



**Protect the battery against heat, e. g., against continuous intense sunlight, fire, water, and moisture.** Danger of explosion.

- ▶ **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. Ventilate the area and seek medical help in case of complaints.** The vapours can irritate the respiratory system.
- ▶ **Use the battery only in conjunction with your Bosch power tool.** This measure alone protects the battery against dangerous overload.
- ▶ **Use only original Bosch batteries with the voltage listed on the nameplate of your power tool.** When using other batteries, e. g. imitations, reconditioned batteries or other brands, there is danger of injury as well as property damage through exploding batteries.

**Product Description and Specifications**

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

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

### Intended Use

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 illustration of the machine on the graphics page.

- 1 Screwdriver bit with ball catch\*
- 2 Tool holder
- 3 Locking sleeve
- 4 "PowerLight"
- 5 Fixture for carrying strap
- 6 Battery unlocking button\*
- 7 Battery pack\*
- 8 Rotational direction switch
- 9 On/Off switch
- 10 Battery charge-control indicator
- 11 Handle (insulated gripping surface)
- 12 Universal bit holder\*
- 13 Screwdriver bit\*

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

### Technical Data

Cordless Impact Screwdriver		GDR 10,8-LI
Article number		3 601 JA6 9..
Rated voltage	V=	10,8
No-load speed	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Impact rate	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
Maximum torque, hard screw-driving application according to ISO 5393	Nm	105
Bolt size		M4 – M12
Max. screw dia.	mm	8
Tool holder		¼" hexagon socket
Net weight	kg	0.96
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.0
Technical data determined with battery from delivery scope.		

### Noise/Vibration Information

Measured sound values determined according to EN 60745. Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 87 dB(A); Sound power level 98 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

#### Wear hearing protection!

Vibration total values  $a_h$  (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745: Impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1.5 \text{ m/s}^2$ .

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test

given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.

The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

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

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

### Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2011/65/EU, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Technical file (2006/42/EC) at:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

*ppa. Schneider*      i.V. *K. W. K.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

### Assembly

#### Battery Charging (see figure A)

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

**Note:** The battery is supplied partially charged. To ensure full capacity of the battery, completely charge the battery in the battery 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 procedure does not damage the battery.

The Lithium-Ion battery is protected against deep discharging by the "Electronic Cell Protection (ECP)". When the battery is empty, the machine is switched off by means of a protective circuit: The inserted tool no longer rotates.

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

To remove the battery **7** press the unlocking buttons **6** and pull out the battery downwards. **Do not exert any force.**

## 14 | English

The battery is equipped with a NTC temperature control which allows charging only within a temperature range of between 0 °C and 45 °C. A long battery service life is achieved in this manner.

Observe the notes for disposal.

### Changing the Tool (see figure B)

- **Before any work on the machine itself (e. g. maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, remove the battery from the power tool.**

There is danger of injury when unintentionally actuating the On/Off switch.

#### Inserting

Pull the locking sleeve **3** forward, push the insert tool to the stop into the tool holder **2** and release the locking sleeve **3** to lock the insert tool.

Use only screwdriver bits with ball catch **1** (DIN 3126-E6.3). Other screwdriver bits **13** can be used with a universal bit holder with ball catch **12**.

#### Removing

Pull the locking sleeve **3** forward and remove the insert tool.

## Operation

### Method of Operation

The tool holder **2** with the 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

- **Use only original Bosch lithium ion batteries with the voltage listed on the nameplate of your power tool.** Using other batteries can lead to injuries and pose a fire hazard.

**Note:** Use of batteries not suitable for the machine can lead to malfunctions of or cause damage to the power tool.

Set the rotational direction switch **8** to the centre position in order to avoid unintentional starting. Insert the charged battery **7** into the handle so that it can be felt to engage and faces flush against the handle.

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

The rotational direction switch **8** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **9** actuated.

**Right rotation:** For driving in screws and tightening nuts, press the rotational direction switch **8** through to the left stop.

**Left Rotation:** For loosening and unscrewing screws and nuts, press the rotational direction switch **8** through to the right stop.

### Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **9** and keep it pressed.

The power light **4** lights up when the On/Off switch **9** is slightly or completely pressed, and allows the work area to be illuminated when lighting conditions are insufficient.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **9**.

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

### Adjusting the Speed

The speed of the switched on power tool can be variably adjusted, depending on how far the On/Off switch **9** is pressed.

Light pressure on the On/Off switch **9** results in a low rotational speed. Further pressure on the switch results in an increase in speed.

### Battery Charge-control Indication

The battery charge-control indicator **10** consists of three green LEDs, and indicates the charge condition of the battery for a few seconds when the On/Off switch **9** is pressed half-way or fully.

LED	Capacity
Continuous lighting 3 x green	≥ 2/3
Continuous lighting 2 x green	≥ 1/3
Continuous lighting 1 x green	< 1/3
Flashing light 1 x green	Reserve

### Temperature Dependent Overload Protection

When using as intended for, the power tool cannot be subject to overload. When the load is too high or the allowable battery temperature range of 0–70 °C is exceeded, the speed is reduced. The power tool will not run at full speed until reaching the allowable battery temperature.

### Protection Against Deep Discharging

The Lithium-Ion battery is protected against deep discharging by the "Electronic Cell Protection (ECP)". When the battery is empty, the machine is switched off by means of a protective circuit: The inserted tool no longer rotates.

### Working Advice

- **Apply the power tool to the screw/nut only when it 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. The 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 Seat

When in a test, the achieved torques in an impact series are measured and transferred into a diagram, resulting in 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 given for metal-to-metal screw applications with the use of washers. After a relatively short impact duration, the maximum torque is reached (steep characteris-

tic curve). Unnecessary long impact duration only causes damage to the machine.

- A **spring-loaded seat** is given for metal-to-metal screw applications, however with the use of spring washers, disc springs, studs or screws/nuts with conical seat as well as when using extensions.
- A **soft seat** is given for screw applications, e. g., metal on wood or when using 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.

### Reference Values for Maximum Screw/Bolt Tightening Torques

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.

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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

#### Tips

Before screwing larger, longer screws into hard materials, it is advisable to predrill a pilot hole with the core diameter of the thread to approx.  $\frac{2}{3}$  of the screw length.

## Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before any work on the machine itself (e. g. maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, remove the battery from the power tool.**

There is danger of injury when unintentionally actuating the On/Off switch.

- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

When the battery is no longer operative, please refer to an authorised after-sales service agent for Bosch power tools.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

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

### After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

**www.bosch-pt.com**

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

#### Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)  
P.O. Box 98  
Broadwater Park  
North Orbital Road  
Denham  
Uxbridge  
UB 9 5HJ  
Tel. Service: (0844) 7360109  
Fax: (0844) 7360146  
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

#### Ireland

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

#### Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.  
Power Tools  
Locked Bag 66  
Clayton South VIC 3169  
Customer Contact Center  
Inside Australia:  
Phone: (01300) 307044  
Fax: (01300) 307045  
Inside New Zealand:  
Phone: (0800) 543353  
Fax: (0800) 428570

**16 | Français**

Outside AU and NZ:  
Phone: +61 3 95415555  
www.bosch.com.au

**Republic of South Africa****Customer service**

Hotline: (011) 6519600

**Gauteng – BSC Service Centre**

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

**KZN – BSC Service Centre**

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

**Western Cape – BSC Service Centre**

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

**Bosch Headquarters**

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

**Transport**

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

When being transported by third parties (e.g.: 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 batteries 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 possibly 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 EC countries:**

According to the European Guideline 2002/96/EC, power tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

**Great Britain**

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)  
P.O. Box 98  
Broadwater Park  
North Orbital Road  
Denham  
Uxbridge  
UB 9 5HJ  
Tel. Service: (0844) 7360109  
Fax: (0844) 7360146  
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

**Battery packs/batteries:****Li-ion:**

Please observe the instructions in section "Transport", page 16.

Subject to change without notice.

**Français****Avertissements de sécurité****Avertissements de sécurité généraux pour l'outil**

**⚠ AVERTISSEMENT** Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

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

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

**Sécurité de la zone de travail****► Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.**

Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.



- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

#### Sécurité électrique

- ▶ **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- ▶ **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

#### Sécurité des personnes

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

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

#### Utilisation et entretien de l'outil

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

#### 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.

## 18 | Français

- ▶ **N'utiliser les outils 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.

**Maintenance et entretien**

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

**Avertissements de sécurité pour visseuses**

- ▶ **Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle le dispositif de serrage peut entrer en contact avec un câblage non apparent.** Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- ▶ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étai est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- ▶ **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraînerait une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- ▶ **Ne pas ouvrir l'accu.** Risque de court-circuit.



**Protéger l'accu de toute source de chaleur, comme p. ex. l'exposition directe au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité.** Il y a risque d'explosion.

- ▶ **En cas d'endommagement et d'utilisation non conforme de l'accu, des vapeurs peuvent s'échapper. Ventiler le lieu de travail et, en cas de malaises, consulter un médecin.** Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- ▶ **N'utiliser l'accu qu'avec votre outil électroportatif Bosch.** Seulement ainsi l'accu est protégé contre une surcharge dangereuse.
- ▶ **N'utiliser que des accus d'origine Bosch qui ont la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif.** Lors de l'utilisation d'autres accus, p. ex. d'accus non authentiques, d'accus modifiés ou d'autres fabricants, il y a danger de blessures et de dommages matériels causés par des accus qui explosent.

**Description et performances du produit**

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

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

**Utilisation conforme**

L'outil électroportatif est conçu pour le vissage et le dévissage des vis ainsi que pour le serrage et le desserrage des écrous dans les plages de dimensions indiquées.

**Éléments de l'appareil**

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

- 1 Embout avec loqueteau à billes\*
- 2 Porte-outil
- 3 Bague de verrouillage
- 4 Lampe « Power Light »
- 5 Fixation bretelle
- 6 Touche de déverrouillage de l'accumulateur\*
- 7 Accu\*
- 8 Commutateur du sens de rotation
- 9 Interrupteur Marche/Arrêt
- 10 Voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu
- 11 Poignée (surface de préhension isolante)
- 12 Porte-embout universel\*
- 13 Embout de réglage\*

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

**Caractéristiques techniques**

Visseuse à choc sans fil		GDR 10,8-LI
N° d'article		3 601 JA6 9..
Tension nominale	V=	10,8
Vitesse à vide	tr/min	0 – 2600
Nombre de chocs	tr/min	0 – 3100
Couple max. vissage dur suivant ISO 5393	Nm	105
Ø vis d'assemblage		M4 – M12
Ø max. de vis	mm	8
Porte-outil		¼" Six pans creux
Poids (net)	kg	0,96
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,0
Caractéristiques techniques déterminées avec l'accu fourni avec l'appareil.		

## Niveau sonore et vibrations

Valeurs de mesure du niveau sonore relevées conformément à la norme EN 60745.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : niveau de pression acoustique 87 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 98 dB(A). Incertitude K= 3 dB.

### Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations  $a_h$  (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745 :

Serrage des vis et des écrous de la dimension maximale admissible :  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

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

Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est cependant utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou avec un entretien non approprié, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

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



## Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux termes des réglementations en vigueur 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Dossier technique (2006/42/CE) auprès de :

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzlmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montage

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

- **N'utilisez que les chargeurs indiqués sur la page des accessoires.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l'accu à ions lithium utilisé dans votre outil électroportatif.

**Note :** L'accu est fourni en état de charge faible. Afin de garantir la puissance complète de l'accu, chargez complètement l'accu dans le chargeur avant la première mise en service.

La batterie Lithium-ion peut être rechargée à tout moment, sans que sa durée de vie n'en soit réduite. Le fait d'interrompre le processus de charge n'endommage pas la batterie.

Grâce à la Protection Electronique des Cellules « Electronic Cell Protection (ECP) », l'accu à ions lithium est protégé contre une décharge profonde. Lorsque l'accumulateur est déchargé, l'outil électroportatif s'arrête grâce à un dispositif d'arrêt de protection : L'outil de travail ne tourne plus.

- **Après la mise hors fonctionnement automatique de l'outil électroportatif, n'appuyez plus sur l'interrupteur Marche/Arrêt.** Ceci pourrait endommager l'accu.

Pour sortir l'accu **7** appuyez sur les touches de déverrouillage **6** et retirez l'accu de l'outil électroportatif en tirant vers le bas.

### Ne pas forcer.

L'accu est équipé d'une surveillance NTC de température qui ne permet de charger l'accu que sur une plage de température entre 0 °C et 45 °C. La durée de vie de l'accu s'en trouve ainsi augmentée.

Respectez les indications concernant l'élimination.

## Changement d'outil (voir figure B)

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil (p.ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et pour le transporter ou le stocker, retirez l'accu de l'appareil électroportatif.** Il y a risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

### Montage des outils de travail

Tirez la douille de verrouillage **3** vers l'avant, enfoncez l'outil de travail à fond dans le porte-outil **2** et relâchez la douille de verrouillage **3** afin de bloquer l'outil de travail.

N'utilisez que des embouts de vissage avec loqueteau à billes **1** (DIN 3126-E6.3). D'autres embouts de vissage **13** peuvent être montés à l'aide d'un porte-embout universel avec loqueteau à billes **12**.

### Sortir l'outil de travail

Tirez la douille de verrouillage **3** vers l'avant et sortez l'outil de travail.

## Mise en marche

### Fonctionnement

Le porte-outil **2** et l'outil 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 étant 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 coups de rotation réguliers. Lors du desserrage des vis ou des écrous, l'opération se déroule dans l'ordre inverse.

## 20 | Français

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

► **N'utilisez que des accus à ions lithium d'origine Bosch dont la tension correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.

**Note :** L'utilisation d'accus non appropriés pour votre outil électroportatif peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'outil électroportatif.

Mettez le commutateur de sens de rotation **8** en position médiane pour éviter une mise en marche non-intentionnée de l'appareil. Montez l'accu chargé **7** dans la poignée jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible et correcte.

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

Le commutateur de sens de rotation **8** permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Ceci n'est cependant pas possible, quand l'interrupteur Marche/Arrêt **9** est en fonction.

**Rotation vers la droite :** Pour serrer des vis et des écrous, tournez le commutateur du sens de rotation **8** à fond vers la gauche.

**Rotation gauche :** Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, tournez le commutateur du sens de rotation **8** à fond vers la droite.

**Mise en Marche/Arrêt**

Pour **mettre** l'outil électroportatif en marche, appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt **9** et maintenez-le appuyé.

La lampe **4** s'allume lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt **9** est enfoncé un peu ou complètement et permet d'éclairer la zone de travail lorsque l'éclairage est mauvais.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **9**.

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

**Réglage de la vitesse de rotation**

Il est possible de régler en continu la vitesse de rotation de l'outil électroportatif en fonction de la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt **9**.

Une pression légère sur l'interrupteur Marche/Arrêt **9** entraîne une faible vitesse de rotation. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation est élevée.

**Voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu**

Le voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu **10** indique l'état de charge de l'accu pendant quelques secondes, lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt **9** est enfoncé à moitié ou complètement, et consiste en trois LED vertes.

LED	Capacité
Lumière permanente 3 x verte	≥ 2/3
Lumière permanente 2 x verte	≥ 1/3
Lumière permanente 1 x verte	< 1/3
Lumière clignotante 1 x verte	Réserve

**Protection contre surcharge en fonction de la température**

Si vous utilisez l'outil électroportatif conformément à sa conception, il ne peut pas subir de surcharge. Lors d'une sollicitation trop élevée ou lors d'un dépassement de la plage de température d'accumulateur admissible de 0–70 °C, la vitesse de rotation est réduite. L'outil électroportatif ne tourne de nouveau à pleine vitesse qu'après avoir atteint la température d'accu admissible.

**Protection contre une décharge profonde**

Grâce à la Protection Electronique des Cellules « Electronic Cell Protection (ECP) », l'accu à ions lithium est protégé contre une décharge profonde. Lorsque l'accumulateur est déchargé, l'outil électroportatif s'arrête grâce à un dispositif d'arrêt de protection : L'outil de travail ne tourne plus.

**Instructions d'utilisation**

► **Posez l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsque l'appareil est arrêté.** Les outils de travail en rotation peuvent glisser.

Le couple dépend de la durée de frappe. Le couple maximal atteint résulte de la somme des différents couples atteints par frappe. Le couple maximal est atteint au bout d'une durée de frappe de 6–10 secondes. Ensuite, 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.

**Vissage avec pose dure, élastique ou douce**

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 applications suivantes :

- **Une pose dure** se fait dans des vissages de métal sur du 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 ne fait que nuire à l'appareil.
- **Une pose élastique** se fait dans des vissages de métal sur du métal, cependant avec utilisation d'anneaux élastiques, de rondelles élastiques, de goujons ou de vis/écrous coniques ainsi qu'avec utilisation de rallonges.
- **Une pose douce** se fait dans des vissages de métal sur du bois p. ex. ou avec utilisation de rondelles en plomb ou en fibre comme support.

Dans une pose élastique ou douce, le couple de serrage maximal est plus faible que dans une pose dure. De même, un temps de frappe beaucoup plus long est nécessaire.

**Valeurs de référence pour les couples de serrage max. des vis**

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

Classes de résistance selon DIN 267	Vis standard						Vis à rigidité élevée				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135

**Conseil**

Avant de visser des vis d'un gros diamètre ou très longues dans des matériaux durs, il est recommandé d'effectuer un préperçage du diamètre du filet de la vis sur approximativement  $\frac{2}{3}$  de la longueur de la vis.

**Entretien et Service Après-Vente****Nettoyage et entretien**

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et pour le transporter ou le stocker, retirez l'accu de l'appareil électroportatif.** Il y a risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Au cas où l'accu ne fonctionnerait plus, veuillez vous adresser à une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci présentait un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

**Service Après-Vente et Assistance**

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

**www.bosch-pt.com**

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

**France**

Vous êtes un utilisateur, contactez :  
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif  
Tel. : 0811 360122  
(coût d'une communication locale)  
Fax : (01) 49454767  
E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S.A.S.  
Service Après-Vente Electroportatif  
126, rue de Stalingrad  
93705 DRANCY Cédex  
Tel. : (01) 43119006  
Fax : (01) 43119033  
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

**Belgique, Luxembourg**

Tel. : +32 2 588 0589  
Fax : +32 2 588 0595  
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

**Suisse**

Tel. : (044) 8471512  
Fax : (044) 8471552  
E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

**Transport**

Les batteries Lithium-ion sont soumises aux règlements de transport des matières dangereuses. L'utilisateur peut transporter les batteries par voie routière sans mesures supplémentaires.

Lors d'une expédition par tiers (par ex. : transport aérien ou entreprise de transport), les mesures à prendre spécifiques à l'emballage et au marquage doivent être observées. Dans un tel cas, lors de la préparation de l'envoi, il est impératif de faire appel à un expert en transport des matières dangereuses.

N'expédiez les accus que si le carter n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'accu 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 et les accus, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

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

## 22 | Español

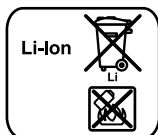
**Seulement pour les pays de l'Union Européenne :**

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE, les équipements électriques dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Les batteries/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :

**Suisse**

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

**Batteries/piles :****Lithium ion :**

Respectez les indications données dans le chapitre « Transport », page 21.

Sous réserve de modifications.

## Español

### Instrucciones de seguridad

#### Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

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

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

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

#### Seguridad del puesto de trabajo

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

#### Seguridad eléctrica

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

#### Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.

- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

#### Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

#### Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- ▶ **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.

- ▶ **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- ▶ **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos 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 un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.

#### Servicio

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

#### Instrucciones de seguridad para atornilladoras

- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el tornillo pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** El contacto del tornillo con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica le provoquen una descarga eléctrica.
- ▶ **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.
- ▶ **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **No intente abrir el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.



**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.

- ▶ **Si el acumulador se daña o usa de forma inapropiada puede que éste emane 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.
- ▶ **Únicamente utilice el acumulador en combinación con su herramienta eléctrica Bosch.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.
- ▶ **Solamente utilice acumuladores originales Bosch de la tensión indicada en la placa de características de su herramienta eléctrica.** Si se utilizan acumuladores diferentes, como, p. ej., imitaciones, acumuladores recuperados, o de otra marca, existe el riesgo de que éstos exploten y causen daños personales o materiales.

24 | Español

## Descripción y prestaciones del producto



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

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

### Utilización reglamentaria

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 Punta de atornillar con retención por bola\*
- 2 Alojamiento del útil
- 3 Casquillo de enclavamiento
- 4 Bombilla "Power Light"
- 5 Alojamiento para asa de transporte
- 6 Botón de extracción del acumulador\*
- 7 Acumulador\*
- 8 Selector de sentido de giro
- 9 Interruptor de conexión/desconexión
- 10 Indicador del estado de carga del acumulador
- 11 Empuñadura (zona de agarre aislada)
- 12 Soporte universal de puntas de atornillar\*
- 13 Punta de atornillar\*

\*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		GDR 10,8-LI
Nº de artículo		3 601 JA6 9..
Tensión nominal	V=	10,8
Revoluciones en vacío	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Frecuencia de percusión	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
Par máx. en unión rígida según ISO 5393	Nm	105
Ø de tornillos de máquina		M4 – M12
Ø máx. de tornillos	mm	8
Alojamiento del útil		¼" Hexágono interior
Peso (neto)	kg	0,96
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Datos técnicos determinados con el tipo de acumulador suministrado.		

## Información sobre ruidos y vibraciones

Ruido determinado según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 87 dB(A); nivel de potencia acústica 98 dB(A). Tolerancia K = 3 dB.

### ¡Usar unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones  $a_{H1}$  (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745:

Apriete de tornillos y tuercas del tamaño máximo admisible:  $a_{H1} = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

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

El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la sollicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

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

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

## Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las disposiciones en las directivas 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Expediente técnico (2006/42/CE) en:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

*ppa. [Signature]*      *i.V. [Signature]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012



## Montaje

### Carga del 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.

**Observación:** 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 va protegido contra altas descargas por "Electronic Cell Protection (ECP) (Protección Electrónica de Celdas)". Si el acumulador está descargado, un circuito de protección se encarga de desconectar la herramienta eléctrica. El útil deja de moverse.

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

Para extraer el acumulador **7** pulsar los botones de extracción **6** y sacar hacia abajo el acumulador de la herramienta eléctrica. **Proceder sin brusquedad.**

El acumulador viene equipado con un sensor de temperatura NTC que solamente admite su recarga dentro del margen de temperatura entre 0 °C y 45 °C. De esta manera se alcanza una larga vida útil del acumulador.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

### Cambio de útil (ver figura B)

- **Desmante el acumulador antes de manipular en 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.

#### Montaje del útil

Empuje hacia delante el casquillo de enclavamiento **3** e inserte hasta el tope el útil en el alojamiento **2**, y suelte entonces el casquillo **3** para retener el útil.

Únicamente emplee puntas de atornillar con retención por bola **1** (DIN 3126-E6.3). Las puntas de atornillar de otro tipo **13** las puede utilizar empleando un soporte universal de puntas de atornillar con retención por bola **12**.

#### Desmontaje del útil

Empuje hacia delante el casquillo de enclavamiento **3** y retire el útil.

## Operación

### Modo de funcionamiento

El útil montado en el portaútiles **2** es accionado por un electromotor a través del engranaje y del mecanismo percutor.

El proceso de trabajo comprende dos fases:

**Atornillar y apretar** (mecanismo percutor activo).

El mecanismo percutor se activa en el momento de presentarse un par opoente 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

- **Solamente utilice acumuladores de iones de litio originales Bosch de la tensión indicada en la placa de características de su herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.

**Observación:** El uso de acumuladores que no sean adecuados para esta herramienta eléctrica puede hacer que ésta funcione incorrectamente o incluso dañarla.

Colocar el selector del sentido de giro **8** en la posición central para evitar una conexión involuntaria. Insertar el acumulador **7** cargado en la empuñadura hasta que enclave de manera perceptible y quede enrasado con la empuñadura.

#### Ajuste del sentido de giro (ver figura C)

Con el selector **8** puede invertirse el sentido de giro actual de la herramienta eléctrica. Esto no es posible, sin embargo, con el interruptor de conexión/desconexión **9** accionado.

**Giro a derechas:** Para enroscar y apretar tornillos y tuercas presione hasta el tope, hacia la izquierda, el selector de sentido de giro **8**.

**Giro a izquierdas:** Para aflojar o sacar tornillos y tuercas empujar hasta el tope hacia la derecha el selector del sentido de giro **8**.

#### Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión **9**.

La bombilla **4** se enciende al presionar levemente, o del todo, el interruptor de conexión/desconexión **9**, lo cual permite iluminar el área de trabajo en lugares con poca luz.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica soltar el interruptor de conexión/desconexión **9**.

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

#### Ajuste de las revoluciones

Variando la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **9** puede Ud. regular de forma continua las revoluciones de la herramienta eléctrica.

Apretando levemente el interruptor de conexión/desconexión **9** se obtienen unas revoluciones bajas. Incrementando paulatinamente la presión van aumentando las revoluciones en igual medida.

#### Indicador del estado de carga del acumulador

Al presionar hasta la mitad, o completamente, el interruptor de conexión/desconexión **9**, el indicador de estado de carga del acumulador **10**, compuesto por tres LED verdes, muestra durante algunos segundos el estado de carga del acumulador.

## 26 | Español

LED	Capacidad
3 LED verdes encendidos	$\geq 2/3$
2 LED verdes encendidos	$\geq 1/3$
1 LED verde encendido	$< 1/3$
1 LED verde intermitente	Reserva

**Protección contra sobrecarga térmica**

La herramienta eléctrica no puede sobrecargarse si ésta se utiliza de forma reglamentaria. En caso de una sollicitación excesiva, o al salirse del margen de temperatura admisible del acumulador de 0–70 °C, se reducen las revoluciones. La herramienta eléctrica solamente funciona de nuevo a plenas revoluciones una vez que el acumulador haya alcanzado la temperatura admisible.

**Protección contra altas descargas**

El acumulador de iones de litio va protegido contra altas descargas por "Electronic Cell Protection (ECP) (Protección Electrónica de Celdas)". Si el acumulador está descargado, un circuito de protección se encarga de desconectar la herramienta eléctrica. El útil deja de moverse.

**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 par de giro máximo se obtiene tras un tiempo de impacto de 6–10 segundos. Después de este tiempo el par de apriete solamente aumenta levemente.

**Valores orientativos para pares de apriete máximos en tornillos**

Valores indicados en Nm, calculados con la sección en tensión aprovechando el límite de elasticidad hasta el 90 % (con coeficiente de fricción  $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ ). 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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**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.

**Mantenimiento y servicio****Mantenimiento y limpieza**

► **Desmante el acumulador antes de manipular en la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla y guardarla.**

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 atornilladas rígidas, elásticas o blandas**

Al medirse y registrarse en una gráfica los pares de giro 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.

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.**

Si el acumulador fuese inservible diríjase a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

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 de la herramienta eléctrica.

### Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

**www.bosch-pt.com**

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

#### España

Robert Bosch Espana S.L.U.  
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas  
C/Hermanos García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 53  
Fax: 902 531554

#### Venezuela

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

#### México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.  
Circuito G. Gonzáles Camarena 333  
Centro de Ciudad Santa Fe - 01210 - Mexico DF  
Tel. Interior: (01) 800 6271286  
Tel. D.F.: 52843062  
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

#### Argentina

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

#### Perú

Robert Bosch S.A.C.  
Av. Republica de Panama 4045  
Buzón Postal Lima 34 (Surquillo) - Lima  
Tel.: (01) 7061100

#### Chile

Robert Bosch S.A.  
Calle San Eugenio, 40  
Ñuñoa - Santiago  
Buzón Postal 7750000  
Tel.: (02) 5203100  
E-Mail: emasa@emasa.cl

### 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, 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 acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2002/96/CE y 2006/66/CE, respectivamente.

Los acumuladores / pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

#### España

Servicio Central de Bosch  
Servilotec, S.L.  
Polig. Ind. II, 27  
Cabanillas del Campo  
Tel.: +34 9 01 11 66 97

#### Acumuladores/pilas:



#### Iones de Litio:

Observe las indicaciones comprendidas en el apartado "Transporte", página 27.

#### Reservado el derecho de modificación.



## Português

### Indicações de segurança

#### Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

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

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

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

#### Segurança da área de trabalho

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

#### Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.

- ▶ **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

#### Segurança de pessoas

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

#### Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- ▶ **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- ▶ **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.

- ▶ **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inespertas.
- ▶ **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- ▶ **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- ▶ **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

#### 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.

#### Serviço

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

#### Indicações de segurança para aparafusadoras

- ▶ **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos eléctricos, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas da ferramenta eléctrica e levar a um choque eléctrico.

- ▶ **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.

- ▶ **Espere a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

- ▶ **Não abrir o acumulador.** Há risco de um curto-circuito.



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

- ▶ **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 irritem as vias respiratórias.

- ▶ **Só utilizar o acumulador junto com a sua ferramenta eléctrica Bosch.** Só assim é que o seu acumulador é protegido contra perigosa sobrecarga.

- ▶ **Só utilizar acumuladores Bosch com a tensão indicada na placa de características da sua ferramenta eléctrica.** Se forem usados outros acumuladores, p. ex. imitações, acumuladores restaurados ou acumuladores de outras marcas, há perigo de lesões, assim como danos materiais devido a explosões de acumuladores.

## Descrição do produto e da potência



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

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

#### Utilização conforme as disposições

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

#### Componentes ilustrados

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

- 1 Bit de aparafusamento com travamento de esfera\*
- 2 Fixação da ferramenta
- 3 Bucha de travamento
- 4 Lâmpada "Power Light"
- 5 Fixação da alça de transporte
- 6 Tecla de destravamento do acumulador\*
- 7 Acumulador\*
- 8 Comutador do sentido de rotação
- 9 Interruptor de ligar-desligar
- 10 Indicação do estado de carga do acumulador

## 30 | Português

11 Punho (superfície isolada)

12 Porta-pontas universal\*

13 Bit de aparafusamento\*

\*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 percussão sem fio		GDR 10,8-LI
Nº do produto		3 601 JA6 9..
Tensão nominal	V=	10,8
Nº de rotações em ponto morto	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Nº de percussões	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
máx. binário de aparafusamento duro conforme ISO 5393	Nm	105
Ø dos parafusos da máquina		M4 – M12
máx. Ø de aparafusamento	mm	8
Fixação da ferramenta		¼" Sextavado interior
Peso (líquido)	kg	0,96
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Dados técnicos averiguados com o acumulador fornecido.

## Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição para ruídos, averiguados conforme EN 60745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 87 dB(A); Nível de potência acústica 98 dB(A). Incerteza K = 3 dB.

## Usar protecção auricular!

Totais valores de vibrações  $a_h$  (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745: Apertar parafusos e porcas com o máximo tamanho admissível:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

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

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho. Para uma estimação exacta da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.

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

Declaração de conformidade **CE**

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60745 conforme as disposições das directivas 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Processo técnico (2006/42/CE) em:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider

Senior Vice President

Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

*[Handwritten signatures]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montagem

## Carregar o acumulador (veja figura A)

► **Só utilizar os carregadores que constam na página de acessórios.** Só estes carregadores são apropriados para os acumuladores de íões de lítio utilizados para a sua ferramenta eléctrica.

**Nota:** O acumulador é fornecido parcialmente carregado. Para assegurar a completa potência do acumulador, o acumulador deverá ser carregado completamente no carregador antes da primeira utilização.

O acumulador de íões de lítio pode ser carregado a qualquer altura, sem que a sua vida útil seja reduzida. Uma interrupção do processo de carga não danifica o acumulador.

O acumulador de íões de lítio está protegido por "Electronic Cell Protection (ECP)" contra descarga total. A ferramenta eléctrica é desligada através de um disjuntor de protecção, logo que o acumulador estiver descarregado. A ferramenta de trabalho não se movimenta mais.

► **Não continuar a premir o interruptor de ligar-desligar após o desligamento automático da ferramenta eléctrica.** O acumulador pode ser danificado.

Para retirar o acumulador **7**, pressionar as teclas de destravamento **6** e puxar o acumulador da ferramenta eléctrica por baixo. **Não empregar força.**

O acumulador está equipado com uma monitorização de temperatura NTC, que só permite uma carga na faixa de temperatura entre 0 °C e 45 °C. Desta forma é alcançada uma alta vida útil do acumulador.

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

## Troca de ferramenta (veja figura B)

- **O acumulador deverá ser retirado antes de todos os trabalhos no aparelho e antes de transportar ou de guardar a ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta).** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.

### Introduzir a ferramenta de trabalho

Puxar a luva de travamento **3** para frente, introduzir a ferramenta de trabalho completamente na fixação da ferramenta **2** e soltar novamente a luva de travamento **3**, para travar a ferramenta de trabalho.

Só utilizar bits de aparafusamento com travamento de esfera **1** (DIN 3126-E6.3). Outros bits de aparafusamento **13** podem ser introduzidos, utilizando adicionalmente um porta-bits universal com travamento de esfera **12**.

### Retirar a ferramenta de trabalho

Puchar a luva de travamento **3** para frente e retirar a ferramenta de trabalho.

## Funcionamento

### Tipo de funcionamento

A fixação da ferramenta **2**, com a ferramenta de trabalho, é accionada por um motor eléctrico 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 acção). O mecanismo de percussão entra em acção 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

- **Só utilizar acumuladores de iões de lítio Bosch com a tensão indicada no logotipo da sua ferramenta eléctrica.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.

**Nota:** A utilização de acumuladores não apropriados para a ferramenta eléctrica, pode levar a erros de funcionamento ou a danos na ferramenta eléctrica.

Colocar o comutador de sentido **8** no centro, para evitar que o aparelho seja ligado involuntariamente. Colocar o acumulador carregado **7** no punho até engatar perceptivelmente e estar alinhado ao punho.

#### Ajustar o sentido de rotação (veja figura C)

Com o comutador de sentido de rotação **8** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta eléctrica. Com o interruptor de ligar-desligar pressionado **9** isto no entanto não é possível.

**Rotação à direita:** Premir o comutador do sentido de rotação **8** completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos e apertar porcas.

**Marcha à esquerda:** Para soltar e desatarraxar parafusos e porcas, deverá pressionar o comutador de sentido de rotação **8** completamente para a direita.

### Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **9** e manter pressionado.

A lâmpada **4** ilumina-se quando o interruptor de ligar-desligar **9** está parcialmente ou completamente premido e ilumina o local de trabalho se a luz ambiente não for suficiente.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá soltar novamente o interruptor de ligar-desligar **9**.

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

### Ajustar o número de rotações

O número de rotações da ferramenta eléctrica ligada pode ser regulada sem escalonamento, dependendo de quanto premir o interruptor de ligar-desligar **9**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar-desligar **9** proporciona um número de rotações baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o nº de rotações.

### Indicação do estado de carga do acumulador

Com o interruptor de ligar-desligar semi-premido ou completamente premido, a indicação do estado de carga do acumulador **10** indica **9** durante alguns segundos o estado de carga do acumulador e é composto de 3 LEDs verdes.

LED	Capacidade
Luz permanente 3 x verde	≥ 2/3
Luz permanente 2 x verde	≥ 1/3
Luz permanente 1 x verde	< 1/3
Luz intermitente 1 x verde	Reserva

### Protecção contra sobrecarga em dependência da temperatura

A ferramenta eléctrica não pode ser sobrecarregada se for utilizada de acordo com as disposições. O número de rotações é reduzido no caso de uma carga alta demais ou ao ultrapassar a faixa admissível para a temperatura do acumulador 0–70 °C. A ferramenta eléctrica só funciona com plena velocidade após a temperatura do acumulador alcançar a faixa admissível.

### Protecção contra descarga total

O acumulador de iões de lítio está protegido por “Electronic Cell Protection (ECP)” contra descarga total. A ferramenta eléctrica é desligada através de um disjuntor de protecção, logo que o acumulador estiver descarregado. A ferramenta de trabalho não se movimenta mais.

### Indicações de trabalho

- **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controle sobre a ferramenta eléctrica 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 máximo binário é alcançado após um período de percussão de 6–10 segundos. Após este período o aumento do binário de aperto é mínimo.

## 32 | Português

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 factores:

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

Respectivamente resultam as seguintes aplicações:

- **Assento duro** para aparafusamentos de metal sobre metal, utilizando arruelas. 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 uniões aparafusadas 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 teóricos para máximos binários de aperto de parafusos**

Indicações em Nm, calculado a partir do perfil de tensão; desgaste do limite da distância 90 % (com coeficiente de fricção  $\mu_{ges} = 0,12$ ). 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
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135

**Recomendações**

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

**Manutenção e serviço****Manutenção e limpeza**

- ▶ **O acumulador deverá ser retirado antes de todos os trabalhos no aparelho e antes de transportar ou de guardar a ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta).** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.
- ▶ **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

O acumulador não funciona mais; dirija-se a um serviço pós-venda autorizado para ferramentas eléctricas Bosch.

Se a ferramenta eléctrica falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta eléctrica.

**Serviço pós-venda e consultoria de aplicação**

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

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

**Portugal**

Robert Bosch LDA  
Avenida Infante D. Henrique  
Lotes 2E – 3E  
1800 Lisboa  
Tel.: 21 8500000  
Fax: 21 8511096

**Brasil**

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



## Transporte

Os acumuladores de íões de lítio, contidos, estão sujeitos ao direito de materiais perigosos. Os acumuladores podem ser transportados 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 acumuladores se a carcaça não estiver danificada. Colar contactos abertos e embalar o acumulador de modo que não possa ser movimentar dentro da embalagem. Por favor observe também eventuais directivas nacionais suplementares.

## Eliminação



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

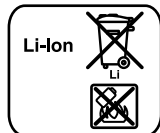
Não deitar ferramentas eléctricas e acumuladores/pilhas no lixo doméstico!

### Apenas países da União Europeia:



Conforme as Directivas Europeias 2002/96/CE relativa aos resíduos de ferramentas eléctricas europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzi-los a uma reciclagem ecológica.

### Acumuladores/pilhas:



#### Íões de lítio:

Observar as indicações no capítulo "Transporte", Página 33.

Sob reserva de alterações.

## Italiano

### Norme di sicurezza

#### Avvertenze generali di pericolo per elettrodomestici

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

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

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

### Sicurezza della postazione di lavoro

- **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- **Evitare d'impiegare l'elettrodomestico in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrodomestici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i 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 modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad 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, riscaldamenti, cucine elettriche 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 ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettrodomestico oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Qualora si voglia usare l'elettrodomestico all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettrodomestico in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

### Sicurezza delle persone

- **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettrodomestico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettrodomestico in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrodomestico può essere causa di gravi incidenti.
- **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi.** Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettrodomestico, si riduce il rischio di incidenti.

## 34 | Italiano

- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettrotensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrotensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
- ▶ **Prima di accendere l'elettrotensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- ▶ **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- ▶ **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

**Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotensili**

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

**Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili**

- ▶ **Caricare la batteria ricaricabile solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati 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.
- ▶ **Avere cura d'impiegare negli elettrotensili solo ed esclusivamente batterie ricaricabili esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- ▶ **Non avvicinare batterie non utilizzate a fermagli, molette, chiavi, chiodi, viti e neppure ad altri piccoli oggetti metallici che potrebbero provocare un cavallottamento dei contatti.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
- ▶ **In caso d'impiego errato si provoca il pericolo di fuoriuscita di liquido dalla batteria ricaricabile. Evitarne assolutamente il contatto. In caso di contatto accidentale, sciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente al medico, qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.

**Assistenza**

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

**Norme di sicurezza per avvitatore**

- ▶ **Tenere l'apparecchio per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali la vite potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti.** Il contatto della vite con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'apparecchio, causando una scossa elettrica.
- ▶ **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- ▶ **Prima di posare l'elettrotensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettrotensile.

- **Non aprire la batteria.** Vi è il pericolo di un corto circuito.



**Proteggere la batteria ricaricabile dal calore, p. es. anche dall'irradiazione solare continuo, dal fuoco, dall'acqua e dall'umidità.** Esiste pericolo di esplosione.

- **In caso di difetto e di uso improprio della batteria ricaricabile vi è il pericolo di una fuoriuscita di vapori. Far entrare aria fresca e farsi visitare da un medico in caso di disturbi.** I vapori possono irritare le vie respiratorie.

- **Utilizzare la batteria ricaricabile esclusivamente insieme all'elettrotensile Bosch.** Solo in questo modo la batteria ricaricabile viene protetta da sovraccarico pericoloso.

- **Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili originali Bosch dotate della tensione indicata sulla targhetta di identificazione dell'elettrotensile.** In caso di impiego di altre batterie ricaricabili, p. es. imitazioni, batterie ricaricabili rigenerate oppure prodotti di terzi, esiste il pericolo di lesioni e di danni alle cose causate da batterie che esplodono.

## Descrizione del prodotto e caratteristiche



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

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

### Uso conforme alle norme

L'elettrotensile è idoneo per avvitare ed allentare viti così pure per stringere ed allentare dadi entro il rispettivo campo di misura indicato.

### Componenti illustrati

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

- 1 Bit per avvitatore con arresto a sfera\*
- 2 Mandrino portautensile
- 3 Mandrino di serraggio
- 4 Illuminazione del punto di avvitatura «Power Light»
- 5 Aggancio per cinghia di trasporto
- 6 Tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile\*
- 7 Batteria ricaricabile\*
- 8 Commutatore del senso di rotazione
- 9 Interruttore di avvio/arresto
- 10 Indicatore dello stato di carica della batteria
- 11 Impugnatura (superficie di presa isolata)

- 12 Portabit universale\*

- 13 Bit cacciavite\*

\*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	GDR 10,8-LI	
Codice prodotto		3 601 JA6 9..
Tensione nominale	V=	10,8
Numero di giri a vuoto	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Frequenza colpi	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
Mass. momento di coppia avvitamento di giunti rigidi conforme alla norma ISO 5393	Nm	105
Bulloni da macchina Ø		M4 – M12
Diam. max. delle viti	mm	8
Mandrino portautensile		¼" esagono femmina
Peso (netto)	kg	0,96
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Dati tecnici rilevati con batteria ricaricabile del volume di fornitura.		

### Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati per rumorosità rilevati conformemente alla norma EN 60745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a dB(A): livello di rumorosità 87 dB(A); livello di potenza acustica 98 dB(A). Incertezza della misura K = 3 dB.

#### Usare la protezione acustica!

Valori complessivi di oscillazione  $a_h$  (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745:

Avvitatura di viti e dadi con una dimensione massima ammessa:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

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

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettrotensile. Qualora l'elettrotensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo. Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.

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



36 | Italiano

**Dichiarazione di conformità** 

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 60745 in base alle prescrizioni delle direttive 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Fascicolo tecnico (2006/42/CE) presso:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzlmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montaggio****Caricare la batteria (vedi figura A)**

- **Utilizzare esclusivamente stazioni di ricarica per batterie riportate sulla pagina con gli accessori.** Soltanto queste stazioni di ricarica per batterie sono adattate alle batterie in ioni di litio utilizzate nell'elettro utensile in dotazione.

**Nota bene:** La batteria ricaricabile viene fornita parzialmente carica. Per garantire l'intera potenza della batteria ricaricabile, prima del primo impiego ricaricare completamente la batteria ricaricabile nella stazione di ricarica.

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

La batteria ricaricabile agli ioni di litio è protetta dalla «Electronic Cell Protection (ECP)» contro lo scaricamento completo. In caso di batteria scarica l'elettro utensile si spegne attraverso un interruttore automatico: il portautensile od accessorio non si muove più.

- **Dopo la disattivazione automatica dell'elettro utensile non continuare a premere l'interruttore di avvio/arresto.** La batteria ricaricabile potrebbe subire dei danni.

Per togliere la batteria **7** premere i tasti di sbloccaggio **6** ed estrarre verso il basso la batteria dall'elettro utensile. **Così facendo, non esercitare forza eccessiva.**

La batteria ricaricabile è dotata di un sensore NTC per il controllo della temperatura che permette operazioni di ricarica solo entro un campo di temperatura tra 0 °C e 45 °C. In questo modo si permette di raggiungere una lunga durata della batteria. Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

**Cambio degli utensili (vedi figura B)**

- **Prima di effettuare lavori all'elettro utensile (p. es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso,**

**avere sempre cura di estrarne sempre la batteria ricaricabile.** In caso d'azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto sussisterà il pericolo di incidenti.

**Montaggio dell'utensile accessorio**

Tirare in avanti il mandrino di serraggio **3**, infilare l'utensile accessorio fino alla battuta nel mandrino portautensile **2** e rilasciare il mandrino di serraggio **3** per bloccare l'utensile accessorio.

Utilizzare esclusivamente bit per avvitatore con arresto a sfera **1** (DIN 3126-E6.3). Altri bit per avvitatore **13** possono essere inseriti tramite un portabit universale con arresto a sfera **12**.

**Smontaggio dell'utensile accessorio**

Tirare il mandrino di serraggio **3** in avanti ed estrarre l'utensile accessorio.

**Uso****Funzionamento**

L'azionamento del mandrino portautensile **2** con l'utensile accessorio avviene tramite un motore elettrico attraverso trasmissione e sistema di percussione.

L'operazione di lavoro è composta da due fasi:

**Avvitare e serrare a fondo** (percussore in azione).

Il percussore si inserisce non appena la vite ha fatto presa mettendo il motore sotto carico. Il percussore trasforma dunque la forza del motore in rotazioni e percussioni uniformi. Svitando viti oppure dadi, questa operazione si sviluppa nella maniera opposta.

**Messa in funzione****Applicazione della batteria ricaricabile**

- **Utilizzare esclusivamente batterie agli ioni di litio originali Bosch dotate della tensione riportata sulla targhetta di costruzione dell'elettro utensile in dotazione.** L'impiego di batterie diverse da quelle consigliate potrà comportare il pericolo di lesione o d'incendio.

**Nota bene:** L'utilizzo di batterie ricaricabili che non siano adatte all'elettro utensile in dotazione può provocare disfunzioni oppure arrecare danni all'elettro utensile.

Mettere il commutatore del senso di rotazione **8** in posizione centrale in modo da impedire che la macchina possa accendersi accidentalmente. Applicare la batteria ricaricata **7** nell'impugnatura fino a percepirne lo scatto d'innesto ed a farla trovare a filo con l'impugnatura.

**Impostazione del senso di rotazione (vedi figura C)**

Con il commutatore del senso di rotazione **8** è possibile modificare il senso di rotazione dell'elettro utensile. Comunque, ciò non è possibile quando l'interruttore di avvio/arresto **9** è premuto.

**Rotazione destrorsa:** Per avvitare viti e per avvitare dadi premere completamente il commutatore del senso di rotazione **8** verso sinistra fino alla battuta.

**Rotazione sinistrorsa:** Per allentare oppure svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **8** verso destra fino all'arresto.

**Accendere/spengere**

Per **accendere** l'elettrotensile premere l'interruttore di avvio/arresto **9** e tenerlo premuto.

La lampadina **4** è illuminata in caso di interruttore di avvio/arresto **9** premuto leggermente oppure premuto completamente e consente l'illuminazione del settore di lavoro in caso di condizioni di luce sfavorevoli.

Per **spegnere** l'elettrotensile rilasciare di nuovo l'interruttore di avvio/arresto **9**.

Per risparmiare energia accendere l'elettrotensile solo se lo stesso viene utilizzato.

**Regolazione del numero di giri**

È possibile regolare la velocità dell'elettrotensile in funzione operando con la pressione che si esercita sull'interruttore avvio/arresto **9**.

Esercitando una leggera pressione sull'interruttore di avvio/arresto **9** si ha una velocità bassa. Aumentando la pressione si aumenta la velocità.

**Indicatore dello stato di carica della batteria**

L'indicatore dello stato di carica della batteria **10**, quando l'interruttore avvio/arresto **9** è premuto fino a metà oppure completamente, visualizza per alcuni secondi lo stato di ricarica della batteria ricaricabile con 3 LED verdi.

LED	Autonomia
Luce continua 3 x verde	≥ 2/3
Luce continua 2 x verde	≥ 1/3
Luce continua 1 x verde	< 1/3
Luce lampeggiante 1 x verde	Riserva

**Protezione termosensibile contro sovraccarichi**

Utilizzando l'elettrotensile conformemente alle norme, lo stesso non può essere sovraccaricato. In caso di carico troppo elevato oppure allontanamento dal campo di temperatura ammissibile di 0–70 °C la coppia viene ridotta. L'elettrotensile funzionerà nuovamente con coppia massima solamente al raggiungimento della temperatura ammissibile della batteria ricaricabile.

**Protezione contro lo scaricamento totale**

La batteria ricaricabile agli ioni di litio è protetta dalla «Electronic Cell Protection (ECP)» contro lo scaricamento completo. In caso di batteria scarica l'elettrotensile si spegne attraverso un interruttore automatico: Il portautensile od accessorio non si muove più.

**Valori indicativi per coppie massime di serraggio per viti**

Indicazioni in Nm, calcolato dalla sezione resistente; utilizzazione della limite di elasticità 90% (in caso coefficiente di attrito  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Per sicurezza, la coppia di serraggio raggiunta deve essere controllata sempre tramite una chiave torsiometrica.

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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Indicazioni operative**

► **Applicare l'elettrotensile sul dado/vite solo quando è spento.** Utensili accessori in rotazione possono scivolare.

Il momento di coppia dipende dalla durata della percussione. Il momento massimo di coppia raggiunto risulta dalla somma di tutti i singoli momenti di coppia raggiunti tramite le percussioni. La coppia massima si raggiunge dopo una durata della percussione di 6–10 secondi. Dopo questo tempo la coppia di serraggio aumenta solo insignificatamente.

La durata della percussione deve essere rilevata per ogni coppia di serraggio richiesta. La coppia di serraggio raggiunta effettivamente deve essere controllata sempre tramite una chiave torsiometrica.

**Avvitature con sede dura, elastica oppure morbida**

Rilevando e raggruppando in un diagramma i momenti di coppia raggiunti nel corso di una sequenza di percussioni, si ottiene la curva di un momento torcente. L'altezza della curva corrisponde al massimo momento di coppia possibile; la ripidezza indica il tempo necessario per raggiungerla.

Un momento torcente dipende dai seguenti fattori:

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

Rispettivamente si hanno i seguenti tipi di applicazione:

- **Sede dura** in caso di avvitatura di metallo su metallo utilizzando rondelle di compensazione. Dopo un tempo di percussione relativamente breve si raggiunge la coppia massima (curva caratteristica con andamento più ripido). Un tempo di percussione inutilmente lungo ha solo l'effetto di danneggiare la macchina.
- **Sede elastica** in caso di avvitature di metallo su metallo, comunque utilizzando rondelle elastiche, molle a tazza, prigionieri oppure viti/dadi con sede conica e quando si lavora con prolunghe.
- **Sede morbida** in caso di avvitature p. es. metallo su legname, oppure utilizzando dischi in piombo oppure disco in fibra come basamento.

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

## 38 | Italiano

**Suggerimenti**

Volendo avvitare viti di dimensioni maggiori in materiale duro, eseguire prima un foro pari al diametro interno del filetto e per circa  $\frac{2}{3}$  della lunghezza completa della vite.

**Manutenzione ed assistenza****Manutenzione e pulizia**

- ▶ **Prima di effettuare lavori all'elettro utensile (p. es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di estrarne sempre la batteria ricaricabile.** In caso d'azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto sussisterà il pericolo di incidenti.
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettro utensile e le prese di ventilazione.**

Se la batteria ricaricabile non dovesse più funzionare, rivolgersi ad un Centro per il Servizio Clienti elettro utensili Bosch autorizzato.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo l'elettro utensile dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettro utensili Bosch.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettro utensile!

**Assistenza clienti e consulenza impieghi**

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:

**www.bosch-pt.com**

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

**Italia**

Officina Elettro utensili  
Robert Bosch S.p.A.  
Corso Europa, ang. Via Trieste 20  
20020 LAINATE (MI)  
Tel.: (02) 3696 2663  
Fax: (02) 3696 2662  
Fax: (02) 3696 8677  
E-Mail: officina.elettro utensili@it.bosch.com

**Svizzera**

Tel.: (044) 8471513  
Fax: (044) 8471553  
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

**Trasporto**

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

In caso di spedizione tramite terzi (p. es.: trasporto aereo oppure spedizioniere) devono essere osservati particolari requisiti relativi ad imballo e marcatura. In questo caso per la preparazione del pezzo da spedire è necessario ricorrere ad un esperto per merce pericolosa.

Spedire batterie ricaricabili solamente se la carcassa non è danneggiata. Coprire con nastro adesivo i contatti scoperti ed imballare la batteria ricaricabile in modo tale che non si muova nell'imballo.

Vi preghiamo di osservare anche eventuali ulteriori norme nazionali.

**Smaltimento**

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

Non gettare elettro utensili e batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici!

**Solo per i Paesi della CE:**

Conformemente alla direttiva europea 2002/96/CE gli elettro utensili diventati inservibili e, in base alla direttiva europea 2006/66/CE, le batterie ricaricabili/batterie difettose o consumate devono essere raccolte separatamente ed essere inviate ad una riutilizzazione ecologica.

Per le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti rivolgersi al Consorzio:

**Italia**

Ecoelit  
Viale Misurata 32  
20146 Milano  
Tel.: +39 02 / 4 23 68 63  
Fax: +39 02 / 48 95 18 93

**Svizzera**

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

**Batterie ricaricabili/Batterie:****Li-Ion:**

Si prega di tener presente le indicazioni riportate nel paragrafo «Trasporto», pagina 38.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

## Nederlands

### Veiligheidsvoorschriften

#### Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

**⚠ WAARSCHUWING** Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

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

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

#### Veiligheid van de werkomgeving

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

#### Elektrische veiligheid

- ▶ **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met 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 en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

- ▶ **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

#### Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- ▶ **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- ▶ **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- ▶ **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- ▶ **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

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

- ▶ **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

## 40 | Nederlands

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

**Service**

- ▶ **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

**Veiligheidsvoorschriften voor schroeven-draaiers**

- ▶ **Houd het gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij de schroef verborgen stroomleidingen kan raken.** Contact van de schroef met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
  - ▶ **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
  - ▶ **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.
  - ▶ **Open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.
-  **Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, water en vocht.** Er bestaat explosiegevaar.
- ▶ **Bij beschadiging en onjuist gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. Zorg voor frisse lucht en raadpleeg bij klachten een arts.** De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
  - ▶ **Gebruik de accu alleen in combinatie met uw Bosch elektrische gereedschap.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
  - ▶ **Gebruik alleen originele Bosch-accu's met de op het typeplaatje van het elektrische gereedschap aangegeven spanning.** Bij gebruik van andere accu's, bijvoorbeeld imitaties, opgeknapte accu's of accu's van andere merken, bestaat gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door exploderende accu's.

**Product- en vermogensbeschrijving**

**Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.** Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

**Gebruik volgens bestemming**

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 Bit met kogelsluiting\*
- 2 Gereedschapopname
- 3 Vergrendelingshuls
- 4 Lamp „Power Light“
- 5 Opname voor draagriem
- 6 Accu-ontgrendelingsknop\*
- 7 Accu\*
- 8 Draairichtingschakelaar
- 9 Aan/uit-schakelaar
- 10 Accu-oplaadindicatie
- 11 Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
- 12 Universeelbithouder\*
- 13 Bit\*

\* Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehorenprogramma.

## Technische gegevens

Accuslagmoeraanzetter	GDR 10,8-LI	
Zaaknummer	3 601 JA6 9..	
Nominale spanning	V=	10,8
Onbelast toerental	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Aantal slagen	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
Max. draaimoment harde schroefverbinding volgens ISO 5393	Nm	105
Machineschroef-Ø		M4 – M12
Max. schroef-Ø	mm	8
Gereedschapopname		inbus ¼"
Gewicht (netto)	kg	0,96
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Technische gegevens bepaald met meegeleverde accu.

## Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden voor geluid bepaald volgens EN 60745.

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdruk niveau 87 dB(A); geluidsvermogen niveau 98 dB(A). Onzekerheid K = 3 dB.

### Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden  $a_h$  (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745:

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

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

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

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

## Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens“ beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2011/65/EU, 2004/108/EG en 2006/42/EG.

Technisch dossier (2006/42/EG) bij:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzlmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

*ppa. [Signature]* i.V. *[Signature]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montage

### Accu opladen (zie afbeelding A)

► **Gebruik alleen de oplaadapparaten die op de toebehorenpagina vermeld staan.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de bij het elektrische gereedschap gebruikte lithiumionaccu.

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

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

De lithiumionaccu is door middel van „Electronic Cell Protection (ECP)“ beschermd tegen te sterk ontladen. Als de accu leeg is, wordt het elektrische gereedschap door een veiligheidsschakeling uitgeschakeld. Her inzetgereedschap beweegt niet meer.

## 42 | Nederlands

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

Als u de accu **7** wilt verwijderen, drukt u op de ontgrendelingsknoppen **6** en trekt u de accu naar beneden uit het elektrische gereedschap. **Forceer daarbij niet.**

De accu is voorzien van een thermische beveiliging (NTC) die opladen alleen in het temperatuurbereik tussen 0 °C en 45 °C toelaat. Daardoor wordt een lange levensduur van de accu bereikt.

Neem de voorschriften ten aanzien van de afvalverwijdering in acht.

### Inzetgereedschap wisselen (zie afbeelding B)

- **Neem altijd de accu uit het elektrische gereedschap voor werkzaamheden aan het gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voor het vervoeren en opbergen van het gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat verwondingsgevaar.

#### Inzetgereedschap inzetten

Trek de vergrendelingshuls **3** naar voren, duw het inzetgereedschap tot aan de aanslag in de gereedschapopname **2** en laat de vergrendelingshuls **3** weer los om het inzetgereedschap te vergrendelen.

Gebruik alleen bits met kogelsluiting **1** (DIN 3126-E6.3). Andere bits **13** kunt u met behulp van een universeelbithouder met kogelsluiting **12** inzetten.

#### Inzetgereedschap verwijderen

Trek de vergrendelingshuls **3** naar voren en verwijder het inzetgereedschap.

## Gebruik

### Werking

De gereedschapopname **2** met het inzetgereedschap wordt door een elektromotor via een transmissie en slagmechanisme aangedreven.

De bewerking bestaat uit twee fasen:

**schroeven** en **vastdraaien** (slagmechanisme in actie).

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

### Ingebruikneming

#### Accu plaatsen

- **Gebruik alleen originele Bosch-lithiumionaccu's met de op het typeplaatje van het elektrische gereedschap aangegeven spanning.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.

**Opmerking:** Het gebruik van niet voor uw elektrische gereedschap geschikte accu's kan tot functiestoringen of beschadiging van het elektrische gereedschap leiden.

Plaats de draairichtingschakelaar **8** in het midden om onbedoeld inschakelen te voorkomen. Plaats de opgeladen accu **7**

in de greep tot deze merkbaar vastklikt en vlak tegen de greep ligt.

#### Draairichting instellen (zie afbeelding C)

Met de draairichtingschakelaar **8** kunt u de draairichting van het elektrische gereedschap veranderen. Als de aan/uit-schakelaar **9** is ingedrukt, is dit echter niet mogelijk.

**Rechtsdraaien:** Als u schroeven wilt indraaien of moeren wilt vastdraaien, duwt u de draairichtingschakelaar **8** naar links tot deze niet meer verder kan.

**Linksdraaien:** Als u schroeven of moeren wilt uit- of losdraaien, drukt u de draairichtingschakelaar **8** naar rechts tot aan de aanslag door.

#### In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen** drukt u op de aan/uit-schakelaar **9** en houdt u deze ingedrukt.

De lamp **4** brandt als de aan/uit-schakelaar **9** licht of volledig is ingedrukt. Met de lamp kan de plaats waar wordt gewerkt bij ongunstige lichtomstandigheden worden verlicht.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **9** los.

Om energie te besparen, schakelt u het elektrische gereedschap alleen in wanneer u het gebruikt.

#### Toerental instellen

U kunt het toerental van het ingeschakelde elektrische gereedschap traploos regelen naarmate u de aan/uit-schakelaar **9** indrukt.

Lichte druk op de aan/uit-schakelaar **9** heeft een lager toerental tot gevolg. Met toenemende druk wordt het toerental hoger.

#### Accu-oplaadindicatie

De accuoplaadindicatie **10** geeft bij een half of volledig ingedrukte aan/uit-schakelaar **9** gedurende enkele seconden de oplaadtoestand van de accu aan en bestaat uit drie groene LED's.

LED	Capaciteit
Permanent licht 3 x groen	≥ 2/3
Permanent licht 2 x groen	≥ 1/3
Permanent licht 1 x groen	< 1/3
Knipperlicht 1 x groen	Reserve

#### Temperatuurafhankelijke beveiliging tegen overbelasting

Bij gebruik volgens de voorschriften kan het elektrische gereedschap niet worden overbelast. Bij te sterke belasting of verlaten van het toegestane accutemperatuurbereik van 0–70 °C wordt het toerental verminderd. Het elektrische gereedschap loopt pas na het bereiken van de toegestane accutemperatuur weer met volledig toerental.

#### Bescherming tegen te sterk ontladen

De lithiumionaccu is door middel van „Electronic Cell Protection (ECP)” beschermd tegen te sterk ontladen. Als de accu leeg is, wordt het elektrische gereedschap door een veiligheidsschakeling uitgeschakeld. Het inzetgereedschap beweegt niet meer.

### Tips voor de werkzaamheden

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

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 worden bepaald. Het feitelijk bereikte aandraaimoment moet altijd met een draaimomentsleutel worden gecontroleerd.

### Schroefverbindingen met harde, verende of zachte bevestiging

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

Het draaimomentverloop hangt van de volgende factoren af:

- Sterkte van de schroeven en moeren
- Soort ondergrond (ring, schotelveer, dichting)
- Sterkte van het te schroeven materiaal
- Smeeromstandigheden van de schroefverbinding

Daaruit resulteren de volgende toepassingsgevallen:

- **Harde bevestiging** is gegeven bij schroefverbindingen van metaal op metaal bij gebruik van onderleggingen. 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** is gegeven bij schroefverbindingen van metaal op metaal, echter bij gebruik van veerringen, schotelveren, steunbouten, bouten of moeren met conische bevestiging en bij gebruik van verlengingen.
- **Zachte bevestiging** is gegeven bij schroefverbindingen van bijvoorbeeld 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.

### Richtwaarden voor maximale schroefaandraaimomenten

Opgave in Nm, berekend uit de spanningdiameter; benutting van de strek grens 90 % (bij wrijvingsgetal  $\mu_{\text{tot}} = 0,12$ ). Ter controle moet het aandraaimoment altijd met een draaimomentsleutel worden gecontroleerd.

Sterkteklassen volgens DIN 267	Standaard Schroeven en -bouten								Zeervaste 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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

### Tips

Voor het indraaien van grote, lange schroeven in harde materialen dient u met de kerndiameter van de schroefdraad ongeveer  $\frac{2}{3}$  van de schroeflengte voor te boren.

## Onderhoud en service

### Onderhoud en reiniging

- **Neem altijd de accu uit het elektrische gereedschap voor werkzaamheden aan het gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voor het vervoeren en opbergen van het gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uitschakelaar bestaat verwondingsgevaar.

- **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Neem contact op met een erkende klantenservicewerkplaats voor Bosch elektrische gereedschappen als de accu niet meer naar behoren werkt.

Mocht het elektrische gereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

### Klantenservice en gebruikadviezen

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

**www.bosch-pt.com**

Het Bosch-team voor gebruikadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

### Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

## 44 | Dansk

**België**

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

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

**Vervoer**

Op de meegeleverde lithiumionaccu'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 worden vervoerd.

Bij de verzending door derden (bijv. luchtvervoer of expeditiebedrijf) moeten bijzondere eisen ten aanzien van verpakking en markering in acht worden genomen. In deze gevallen moet bij de voorbereiding van de verzending een deskundige voor gevaarlijke goederen worden geraadpleegd.

Verzend accu's alleen als 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.

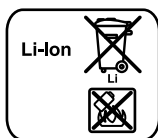
**Afvalverwijdering**

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

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

**Alleen voor landen van de EU:**

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of lege accu's en batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

**Accu's en batterijen:****Li-ion:**

Lees de aanwijzingen in het gedeelte „Vervoer”, pagina 44 en neem deze in acht.

Wijzigingen voorbehouden.

**Dansk****Sikkerhedsinstrukser****Generelle sikkerhedsinstrukser til el-værktøj**

**Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger.** I tilfælde af manglende over-

holdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

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

Det i sikkerhedsinstrukserne benyttede begreb „el-værktøj” refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

**Sikkerhed på arbejdspladsen****► Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.**

Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.

**► Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.**

El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller damp.

**► Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.**Elektrisk sikkerhed****► El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.**► Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.**► Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.**► Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f. eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.**► Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.**► Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.**Personlig sikkerhed****► Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekundær opmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.**► Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** 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 akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære

el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.

- ▶ **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindele, er der risiko for personskader.
- ▶ **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- ▶ **Hvis støvsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

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

- ▶ **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farligt og skal repareres.
- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- ▶ **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukendte personer.
- ▶ **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
- ▶ **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- ▶ **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

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


- ▶ **Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier – brandfare.

- ▶ **Brug kun de akku'er, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- ▶ **Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontaktterne.** En kortslutning mellem batteri-kontaktterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- ▶ **Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.

#### Service

- ▶ **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

#### Sikkerhedshenvisninger til skruemaskine

- ▶ **Hold el-værktøjet i de isolerede grebflader, når du udfører arbejde, hvor skruen kan ramme bøjede strømledninger.** Skruens kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte el-værktøjets metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
  - ▶ **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
  - ▶ **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.
  - ▶ **Åben ikke akkuen.** Fare for kortslutning.
-  **Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varme solstråler, brand, vand og fugtighed).** Fare for eksplosion.
- ▶ **Beskadiges akkuen eller bruges den forkert, kan der si-ve dampe ud. Tilfør frisk luft og søg læge, hvis du føler dig utilpas.** Dampene kan irritere luftvejene.
  - ▶ **Anvend kun akkuen i forbindelse med dit Bosch el-værktøj.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.
  - ▶ **Anvend kun originale akkuer fra Bosch, der skal have den spænding, der er angivet på dit el-værktøjs typeskilt.** Bruges andre akkuer som f.eks. efterligninger, istandsatte akkuer eller fremmede fabrikater er der fare for kvæstelser samt tingskader, da akkuerne kan eksplodere.

#### Beskrivelse af produkt og ydelse



**Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger.** I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

## 46 | Dansk

**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 Skruebit med kuglestop\*
- 2 Værktøjsholder
- 3 Låsekappe
- 4 Lampe „Power Light“
- 5 Holder til bæresløjfe
- 6 Akku-udløserknap\*
- 7 Akku\*
- 8 Retningsomskifter
- 9 Start-stop-kontakt
- 10 Akku-ladetilstandsindikator
- 11 Håndgreb (isoleret gribeblade)
- 12 Universalbitholder\*
- 13 Skruebit\*

\*Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.

**Tekniske data**

Akku-slagboremaskine		GDR 10,8-LI
Typenummer		3 601 JA6 9..
Nominal spænding	V=	10,8
Omdrejningstal, ubelastet	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Slagtal	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
max. Omdrejningstal til hårdt skruearbejde iht. ISO 5393	Nm	105
Maskinskrue-Ø		M4 – M12
Max. skrue-Ø	mm	8
Værktøjsholderen		¼" Indvendig sekskant
Vægt (netto)	kg	0,96
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Tekniske data fastlagt med akku fra leveringen.		

**Støj-/vibrationsinformation**

Måleværdier for støj beregnet iht. EN 60745.

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 87 dB(A); lydeffektniveau 98 dB(A). Usikkerhed K = 3 dB.

**Brug høreværn!**

Samlede vibrationsværdier  $a_h$  (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745:

Spænding af skrue og møtrikker med en max. tilladt størrelse:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktser, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60745, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.

Det angivne svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdsrummet.

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

**Overensstemmelseserklæring** 

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelserne i direktiverne 2011/65/EU, 2004/108/EF, 2006/42/EF.

Teknisk dossier (2006/42/EF) ved:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

*ppa. Schneider i.V. K-w*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montering****Opladning af akku (se Fig. A)**

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

**Bemærk:** Akkuen er til dels oplades ved udleveringen. 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.

Li-ion-akkuen er beskyttet mod afladning med „Electronic Cell Protection (ECP)“. Er akkuen afladet, slukkes el-værktøjet med en beskyttelseskontakt: Indsatsværktøjet bevæger sig ikke mere.

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

Akkuen 7 tages ud ved at trykke på åbnetasterne 6 og trække akkuen ud af el-værktøjet (nedad). **Undgå brug af vold.**

Akkuen er udstyret med en NTC-temperaturovervågning, som kun tillader en opladning i temperaturområdet mellem 0 °C og 45 °C. Derved opnås en høj levetid for akkuen.

Læs og overhold henvisningerne mhr. bortskaffelse.

### Værktøjsskift (se Fig. B)

- **Tag 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

Træk låsekappen **3** frem, skub indsatsværktøjet helt ind i værktøjsholderen **2** og slip låsekappen **3** igen for at fastlåse indsatsværktøjet.

Anvend kun skruebits med kuglestop **1** (DIN 3126-E6.3). Andre skruebits **13** kan sættes i via en universalbitholder med kuglestop **12**.

### Udtagning af indsatsværktøj

Træk låsekappen **3** frem og tag indsatsværktøjet ud.

## Brug

### Funktion

Værktøjsholderen **2** med indsatsværktøjet drives af en elektromotor via gear og slagværk.

Arbejdet er inddelt i to faser:

**skruning og spænding** (slagværk i aktion).

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

### Ibrugtagning

#### Isæt akku

- **Brug kun originale li-ion-akkuer fra Bosch, der skal have den spænding, der er angivet på dit el-værktøjs typeskilt.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.

**Bemærk:** Brug af akkuer, der ikke er egnet til dit el-værktøj, kan føre til fejlfunktioner eller beskadigelser på el-værktøjet.

Stil retningsomskifteren **8** i midten for at forhindre en utilsigtet start. Sæt den opladede akku **7** ind i grebet, til denne falder mærbart i hak og flugter med grebet.

#### Indstil drejeretning (se Fig. C)

Med retningsomskifteren **8** kan du ændre el-værktøjets drejeretning. Ved nedtrykket start-stop-kontakt **9** er dette ikke muligt.

**Højreløb:** Til idrejning af skrue og spænding af møtrikker trykkes retningsomskifteren **8** helt til venstre.

**Venstreløb:** Til løsning og uddrejning af skrue og møtrikker trykkes retningsomskifteren **8** helt mod højre.

### Tænd/sluk

Til **ibrugtagning** af el-værktøjet tryk på start-stop-kontakten **9** og hold den nede.

Lampen **4** lyser, når start-stop-kontakten **9** trykkes halvt eller helt ned, hvilket gør det muligt at oplyse arbejdsområdet ved dårlige lysforhold.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **9**.

For at spare på energien bør du kun tænde for el-værktøjet, når du bruger det.

### Indstil omdrejningstal

Du kan regulere omdrejningstallet til det tændte el-værktøj trinløst afhængigt af hvor meget du trykker på start-stop-kontakten **9**.

Let tryk på start-stop-kontakten **9** fører til et lavt omdrejningstal. Med tiltagende tryk øges omdrejningstallet.

### Akku-ladetilstandsindikator

Akku-ladetilstandsindikatoren **10** viser – når start-stop-kontakten **9** er trykket halvt eller helt ned – akkuens ladetilstand i nogle sekunder; den består af 3 grønne LED-lamper.

LED	Kapacitet
Konstant lys 3 x grøn	≥ 2/3
Konstant lys 2 x grøn	≥ 1/3
Konstant lys 1 x grøn	< 1/3
Blinklys 1 x grøn	Reserve

### Temperaturafhængig overbelastningsbeskyttelse

El-værktøjet kan ikke overbelastes, hvis det bruges iht. formålet. Er belastningen for stærk eller forlades det tilladte akkuteperaturområde for 0–70 °C, reduceres omdrejningstallet. El-værktøjet kører først med fuldt omdrejningstal igen, når den tilladte akkuteperatur er nået.

### Beskyttelse mod dybdeafledning

Li-ion-akkuen er beskyttet mod afladning med „Electronic Cell Protection (ECP)“. Er akkuen afladet, slukkes el-værktøjet med en beskyttelseskontakt: Indsatsværktøjet bevæger sig ikke mere.

### Arbejdsvejledning

- **Sæt kun el-værktøjet på møtrikken/skruen i afbrudt 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 max. drejningsmoment opnås 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, støjheden viser, i hvilken tid dette nås.

**48 | Dansk**

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 sædet** findes i forbindelse med skrueforbindelser af metal på metal, dog ved brug af fjederringe, tallerkenfjedre, ståbolte eller skruer/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.

**Vejledende værdier for maksimale skrue-tilspændingsmomenter**

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

Tilspændingsklassifikation 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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Tips**

Før større og længere skrues skrues i hårde materialer, før du forbore til ca.  $\frac{2}{3}$  af skruelængden med gevindets kernerdiameter.

**Vedligeholdelse og service****Vedligeholdelse og rengøring**

- ▶ **Tag 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.**

Når akkuen ikke fungerer mere, bedes du kontakte et autoriseret serviceværksted for Bosch el-værktøj.

Skulle el-værktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

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

**Kundeservice og brugerrådgivning**

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosions-tegninger og informationer om reservedele findes også under:

**www.bosch-pt.com**

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

**Dansk**

Bosch Service Center  
Telegrafvej 3  
2750 Ballerup  
Tlf. Service Center: 44898855  
Fax: 44898755  
E-Mail: 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. Tilklæb 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**

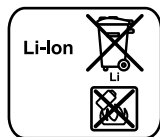
 El-værktøj, akku, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

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

**Gælder kun i EU-lande:**

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF skal kasseret elektriværktøj 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:**

Läs og overhold henvisningerne i afsnit „Transport“, side 48.

Ret til ændringer forbeholdes.

## Svenska

### Säkerhetsanvisningar

#### Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

**⚠ VARNING** Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

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

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

#### Arbetsplats säkerhet

- ▶ **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- ▶ **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- ▶ **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

#### Elektrisk säkerhet

- ▶ **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- ▶ **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- ▶ **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- ▶ **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- ▶ **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.

- ▶ **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

#### Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
  - ▶ **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
  - ▶ **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
  - ▶ **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
  - ▶ **Undvik onormala kroppställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
  - ▶ **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
  - ▶ **När elverktyg används med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.
- #### Korrekt användning och hantering av elverktyg
- ▶ **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
  - ▶ **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
  - ▶ **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
  - ▶ **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
  - ▶ **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

## 50 | Svenska

- ▶ **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa egg kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- ▶ **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

**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.

**Service**

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

**Säkerhetsanvisningar för skruvdragare**

- ▶ **Håll i elverktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där skruven kan skada dolda elledningar.** Skruvens kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
- ▶ **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspanningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- ▶ **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.
- ▶ **Öppna inte batteriet.** Detta kan leda till kortslutning.  **Skydda batteriet mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, vatten och fukt.** Explosionsrisk föreligger.
- ▶ **I skadat eller felanvänt batteri kan ångor uppstå. Tillför friskluft och uppsök läkare vid åtkomst.** Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Använd batteriet endast med Bosch elverktyget.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.
- ▶ **Använd endast originalbatterier från Bosch med den spänning som anges på elverktygets typskylt.** Om andra batterier används, t. ex. kopierade batterier, renoverade batterier eller batterier av främmande fabrikat, finns risk för att batteriet exploderar och orsakar person- och materialskador.

**Produkt- och kapacitetsbeskrivning**

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

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

**Ändamålsenlig användning**

Elverktyget är avsett för i- och urdragning 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 Skruvbits med kulsjärr\*
- 2 Verktygsfäste
- 3 Spärrhylsa
- 4 Lampa "Power Light"
- 5 Fäste för handlovsrem
- 6 Batteriets upplåsningsknapp\*
- 7 Batteri\*
- 8 Riktningssomkopplare
- 9 Strömställare Till/Från
- 10 Indikering av batteriets laddningstillstånd
- 11 Handgrepp (isolerad greppyta)
- 12 Universalbitshållare\*
- 13 Skruvbits\*

\*I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.

**Tekniska data**

Sladdlös slående skruvdragare	GDR 10,8-LI	
Produktnummer	3 601 JA6 9..	
Märkspänning	V=	10,8
Tomgångsvarvtal	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Slagtal	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
Max. åtdragningsmoment för hårt skruvförband enligt ISO 5393	Nm	105
Maskinskrubar Ø	M4 – M12	
max. skruv-Ø	mm	8
Verktygsfäste	¼" Invändig sexkant	
Vikt (netto)	kg	0,96
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Tekniska data baserade på medlevererad batterimodul.

## Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena för ljudnivån anges enligt EN 60745.

Maskinens A-vägd ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 87 dB(A); ljudeffektnivå 98 dB(A). Onoggrannhet  $K = 3$  dB.

### Använd hörselskydd!

Totala vibrationsemissionsvärden  $a_h$  (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet  $K$  framtaget enligt EN 60745: Dragning av skruvar och muttrar i maximalt tillåten storlek:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Härvid kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.

För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elverktyget är fränkopplat eller är igång, men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.



Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförlöppen.

## Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i "Tekniska data" överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Teknisk tillverkningsdokumentation (2006/42/EG) fås från: Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9
--	--

 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montage

### Batteriets laddning (se bild A)

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

**Anvisning:** Batteriet levereras ofullständigt uppladdat. För full effekt ska batteriet före första användningen laddas upp i laddaren.

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

Litium-jonbatteriet är med "Electronic Cell Protection (ECP)" skyddad mot djupurladdning. Vid urladdat batteri kopplar skyddskopplingen från elverktyget: Insatsverktyget roterar inte längre.

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

För borttagning av batterimodulen **7** tryck på uppläsningsknappen **6** och dra batterimodulen nedåt ur elverktyget.

### Bruka inte våld.

Batteriet är försedd med en NTC-temperaturövervakning som endast tillåter uppladdning inom ett temperaturområde mellan  $0^\circ\text{C}$  och  $45^\circ\text{C}$ . Härvid uppnår batteriet en lång brukstid. Beakta anvisningarna för avfallshantering.

## Verktygsbyte (se bild B)

- **Ta bort batteriet innan åtgärder utförs på elverktyget samt före transport och lagring.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.

### Insättning av insatsverktyg

Dra spärrhylsan **3** framåt, skjut in insatsverktyget mot stopp i verktygsfästet **2** och släpp åter spärrhylsan **3** för låsning av insatsverktyget.

Använd endast skruvbits med kulspar **1** (DIN 3126-E6.3). Andra skruvbits **13** kan användas i kombination med universalslithållare med kulspar **12**.

### Borttagning av insatsverktyget

Dra spärrhylsan **3** framåt och ta bort insatsverktyget.

## Drift

### Funktion

Med hjälp av en växel och ett slagverk driver en elmotor verktygsfästet **2** med insatsverktyget.

Arbetsprocessen består av två faser:

**Skruvning** och **Åtdragning** (slagverket är aktivt).

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

### Driftstart

#### Insättning av batteri

- **Använd endast original Bosch litiumjonbatterier med den spänning som anges på elverktygets typskylt.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.

**Anvisning:** Använd endast för elverktyget lämpliga batterier, i annat fall finns risk för felfunktion eller skador på elverktyget.

Ställ riktningsskopplaren **8** i mittläge för att undvika oavsiktlig start. Skjut in den uppladdade batteriet **7** i handtaget tills den tydligt snäpper fast och ligger i plan med handtaget.

## 52 | Svenska

**Inställning av rotationsriktning (se bild C)**

Med riktningssomkopplaren **8** kan elverktygets rotationsriktning ändras. Vid nedtryckt strömställare Till/Från **9** kan omkoppling inte ske.

**Högergång:** För idragning av skruvar och åtdragning av muttrar vrid riktningssomkopplaren **8** åt vänster mot stopp.

**Vänstergång:** För lossning och urdragning av skruvar och muttrar tryck riktningssomkopplaren **8** åt höger mot stopp.

**In- och urkoppling**

Tryck för **start** av elverktyget ned strömställaren Till/Från **9** och håll den nedtryckt.

Lampan **4** lyser vid lätt eller helt nedtryckt strömställare Till/Från **9** och belyser arbetsområdet vid ogynnsamma belysningsförhållanden.

För **frånkoppling** av elverktyget släpp strömställaren Till/Från **9**.

För att spara energi, koppla på elverktyget endast när du vill använda det.

**Inställning av varvtal**

Varvtalet på inkopplat elverktyg kan justeras steglöst genom att mer eller mindre trycka ned strömställaren Till/Från **9**.

Ett lätt tryck på strömställaren Till/Från **9** ger ett lågt varvtal. Med tilltagande tryck ökar varvtalet.

**Batteriets laddningsindikering**

Batteriets laddningsindikator **10** har tre gröna lysdioder som vid halvt eller helt nedtryckt strömställare Till/Från **9** för några sekunder visar batteriets laddningstillstånd.

Lysdiod	Kapacitet
Permanent ljus 3 gröna	≥ 2/3
Permanent ljus 2 gröna	≥ 1/3
Permanent ljus 1 grönt	< 1/3
Blinkljus 1 grönt	Reserv

**Temperaturberoende överbelastningsskydd**

Ett ändamålsenligt använt elverktyg kan inte överbelastas. Vid för hög belastning eller när batteriets temperaturområde på 0–70 °C över- eller underskrids reduceras varvtalet. Elverktyget fungerar med fullt varvtal först sedan tillåten batteritemperatur uppnåtts.

**Riktvärden för maximala skruvåtdragningsmoment**

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

Hållfasthetsklasser 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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Djupurladdningsskydd**

Litium-jonbatteriet är med "Electronic Cell Protection (ECP)" skyddad mot djupurladdning. Vid urladdat batteri kopplar skyddskopplingen från elverktyget: Insatsverktyget roterar inte längre.

**Arbetsanvisningar**

► **Elverktyget ska vara frånkopplat 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 uppnåtts vid alla slag. Maximalt vridmoment uppnås efter en slagtid på 6–10 sekunder. Efter denna tid ökar åtdragningsmomentet endast minimalt.

Slagtiden ska bestämmas för varje erforderligt åtdragningsmoment. Det uppnådda åtdragningsmomentet ska kontrolleras med en momentnyckel.

**Skruvförband med hårt, fjädrande eller mjukt säte**

Om de vridmoment som vid ett försök uppnåtts 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, tallriksfjäder, tätning)
- Aktuella materialets hållfasthet
- Smörjning vid skruvförbandet

Härv 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 fjädringar, tallriksfjädrar, stagbultar eller skruvar/muttrar med koniskt säte samt vid användning av förlängningar.
- **Mjukt säte** förekommer 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.

**Tips**

Innan större, längre skruvar dras in i hårt material förborra gångans kärndiameter till ca  $\frac{2}{3}$  av skruvlängden.

**Underhåll och service****Underhåll och rengöring**

- ▶ **Ta bort batteriet innan åtgärder utförs på elverktøyet samt före transport och lagring.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- ▶ **Håll elverktøyet och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

Kontakta en auktoriserad serviceverkstad för Bosch-elverktøy när batteriet inte längre är funktionsdugligt.

Om i elverktøyet trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktøy.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktøyet's typskylt.

**Kundtjänst och användarrådgivning**

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

**www.bosch-pt.com**

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

**Svenska**

Bosch Service Center  
Telegrafvej 3  
2750 Ballerup  
Danmark  
Tel.: (020) 414455 (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 spedition) ska speciella villkor för förpackning och märkning beaktas. I detta fall bör vid förberedelse av transport en expert för farligt gods konsulteras.

Batterier får försändas endast om höljet är oskadat. Tejpna öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen.

Beakta även tillämpliga nationella föreskrifter.

**Avfallshantering**

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

Släng inte elverktøy og inte heller batterier i hushållsavfall!

**Endast för EU-länder:**

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG måste obrukbara elverktøy og enligt europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

**Sekundär-/primärbatterier:****Li-jon:**

Beakta anvisningarna i avsnittet "Transport", sida 53.

**Ändringar förbehålles.****Norsk****Sikkerhetsinformasjon****Generelle advarsler for elektroverktøy**

**⚠ ADVARSEL** Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

**Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.**

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

**Sikkerhet på arbeidsplassen**

- ▶ **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- ▶ **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- ▶ **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

**Elektrisk sikkerhet**

- ▶ **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

## 54 | Norsk

- ▶ **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Der- som det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjoteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjoteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.
- ▶ **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

**Personsikkerhet**

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, skilfaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- ▶ **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- ▶ **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydell, kan føre til skader.
- ▶ **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- ▶ **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- ▶ **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer faren på grunn av støv.

**Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**

- ▶ **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrer i det angitte effektområdet.
- ▶ **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

- ▶ **Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av elektroverktøyet.
- ▶ **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyet funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- ▶ **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- ▶ **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

**Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy**

- ▶ **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- ▶ **Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- ▶ **Hold batteriet som ikke er i bruk unna 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 gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.

**Service**

- ▶ **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyet sikkerhet.

**Sikkerhetsinformasjoner for skrutrekkere**

- ▶ **Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der skruen kan treffe på skjulte strømledninger.** Kontakt mellom skruen og en spenningsførende ledning kan også sette elektroverktøyet metall-deler under spenning og føre til elektriske støt.

► **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.

► **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

► **Batteriet må ikke åpnes.** Det er fare for kortslutning.



**Beskytt batteriet mot varme, f. eks. også mot permanent solinnvirkning, ild, vann og fuktighet.** Det er fare for eksplosjoner.

► **Ved skader og usakkyndig bruk av batteriet kan det slippe ut damp. Tilfør frisk luft og gå til lege hvis det oppstår helseproblemer.** Dampene kan irritere åndedretsorganene.

► **Bruk batteriet kun i kombinasjon med Bosch el-verktøyet.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.

► **Bruk kun originale Bosch batterier med en spenning som er angitt på typeskiltet til elektroverktøyet ditt.** Ved bruk av andre batterier, f. eks. etterligninger, resirkulerte batterier eller batterier fra andre produsenter, er det fare for fysiske og materielle skader hvis batteriene eksploderer.

## Produkt- og ytelsesbeskrivelse



**Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

### Formålmessig bruk

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

### Illustrerte komponenter

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

- 1 Skrubits med kulelås\*
- 2 Verktøyst feste
- 3 Låsehylse
- 4 Lampen «Power Light»
- 5 Feste for bæreløkken
- 6 Batteri-låsetast\*
- 7 Batteri\*
- 8 Høyre-/venstrebryter
- 9 På-/av-bryter
- 10 Batteri-ladeindikator
- 11 Håndtak (isolert grepflate)
- 12 Universalbitsholder\*
- 13 Skrubits\*

\*Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.

## Tekniske data

Akku-slagskrutrekker		GDR 10,8-LI
Produktnummer		3 601 JA6 9..
Nominell spenning	V=	10,8
Tomgangsturtall	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Slagtall	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
max. dreiemoment for hard skruing jf. ISO 5393	Nm	105
Maskinskrue-Ø		M4 – M12
max. skrue-Ø	mm	8
Verktøyst feste		¼" Innvendig sekskant
Vekt (netto)	kg	0,96
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Tekniske data med batteriet som inngår i leveransen.

## Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier for lyden funnet i henhold til EN 60745.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtryknivå 87 dB(A); lydeffektnivå 98 dB(A). Usikkerhet K = 3 dB.

### Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier  $a_n$  (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745:

Fasttrekking av skruer og mutre med maksimal godkjent størrelse:  $a_n = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Den egner seg til en foreløpig vurdering av svingningsbelastningen.

Det angitte svingningsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking av svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.

Til en nøyaktig vurdering av svingningsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet. Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot svingningenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

## Samsvarserklæring

Vi erklærer som eneansvarlig at produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745 jf. bestemmelsene i direktivene 2011/65/EU, 2004/108/EF, 2006/42/EF.

Tekniske data (2006/42/EF) hos:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

## 56 | Norsk

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering  
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

*ppa. Schneider i.V. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montering

### Opplading av batteriet (se bilde A)

- **Bruk kun ladeapparatene som er angitt på tilbehørssiden.** Kun disse ladeapparatene er tilpasset til Litium-ion-batteriet som er innebygget i elektroverktøyet.

**Merk:** Batteriet leveres delvis oppladet. 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 oppladningen.

Litium-ion-batteriet er beskyttet av «Electronic Cell Protection (ECP)» mot total utlading. Når batteriet er utladet, kobles elektroverktøyet ut med en beskyttelseskobling. Innsatsverktøyet beveger seg ikke lenger.

- **Trykk etter automatisk utkobling av elektroverktøyet ikke videre på på-/av-bryteren.** Batteriet kan ta skade.

Til fjerning av batteriet **7** trykker du låsetastene **6** og trekker batteriet nedover ut av elektroverktøyet. **Ikke bruk makt.**

Batteriet er utstyrt med en NTC-temperaturovervåking, som kun aksepterer en opplading i i temperaturområdet mellom 0 °C og 45 °C. Slik oppnås en lang levetid for batteriet.

Følg informasjonene om kassering.

### Verktøyskifte (se bilde B)

- **Ta batteriet ut av elektroverktøyet før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) hhv. ved transport og oppbevaring.** Det er fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.

### Innsetting av innsatsverktøy

Trekk låsehylsen **3** fremover, skyv innsatsverktøyet helt inn i verktøyfestet **2** og slipp låsehylsen **3** igjen for å låse innsatsverktøyet.

Bruk kun skrubs med kulelås **1** (DIN 3126-E6.3). Andre skrubs **13** kan du sette inn med en universalbitsholder med kulelås **12**.

### Fjerning av innsatsverktøyet

Trekk låsehylsen **3** fremover og ta ut innsatsverktøyet.

## Bruk

### Funksjon

Verktøyfestet **2** med innsatsverktøyet drives av en el-motor via gir og slagverk.

Arbeidet inndeles i to faser:

**Skruing og fasttrekking** (slagverk i aksjon).

Slagverket starter straks skruforbindelsen kjører seg fast og motoren da belastes. Slagverket forvandler slik motorkraften til regelmessige dreieslag. Skruer eller mutre løsnes på omvendt måte.

### Igangsetting

#### Innsetting av batteriet

- **Bruk kun original Bosch litium-ion-batterier med en spenning som er angitt på typeskiltet til elektroverktøyet ditt.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.

**Merk:** Bruk av batterier som ikke er egnet for dette verktøyet kan føre til feilfunksjoner eller til skader på elektroverktøyet.

Sett høyre-/venstre bryteren **8** i midten, for å unngå en ufrivillig innkobling. Sett det oppladede batteriet **7** inn i håndtaket til det tydelig går i lås og ligger kant i kant med håndtaket.

#### Innstilling av rotasjonsretningen (se bilde C)

Med høyre-/venstre bryteren **8** kan du endre dreieretningen til elektroverktøyet. Ved trykt på-/av-bryter **9** er dette ikke mulig.

**Høyregang:** Til innskruing av skruer og fasttrekking av mutre trykker du høyre-/venstre bryteren **8** helt inn mot venstre.

**Venstregang:** Til løsning hhv. utskruing av skruer og mutre trykker du høyre-/venstregangsbryteren **8** helt mot høyre.

#### Inn-/utkobling

Trykk til **igangsetting** av elektroverktøyet på på-/av-bryteren **9** og hold den trykt inne.

Lampen **4** lyser ved litt eller helt inntrykket på-/av-bryter **9** og muliggjør opplysning av arbeidsområdet ved ugunstige lysforhold.

Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **9**. Slå elektroverktøyet kun på når du bruker det for å spare energi.

#### Innstilling av turtallet

Du kan innstille turtallet på innkoplet elektroverktøy trinnløst, avhengig av hvor langt du trykker på-/av-bryteren **9** inn.

Et svakt trykk på på-/av-bryteren **9** fører til et lavt turtall. Turtallet økes med økende trykk.

#### Batteri-ladeindikator

Batteri-ladetilstandsindikatoren **10** viser ved halvveis eller helt inntrykket på-/av-bryter **9** batteriets ladetilstand i noen sekunder og består av 3 grønne LED.

LED	Kapasitet
Kontinuerlig lys 3 x grønn	≥ 2/3
Kontinuerlig lys 2 x grønn	≥ 1/3
Kontinuerlig lys 1 x grønn	< 1/3
Blinklys 1 x grønn	Reserve



**Temperaturavhengig overlastbeskyttelse**

Ved formålmessig bruk kan elektroverktøyet ikke overbelastes. Ved for sterk belastning eller hvis det godkjente batteritemperaturområdet på 0–70 °C ikke overholdes må turtallet reduseres. Elektroverktøyet starter først igjen med fullt turtall når den godkjente batteritemperaturen er nådd.

**Beskyttelse mot total utlading**

Litium-ion-batteriet er beskyttet av «Electronic Cell Protection (ECP)» mot total utlading. Når batteriet er utladet, kobles elektroverktøyet ut med en beskyttelseskobling. Innsatsverktøyet beveger seg ikke lenger.

**Arbeidshenvisninger**

- **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 slagtid 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 et hardt, fjærende eller mykt feste**

Hvis dreiemomentene som oppstår i løpet av slagene måles og overføres til et diagram, har du en kurve for utviklingen av dreiemomentet. Høyden på kurven tilsvarer det maksimalt mulige dreiemomentet, steilheten viser i løpet av hvilken tid dette oppstår.

En dreiemomentutvikling er avhengig av følgende faktorer:

- Fastheten til skruer/mutre
- Type underlag (skive, tallerkenfjær, tetning)
- Fastheten til materialet som skal skrues fast
- Smøreforholdene på skruforbindelsen

Slik oppstår følgende anvendelsestilfeller:

- **Hardt feste** på 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** på skruforbindelser mellom metall og metall, men ved bruk av fjærringer, tallerkenfjærer, stagbolter eller skruer/mutre 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.

**Omtrentlige verdier for maksimale skruedreiemomenter**

Angivelser i Nm, beregnet ut fra spenningsvernsnittet; utnyttelse av strekkgrensen 90 % (ved friksjonstall  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Dreiemomentet må alltid kontrolleres med en momentnøkkel.

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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Tips**

Før innskruing av større, lengre skruer i harde materialer bør du forbore med kjernediameteren til gjengene til ca.  $\frac{2}{3}$  av skruelengden.

**Service og vedlikehold****Vedlikehold og rengjøring**

- **Ta batteriet ut av elektroverktøyet før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) hhv. ved transport og oppbevaring.** Det er fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.
- **Hold elektroverktøyet og ventilasjonspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Hvis batteriet ikke lenger er funksjonsdyktig, må du henvende deg til en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

Hvis elektroverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyet typeskilt.

**Kundeservice og rådgivning ved bruk**

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på: **www.bosch-pt.com**

Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

## 58 | Suomi

**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 da 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 eventuelle videreførende nasjonale forskrifter.

**Deponering**

Elektroverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

**Kun for EU-land:**

Iht. det europeiske direktivet 2002/96/EF om gamle elektriske apparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EF må defekte eller oppbrukte batterier/oppladbare batterier samles inn adskilt og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

**Batterier/oppladbare batterier:****Li-ion:**

Ta hensyn til informasjonene i avsnittet «Transport», side 58.

Rett til endringer forbeholdes.

**Suomi****Turvallisuusohjeita****Sähkökalujen yleiset turvallisuusohjeet****Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.**

Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

**Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuuttavarten.**

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkökaluja (verkkajohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkökaluja (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 höyryt.

**► Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.**Sähköturvallisuus****► Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.**

Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

**► Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.**► Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.**► Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sokeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.**► Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.**► Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytintä.** Vikavirtasuojakytimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.**Henkilöturvallisuus****► Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.**► Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakengien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumiseriskiä.**► Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

- ▶ **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- ▶ **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- ▶ **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsinneet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- ▶ **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

#### Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

- ▶ **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- ▶ **Irrrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrä sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- ▶ **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan.** Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä. Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- ▶ **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- ▶ **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

#### Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö

- ▶ **Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättytyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladataessa.
- ▶ **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkin muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.

- ▶ **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- ▶ **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

#### Huolto

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

#### Ruuvinvääntimien turvallisuusohjeet

- ▶ **Pidä sähkötyökalua eristetyistä pinnoista tehdessäsi työtä, jossa ruuvi saattaisi osua piilossa olevaan sähköjohtoon.** Ruuvin kosketus jännitteeseen johtoon voi saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Varmista työkalupalle.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkkiin kiinnitetty työkalupalle pysyy tukevammin paikoillaan kuin kädessä pidettynä.
- ▶ **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.
- ▶ **Älä avaa akkua.** On olemassa oikosulun vaara.



Suojaa akku kuumuudelta esim. myös pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, vedeltä ja kosteudelta. On olemassa räjähdysvaara.

- ▶ **Jos akku vaurioituu tai sitä käytetään asiaankuulumattomalla tavalla, siitä saattaa purkautua höyryjä. Tuuleta raikkaalla ilmalla ja hakeudu lääkärin luo, jos ilmenee haittoja.** Höyryt voivat ärsyttää hengitystiehyteitä.
- ▶ **Käytä akkua ainoastaan yhdessä Bosch-sähkötyökalusi kanssa.** Vain täten suojaat akkusi vaaralliselta ylikuormitukselta.
- ▶ **Käytä vain alkuperäisiä Bosch-akkuja, joiden jännite vastaa sähkötyökalusi tyypikilvessä olevaa jännitettä.** Muita akkuja käytettäessä, esim. jäljitelmiä, työstettyjä akkuja tai vieraita valmisteita, on olemassa räjähtävien akkujen aiheuttama loukkaantumisvaara ja ainevahinkovaara.

#### Tuotekuvaus



**Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se ulokäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

## 60 | Suomi

**Määräyksenmukainen käyttö**

Tämä sähkötyökalu on suunniteltu ruuvien kiinnitykseen ja irrotukseen sekä mutterien kiristykseen ja irrotukseen, ruuvi-/mutterikoot vrt. tekniset tiedot.

**Kuvassa olevat osat**

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- 1 Kuulalukituksella varustettu ruuvauskärki\*
- 2 Työkalunpidin
- 3 Lukkolehkki
- 4 "Power Light"-lamppu
- 5 Kannatinsilmukan kiinnike
- 6 Akun vapautuspainike\*
- 7 Akku\*
- 8 Suunnanvaihtokytkin
- 9 Käynnistyskytkin
- 10 Akun latausvalvontanäyttö
- 11 Kahva (eristetty kädensija)
- 12 Yleispidin\*
- 13 Ruuvauskärki\*

\*Kuvassa tai selostuksessa esiintyvät lisätarvikkeet ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikkeohjelmastamme.

**Tekniset tiedot**

Akkuiskuruuvinväänin		GDR 10,8-LI
Tuotenumero		3 601 JA6 9..
Nimellisjännite	V=	10,8
Tyhjäkäyntikierrosluku	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Iskuluku	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
maks. vääntömomentti ko- vaan materiaaliin, ISO 5393	Nm	105
Koneruuvien Ø		M4 – M12
maks. ruuvien Ø	mm	8
Työkalunpidin		¼" Kuusiokolo
Paino (netto)	kg	0,96
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Tekniset tiedot määritetty toimitukseen kuuluvan akun kanssa.		

**Melu-/tärinä tiedot**

Melun mittausarvot on määritetty EN 60745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 87 dB(A); äänen tehotaso 98 dB(A). Epävarmuus K = 3 dB.

**Käytä kuulonsuojaimia!**

Värähtelyn yhteisarvot  $a_h$  (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745 mukaan:  
Ruuvien ja mutterien suurin sallittu koko:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  
K = 1,5  $\text{m/s}^2$ .

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muissa töissä, poikkeavilla vaihtotyökaluilla tai riittämättömästi huollettuna, saattaa värähtelytaso poiketa. Tämä saattaa kasvat-  
taa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti. Värähtelyrasituksen tarkkaa arviointia varten määrätyn työ-  
aikajakson aikana tulisi ottaa huomioon myös se aika, jolloin laite on sammutettuna tai käy, mutta sitä ei tosiasiaassa käy-  
tä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtely-  
rasitusta.

Määrittele lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaksi värähtelyn vaikutukselta, kuten esimerkiksi: Sähkötyökalujen ja vaihto-  
työkalujen huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työnkulun or-  
ganisointi.

**Standardinmukaisuusvakuutus** 

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa "Tekni-  
set tiedot" selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai  
standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien  
2011/65/EU, 2004/108/EY, 2006/42/EY määräysten mu-  
kaan.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*ppp. [Signature] i.V. [Signature]*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Asennus****Akun lataus (katso kuva A)****► Käytä vain tarvikesivulla mainittuja latauslaitteita.**

Vain nämä latauslaitteet on sovitettu sähkötyökalussasi  
käytettävälle litiumioniakulle.

**Huomio:** Akku toimitetaan osittain ladattuna. Jotta akun täysi  
teho voitaisiin taata, tulee akku ennen ensimmäistä käyttöö-  
ottoa ladata täyteen latauslaitteessa.

Litiumioniakkua voidaan ladata milloin vain lyhentämättä  
akun elinikää. Latauksen keskeytys ei vaurioita akkua.

Litiumioniakku on suojattu syväpurkausta vastaan "elektroni-  
sen kennojen suojauksen (ECP)" avulla. Akun tyhjetessä suo-  
jakytkentä pysäyttää sähkötyökalun: Vaihtotyökalu ei enää lii-  
ku.

**► Älä enää paina käynnistyskytkintä sähkötyökalun  
automaattisen poiskytkennän jälkeen.** Akku saattaa  
vahingoittua.

Irrota akku **7** painamalla lukkopainikkeita **6** ja vetämällä akku alaspäin ulos sähkötyökalusta. **Älä käytä voimaa tähän.**

Akku on varustettu NTC-lämpötilanvalvonnalla, joka sallii lataamisen vain akun lämpötilan ollessa välillä 0 °C ja 45 °C. Täten saavutetaan pitkä käyttöikä akulle.

Ota huomioon hävitysohjeet.

### Työkalunvaihto (katso kuva B)

- **Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisaaran.

### Vaihtotyökalun asennus

Vedä työkalunpitimen lukkoholkki **3** eteenpäin, työnnä vaihtotyökalu vasteeseen asti työkalunpitimeen **2** ja päästä hylsy vapaaksi, jotta vaihtotyökalu lukkiutuisi **3** paikoilleen.

Käytä ainoastaan ruuvauskärkiä, joissa on kuulalukitus **1** (DIN 3126-E6.3). Muita ruuvauskärkiä **13** voit käyttää kuulalukituksen varustetun yleispitimen **12** avulla.

### Vaihtotyökalun irrotus

Vedä lukkoholkki **3** eteenpäin ja poista vaihtotyökalu.

## Käyttö

### Toimintaperiaate

Työkalunpidintä **2** ja siinä olevaa työkalua käyttää sähkömoottori vaihteiston ja iskumekanismin välityksellä.

Työvaiheita on kaksi:

**ruuvaus** ja **kiristys** (iskumekanismi toimii).

Iskumekanismi käynnistyy heti, kun ruuviliitos on kireällä ja moottori kuormittuu. Iskumekanismi muuttaa silloin moottorin tuottaman voiman tasaisiksi, kiertyviksi iskuiksi. Ruuveja tai muttereita irrotettaessa toimintavaiheet ovat päinvastaiset.

### Käyttöönotto

#### Akun asennus

- **Käytä vain alkuperäisiä Bosch-litiumioniakkuja, joiden jännite vastaa sähkötyökalusi tyyppikilvessä olevaa jännitettä.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.

**Huomio:** Sähkötyökaluasi sopimattomien akkujen käyttö saattaa johtaa vikatoimintoihin tai sähkötyökalun vaurioitumiseen.

Aseta suunnanvaihtokytkin **8** keskiasentoon, tahattoman käynnistyksen estämiseksi. Työnä ladattu akku **7** kahvaan, kunnes se lukkiutuu tuntuvasti ja asettuu tasaisesti kiinni kahvaan.

#### Kiertosuunnan asetus (katso kuva C)

Suunnanvaihtokytkimellä **8** voit muuttaa sähkötyökalun kiertosuunnan. Käynnistyskytkimen **9** ollessa painettuna tämä ei kuitenkaan ole mahdollista.

**Oikeakätinen:** Ruuvien kiinnitys, mutterien kiristys: paina suunnanvaihtokytkin **8** vasemmalle ääriasentoon.

**Kierto vasemmalle:** Ruuvien ja muttereiden avaamista ja uloskiertoa varten painat suunnanvaihtokytkintä **8** oikealle vasteeseen asti.

#### Käynnistys ja pysäytys

Paina sähkötyökalun **käynnistystä varten** käynnistyskytkintä **9** ja pidä se painettuna.

Lamppu **4** palaa, kun käynnistyskytkintä **9** painetaan vähän tai kokonaan pohjaan ja mahdollistaa ruuvauskohdan valaisun epäsuotuisissa valo-olosuhteissa.

Sähkötyökalu **pysähtyy**, kun päästät käynnistyskytkimen **9** vapaaksi.

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain kun käytät sitä.

#### Kierrosluvun asetus

Voit säätää käynnissä olevan sähkötyökalun kierroslukua portaattomasti, riippuen siitä miten syvälle painat käynnistyskytkintä **9**.

Käynnistyskytkimen **9** kevyt painallus aikaansaa alhaisen kierrosluvun. Paineen kasvaessa, nousee kierrosluku.

#### Akun lataustilan näyttö

Akun latausvalvontanäyttö **10** osoittaa, kokonaan tai puoleen väliin painetulla käynnistyskytkimellä, **9** muutaman sekunnin ajan akun lataustilan 3 vihreällä LED:illä.

LED	Kapasiteetti
3 vihreä LED palaa jatkuvasti	≥ 2/3
2 vihreä LED palaa jatkuvasti	≥ 1/3
1 vihreä LED palaa jatkuvasti	< 1/3
Vilkkuvalo 1 vihreä LED	Varalla

#### Lämpötilasta riippuvainen ylikuormitusuoja

Asiallisessa käytössä ei sähkötyökalua voida ylikuormittaa. Liian suurella kuormalla tai jos akun lämpötila-alue 0–70 °C ylitetään, pienenee kierrosluku. Sähkötyökalu toimii taas täydellä teholla vasta akun saavutettua sallitun lämpötilan.

#### Syväpurkaussuoja

Litiumioniakku on suojattu syväpurkausta vastaan ”elektronisen kennojen suojauksen (ECP)” avulla. Akun tyhjetessä suojakytkentä pysäyttää sähkötyökalun: Vaihtotyökalu ei enää liiku.

#### Työskentelyohjeita

- **Aseta sähkötyökalu mutteriin/ruuviin ainoastaan sen ollessa pysähdyksissä.** Pyörivät vaihtotyökalut voivat luiskahtaa pois.

Vääntömomentti riippuu siitä, kuinka pitkään iskuvaihe kestää. Suurin mahdollinen vääntömomentti on iskukohtaisten momenttien summa. Maksimi vääntömomentti saavutetaan iskutoiminnolla 6–10 sekunnin kuluttua. Sen jälkeen kiristysmomentti kasvaa vain minimaalisesti.

Tarpeellinen vääntö- ja iskuaika on selvitettävä tapauskohtaisesti. Vääntimellä saavutettu kiristystiukkaus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

## 62 | Suomi

**Kierrelitokset kovaan, joustavaan ja pehmeään materiaaliin**

Koemielessä voidaan tietyillä iskuluvuilla saavutetut vääntömomentit mitata ja muodostaa niistä vääntömomenttia kuvaava käyrä. Käyrän huippuarvo vastaa suurinta vääntömomenttia, käyrän nousujyrkkyys ilmoittaa ajan, jossa kyseinen arvo on saavutettu.

Vääntömomenttikäyrä riippuu seuraavista tekijöistä:

- Ruuvien/mutterien lujuus
- Välikappaleen laatu (aluslevy, lautasjousi, tiiviste)
- Työstettävän materiaalin lujuus
- Voitelen tarve kierrelitoksessa

Käyttö- ja työstökohteet voidaan määrittää seuraavasti:

- **Kova alusta:** liitos tehdään metalliin metallisia aluslevyjä käyttäen. Maksimi vääntömomentti (jyrkästi nouseva käyrä) saavutetaan suhteellisen lyhyessä vääntö- ja iskuajassa. Iskuaikaa ei tarvitse pidentää, se vain vioittaa konetta.
- **Joustava alusta:** liitos tehdään metalliin, mutta siinä käytetään joko joustavaa välikappaletta (jousirengas, lautasjousi, välikepulitti) tai ruuvi-/mutteriliitos on kartiomainen tai liitoksessa käytetään jatkokappaletta.
- **Pehmeä alusta:** liitos tehdään puuhun tai siinä käytetään lyijy- tai kuitualuslevyä.

Joustavaan tai pehmeään alustaan riittää alhaisempi kiristystiukkuus kovaan alustaan verrattuna. Iskuaika puolestaan on pitempi.

**Suositusluonteiset arvot – ruuvien kiristystiukkaudet**

Mittayksikkö on Nm, tekijät ovat nimellishalkaisija ja myötöraja 90 % (kitkaluvulla  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Vääntimellä saavutettu kiristystiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

Lujuusluokat, DIN 267	Vakiomalliset ruuvit							Erikoisluvat ruuvit				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Vihjeitä**

Ennen suurien, pitkien ruuvien kiertoa kovaan materiaaliin, tulisi esiporata reikä, jonka halkaisija vastaa ruuvien kierteen sisäläpimittaa ja jonka syvyys on noin  $\frac{2}{3}$  ruuvien pituudesta.

**Hoito ja huolto****Huolto ja puhdistus**

- ▶ **Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukot puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Jos akku ei enää toimi, käänny Bosch-sopimushuollon puoleen.

Jos sähkötyökalussa huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch-keskushuollon tehtäväksi.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

**Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta**

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

**www.bosch-pt.com**

Boschin käyttöneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevilla kysymyksissä.

**Suomi**

Robert Bosch Oy  
Bosch-keskushuolto  
Pakkalantie 21 A  
01510 Vantaa  
Puh.: 0800 98044  
Faksi: 010 296 1838  
www.bosch.fi

**Kuljetus**

Toimitukseen kuuluvat litiumioniakut ovat vaara-ainelain määräysten alaisia. Käyttäjä saa kuljettaa akkuja kadulla ilman erikoistoimenpiteitä.

Toimitettaessa sivullisen kautta (esim.: lentorahti tai huolinta) on noudatettava pakkausta ja merkintää koskevia erikoisvaatimuksia. Tällöin on lähetyksen valmistelussa ehdottomasti käytettävä vaara-aineasiantuntijaa.

Lähetä akkuja ainoastaan, jos kotelo on vaurioitumaton. Teippaa avoimet liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessa.

Ota myös huomioon mahdolliset tarkemmat kansalliset määräykset.

**Hävitys**

Sähkötyökalut, akut, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöstävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

**Vain EU-maita varten:**

Eurooppalaisen direktiivin 2002/96/EY mukaan käyttökelvottomat sähkötyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöstävälliseen kierrätykseen.

**Akut/paristot:****Litiumioni:**

Katso ohjeita kappaleessa "Kuljetus", sivu 62.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

## Ελληνικά

### Υποδείξεις ασφαλείας

#### Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.**

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

#### Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- ▶ **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεστε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- ▶ **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- ▶ **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

#### Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ **Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φως. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως**

**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 μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Όταν εργάζεστε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

#### Ασφάλεια προσώπων

- ▶ **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχανήμα με επίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμή απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωταπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχανήμα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

## 64 | Ελληνικά

- ▶ **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκων περιστάσεων.
- ▶ **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- ▶ **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

**Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων**

- ▶ **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Βγάλτε το φως από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- ▶ **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

**Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας**

- ▶ **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο μπαταρίες που προορίζονται γι' αυτά.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
- ▶ **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι 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 διarroή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.

**Service**

- ▶ **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

**Υποδείξεις ασφαλείας για κατασβίδια**

- ▶ **Να πιάνετε το μηχάνημα από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν πρόκειται να διεξάγετε εργασίες κατά τις οποίες υπάρχει κίνδυνος η βίδα να συναντήσει τυχόν μη ορατές ηλεκτροφόρες γραμμές.** Η επαφή της βίδας με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ **Ασφαλιζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατείται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιξης ή με μια μέγερη παρά με το χέρι σας.
- ▶ **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εξάρτημα μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ **Μην ανοίγετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.



**Να προστατεύετε την μπαταρία από υπερβολικές θερμοκρασίες, π. χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, νερό και υγρασία.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- ▶ **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.



- ▶ **Να χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε συνδυασμό με το ηλεκτρικό εργαλείο σας από την Bosch.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια τυχόν επικίνδυνη υπερφόρτιση.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες της Bosch με την τάση που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστή.** Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσετε άλλες μπαταρίες, π. χ. απομιμήσεις, ανακινισμένες μπαταρίες ή μπαταρίες άλλων κατασκευαστών υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών καθώς και υλικών ζημιών από εκρηγνυόμενες μπαταρίες.

## Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του



**Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες.** Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

### Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

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 Μύτη βιδώματος με ασφάλιση μπίλιας\*
- 2 Υποδοχή εργαλείου
- 3 Κέλυφος μανδάλωσης
- 4 Λάμπα «Power Light»
- 5 Υποδοχή θηλιά μεταφοράς
- 6 Πλήκτρο απομανδάλωσης μπαταρίας\*
- 7 Μπαταρία\*
- 8 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
- 9 Διακόπτης ON/OFF
- 10 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης
- 11 Λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)
- 12 Φορέας γενικής χρήσης\*
- 13 Μύτη βιδώματος (bit)\*

\***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοιτά το πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας	GDR 10,8-LI
Αριθμός ευρετηρίου	3 601 JA6 9..
Ονομαστική τάση	V= 10,8
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min <sup>-1</sup> 0 – 2600
Τα τεχνικά χαρακτηριστικά εξακριβώθηκαν με μπαταρία από τη συσκευασία.	

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας	GDR 10,8-LI
Αριθμός κρούσεων	min <sup>-1</sup> 0 – 3100
μέγ. ροπή στρέψης περίπτωση σκληρού βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393	Nm 105
Βίδες μηχανών Ø	M4 – M12
μέγιστη διάμετρος βίδας	mm 8
Υποδοχή εργαλείου	¼" εσωτερικό εξάγωνο
Βάρος (καθαρό)	kg 0,96
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg 1,0
Τα τεχνικά χαρακτηριστικά εξακριβώθηκαν με μπαταρία από τη συσκευασία.	

### Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης του θορύβου εξακριβώθηκαν κατά EN 60745.

Η χαρακτηριστική στάθμη εκπομπής θορύβων του μηχανήματος εκτιμήθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και ανέρχεται σε: Στάθμη ακουστικής πίεσης 87 dB(A). Στάθμη ακουστικής ισχύος 98 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης K = 3 dB.

### Φοράτε γυαλιά!

Οι συνολικές τιμές κραδασμών  $a_h$  (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

Σφίξιμο βιδών και παξιμαδιών με το μέγιστο επιτρεπτό μέγεθος:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση των διάφορων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση, όμως, που το ηλεκτρικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί διαφορετικά, με μη προτεινόμενα εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να είναι κι αυτή διαφορετική. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχανήμα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εργαλείων που χρησιμοποιείτε, ζέσταμα των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.


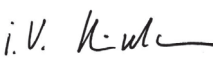
66 | Ελληνικά

**Δήλωση συμβατότητας **

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60745 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2011/65/ΕΕ, 2004/108/ΕΚ, 2006/42/ΕΚ.

Τεχνικός φάκελος (2006/42/ΕΚ) από:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9
--	--

 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Συναρμολόγηση****Φόρτιση μπαταρίας (βλέπε εικόνα A)**

► **Να χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στη σελίδα εξαρτημάτων.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την μπαταρία ιόντων λιθίου (Li-Ionen) 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 από μια ολοκληρωτική εκφόρτιση από τη διάταξη «Electronic Cell Protection (ECP)». Όταν αδειάσει η μπαταρία το ηλεκτρικό εργαλείο αποzeugνύεται από μια προστατευτική διάταξη: Το εργαλείο δεν κινείται πλέον.

► **Μετά την αυτόματη απόζευξη του ηλεκτρικού εργαλείου μη συνεχίσετε να πατάτε το διακόπτη ON/OFF.** Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά ή βλάβη.

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία 7 πατήστε τα πλήκτρα απομανδάλωσης 6 και αφαιρέστε την μπαταρία τραβώντας την από το κάτω μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου. **Μην εφαρμόσετε βία.**

Η μπαταρία είναι εξοπλισμένη με μια διάταξη επιτήρησης της θερμοκρασίας με αισθητήρα NTC, η οποία περιορίζει την φόρτιση της μπαταρίας εντός μιας περιοχής θερμοκρασίας από 0 °C έως 45 °C. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η αύξηση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας.

Δώστε προσοχή στις υποδείξεις απόσυρσης.

**Αντικατάσταση εργαλείου (βλέπε εικόνα B)**

► **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη διαφύλαξη/την αποθήκευσή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

**Τοποθέτηση των εργαλείων**

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης 3 προς τα εμπρός, εισάγετε το εργαλείο τέρμα στην υποδοχή εργαλείου 2 και αφήστε πάλι ελεύθερο το κέλυφος μανδάλωσης 3 για να μανδάλωσετε το εργαλείο.

Να χρησιμοποιείτε πάντοτε μύτες βιδώματος με ασφάλιση μπιλάς 1 κατά (DIN 3126-E6.3). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλες μύτες βιδώματος 13 με τη βοήθεια ενός φορέα γενικής χρήσης 12 με ασφάλιση μπιλάς.

**Αφαίρεση του εργαλείου**

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης 3 προς τα εμπρός και αφαιρέστε το εργαλείο.

**Λειτουργία****Τρόπος λειτουργίας**

Η υποδοχή εργαλείου 2 μαζί με το τοποθετημένο εργαλείο κινείται από έναν ηλεκτροκινητήρα δια μέσου ενός συμπλέκτη και ενός κρουστικού μηχανισμού.

Η διαδικασία εργασίας λαμβάνει χώρα σε δυο 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 της μπαταρίας**

► **Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες μπαταρίες ιόντων λιθίου της Bosch με τάση ίδια μ' αυτήν που αναφέρεται επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.

**Υπόδειξη:** Η χρήση μπαταριών ακατάλληλων για το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να οδηγήσει σε λάθος λειτουργίες ή σε βλάβη του ηλεκτρικού εργαλείου.

Θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 στη μεσαία θέση για να εμποδίσετε μια τυχόν αθέλητη εκκίνηση του μηχανήματος. Εισάγετε τη φορτισμένη μπαταρία 7 στη λαβή και βεβαιωθείτε ότι μανδάλωσε καθώς και ότι δεν προεξέχει από τη λαβή αλλά ότι είναι «πρόσωπο» μ' αυτήν.

**Ρύθμιση φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνα C)**

Με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 μπορείτε να αλλάξετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό, όμως, δεν είναι δυνατό όταν ο διακόπτης ON/OFF 9 είναι πατημένος.

**Δεξιόστροφη κίνηση:** Για το βίδωμα βιδών και το σφίξιμο παξιμαδιών πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 τέρμα αριστερά.

**Αριστερόστροφη κίνηση:** Για να λύσετε ή να ξεβιδώσετε βίδες και παξιμάδια πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 τέρμα δεξιά.

**Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας**

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **9** και κρατήστε τον πατημένο.

Η λάμπα **4** ανάβει όταν ο διακόπτης ON/OFF **9** είναι ελαφρά ή τέρμα πατημένος και φωτίζει έτσι την περιοχή εργασίας όταν οι συνθήκες φωτισμού είναι δυσμενείς.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **9**.

Να θέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Έτσι εξοικονομείτε ενέργεια.

**Ρύθμιση αριθμού στροφών**

Μπορείτε να ρυθμίσετε ομαλά τον αριθμό στροφών του ευρισκόμενου σε λειτουργία ηλεκτρικού εργαλείου, ανάλογα με την πίεση που ασκείτε στο διακόπτη ON/OFF **9**.

Ελαφριά πίεση του διακόπτη ON/OFF **9** έχει σαν αποτέλεσμα χαμηλό αριθμό στροφών. Ο αριθμός στροφών αυξάνει ανάλογα με την αύξηση της πίεσης.

**Ένδειξη κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας**

Η ένδειξη κατάστασης φόρτισης **10** της μπαταρίας δείχνει, όταν ο διακόπτης ON/OFF **9** είναι κατά το ήμισυ ή τέρμα πατημένος, για λίγα δευτερόλεπτα την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας και αποτελείται από 3 πράσινες φωτοδιόδους.

Φωτοδιόδος	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 3 x Πράσινο	≥ 2/3
Διαρκές φως 2 x Πράσινο	≥ 1/3
Διαρκές φως 1 x Πράσινο	< 1/3
Αναβοσβήνον φως 1 x Πράσινο	Εφεδρεία

**Προστασία από υπερφόρτωση σε εξάρτηση από τη θερμοκρασία**

Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιείται σύμφωνα με τον προορισμό του δεν μπορεί να υπερφορτωθεί. Όταν όμως επιβαρυνθεί υπερβολικά ή όταν δεν εργάζεται μέσα στην εγκριμένη περιοχή θερμοκρασίας της μπαταρίας μεταξύ 0–70 °C, τότε ο αριθμός στροφών μειώνεται. Το ηλεκτρικό εργαλείο αποκτά πάλι τον πλήρη αριθμό στροφών μόλις επιτευχθεί η εγκριμένη θερμοκρασία μπαταρίας.

**Προστασία από ολοκληρωτική εκφόρτιση**

Η μπαταρία ιόντων λιθίου προστατεύεται από μια ολοκληρωτική εκφόρτιση από τη διάταξη «Electronic Cell Protection (ECP)». Όταν αδειάσει η μπαταρία το ηλεκτρικό εργαλείο αποζευγνύεται από μια προστατευτική διάταξη: Το εργαλείο δεν κινείται πλέον.

**Υποδείξεις εργασίας**

► **Να βάζετε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στη βίδα/το παξιμάδι μόνο όταν αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.** Περιστρεφόμενα εργαλεία 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 σε σκληρή, ελαστική ή μαλακή θέση**

Όταν κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής μετρήσετε τις ροπές στρέψης που εμφανίζονται σε μια σειρά κρούσεων και ακολούθως μεταφέρετε τις τιμές αυτές σε ένα διάγραμμα, λαμβάνετε 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 την ύπαρξη και την ποσότητα λίπους στη θέση βιδώματος

Ανάλογα προκύπτουν και οι εξής αντίστοιχες περιπτώσεις βιδώματος:

- **Η σκληρή θέση** βιδώματος προκύπτει κατά το βιδώμα 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 μηχανήμα.
- **Η ελαστική θέση** βιδώματος προκύπτει κατά το βιδώμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν, όμως, χρησιμοποιούνται ροδέλες ελατηρίου, δισκοειδή ελατήρια, πείροι ή βίδες στήριξης καθώς και όταν γίνεται χρήση επεκτάσεων.
- **Η μαλακή θέση** βιδώματος προκύπτει κατά το βιδώμα π. χ. μετάλλου επάνω σε ξύλο, ή όταν χρησιμοποιούνται ροδέλες από μολύβι ή ίνες.

Στην ελαστική και στη μαλακή θέση βιδώματος η μέγιστη ροπή στρέψης είναι πιο χαμηλή από εκείνη στη σκληρή θέση. Είναι επίσης απαραίτητος και ένας σημαντικά πιο μεγάλος χρόνος κρούσης.

## 68 | Ελληνικά

**Προσανατολιστικές τιμές για μέγιστες ροπές στρέψης βιδών**

Στοιχεία σε Nm, υπολογισμένα με βάση τη διατομή τάσης. Εκμετάλλευση του σημείου θραύσης 90 % (υπό συντελεστή τριβής  $\mu_{\text{ges}} = 0,12$ ). Να διεξάγετε πάντοτε έλεγχο μετρώνας τη ροπή στρέψης με ένα δυναμόμετρο.

Κλάσεις αντοχής σύμφωνα με DIN 267	Στάνταρ βίδες										
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	Όρθιες, σταθερές βίδες		
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135

**Συμβουλές**

Πριν βιδώσετε μεγάλες, μακριές βίδες σε σκληρά υλικά θα πρέπει πρώτα να ανοίξετε μια τρύπα με διάμετρο ίδια μ' αυτή του πυρήνα του σπειρώματος και βάθος περίπου  $\frac{2}{3}$  του μήκους της βίδας.

**Συντήρηση και Service****Συντήρηση και καθαρισμός**

- ▶ **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π.χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη διαφύλαξη/την αποθήκευσή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**

Όταν η μπαταρία δε λειτουργεί πλέον παρακαλούμε να απευθυνθείτε σ' ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Αν παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής κι ελέγχου το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

**Service και παροχή συμβουλών χρήσης**

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς για τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

**www.bosch-pt.com**

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

**Ελλάδα**

Robert Bosch A.E.  
Ερχείας 37  
19400 Κορωπί – Αθήνα  
Tel.: 210 5701270  
Fax: 210 5701283  
www.bosch.com  
www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.

Tel.: 210 5701380

Fax: 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. αεροπορικώς ή με εταιρία μεταφορών) πρέπει να τηρούνται διάφορες ιδιαίτερες απαιτήσεις για τη συσκευασία και τη σήμανση. Εδώ πρέπει, κατά την προετοιμασία του υπό αποστολή τεμαχίου, να ζητηθεί οπωσδήποτε και η συμβουλή ενός ειδικού για επικίνδυνα αγαθά.

Να αποστέλλετε τις μπαταρίες μόνο όταν το περίβλημα είναι άθικτο. Να 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**

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, οι μπαταρίες, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

**Μόνο για χώρες της ΕΕ:**

Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

**Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:****Li-Ion:**

Παρακαλούμε να δώσετε προσοχή στις υποδείξεις στο κεφάλαιο «Μεταφορά», σελίδα 68.

**Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.**

## Türkçe

### Güvenlik Talimatı

#### Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

**UYARI** Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "Elektrikli El Aleti" kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

#### Çalışma yeri güvenliği

- ▶ Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın. Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- ▶ Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın. Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- ▶ Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun. Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

#### Elektrik Güvenliği

- ▶ Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın. Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının. Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın. Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik 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 arıza akımı koruma şalteri kullanın. Arıza akımı koruma 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, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.

- ▶ Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın. Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun. Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açikken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın. Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengeyi her zaman koruyun. Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- ▶ Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığınından emin olun. Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

#### Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- ▶ Aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın. Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın. Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- ▶ Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştiren veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin. Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin. Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- ▶ Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durum olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın. Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.

## 70 | Türkçe

- ▶ **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.

**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 kontaktları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelerseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.

**Servis**

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

**Vidalama makinesi güvenlik talimatı**

- ▶ **Vidanın görünmeyen elektrik kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutmaktan tutun.** Vidanın gerilim ileten kablolarla teması elektrikli el aletinin metal parçalarını da elektrik akımına maruz bırakabilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya menegene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- ▶ **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Alete takılan uç sıkışabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
- ▶ **Aküyü açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.



**Aküyü aşırı ölçüde ısınmaya karşı; örneğin sürekli güneş ışımına karşı ve ayrıca, ateşe, suya ve neme karşı koruyun.** Patlama tehlikesi vardır.

- ▶ **Hasar gördüklerinde veya usulüne uygun kullanılmadıklarında aküler buhar çıkarabilir. Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun.** Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- ▶ **Aküyü sadece elektrikli el aletiniz ile birlikte kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.

- ▶ **Sadece elektrikli el aletinizin tip etiketinde belirtilen gerilimdeki orijinal Bosch akülerini kullanın.** Başka akülerin, örneğin taklitlerin, onarım görmüş akülerin veya değişik marka akülerin kullanımı, akülerin patlaması sonucu yaralanmalara veya maddi hasara neden olabilir.

**Ürün ve işlev tanımı**

**Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin görüldüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

**Usulüne uygun kullanım**

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 Bilye kavramalı vidalama bits'i\*
- 2 Uç kovani
- 3 Kilitleme kovani
- 4 "Power Light" lambası
- 5 Taşıma halkası yuvası
- 6 Akü boş alma düğmesi\*
- 7 Akü\*
- 8 Dönme yönü değiştirme şalteri
- 9 Açma/kapama şalteri
- 10 Akü şarj durumu göstergesi
- 11 Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- 12 Çok amaçlı vidalama ucu adaptörü\*
- 13 Vidalama ucu\*

\*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

**Teknik veriler**

Akülü darbeli tork anahtar		GDR 10,8-LI
Ürün kodu		3 601 JA6 9..
Anma gerilimi	V=	10,8
Boştaki devir sayısı	dev/dak	0 – 2600
Darbe sayısı	dev/dak	0 – 3100
ISO 5393'e göre sert vidalamada maksimum tork	Nm	105
Makine vidalaması-Ø		M4 – M12
maks. vidalama-Ø	mm	8
Uç kovani		¼" iç altıgen
Ağırlığı (net)	kg	0,96
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	1,0
Teknik veriler teslimat kapsamındaki akü ile tespit edilmiştir.		

## Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültüye ait ölçme değerleri EN 60745'e göre tespit edilmiştir.

Aletin A olarak değerlendirilen gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 87 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 98 dB(A). Tolerans K = 3 dB.

### Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerleri  $a_h$  (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745 uyarınca:

Müsaade edilen en büyük vida ve somunların sıkılmasında:  
 $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve elektrikli el aletlerinin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur. Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında kullanılırken, farklı uçlarla kullanılırken veya yeterli bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

## Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki norm veya normatif belgelere uygunluğunu beyan ederiz: 2011/65/AB, 2004/108/AT, 2006/42/AT yönetmelik hükümleri uyarınca EN 60745.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/AT):

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President Head of Product Certification  
Engineering PT/ETM9

*R. Schneider* i.V. *H. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montaj

### Akünün şarjı (Bakınız: Şekil A)

► **Sadece aksesuar sayfasında belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları elektrikli el aletinizde kullanılan Li-İyon akülere uygundur.

**Açıklama:** Akü kısmı şarjlı olarak teslim edilir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü şarj cihazında tam olarak şarj edin.

Li-İyon aküler kullanım ömürleri kısaltmadan istendiği zaman şarj edilebilir. Şarj işleminin kesilmesi aküye zarar vermez.

Li-İyon aküler Electronic Cell Protection (ECP) sistemi ile derin şarja karşı korumalıdır. Akü deşarj olduğunda elektrikli el aleti koruyucu kesme sistemi ile kapatılır: Elektrikli el aleti artık hareket etmez.

► **Elektrikli el aletiniz otomatik olarak kapandığında artık açma/kapama şalterine basmayın.** Aksi takdirde akü hasar görebilir.

Aküyü **7** çıkarmak için boşa alma düğmelerine basın **6** ve aküyü elektrikli el aletinin altından alın. **Bu işlem sırasında zor kullanmayın.**

Akü bir NTC sıcaklık kontrol sistemi ile donatılmış olup, bu sistem sadece 0 °C... 45 °C sıcaklık aralığında şarj işlemine izin verir. Bu sayede akünün kullanım ömrü önemli ölçüde uzar.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

### Uç değiştirme (Bakınız: Şekil B)

► **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşıırken ve saklarken her defasında aküyü alttan çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

### Ucun takılması

Kilitleme kovanını **3** öne çekin, elektrikli el aletini sonuna kadar uç kovanına **2** itin ve kilitleme kovanını **3** bırakın. Bu şekilde uç kilitlenir.

Sadece bilye kavramalı vidalama bitsleri **1** kullanın (DIN 3126-E6.3). Diğer vidalama bitslerini **13** bilyeli çok amaçlı bits adaptörleri **12** ile kullanabilirsiniz.

### Ucun çıkarılması

Kilitleme kovanını **3** öne çekin ve ucu çıkarın.

## İşletim

### Çalışma şekli

Uç kovana **2** ucla birlikte bir elektro motor tarafından şanzıman ve darbe mekanizması üzerinden tahrik edilir.

Bu işlem iki aşamada gerçekleşir:

**Vidalama ve sıkma** (darbe mekanizması devrede).

Vida bağlantısı sıkılaşmaya 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

#### Akünün yerleştirilmesi

► **Sadece elektrikli el aletinizin tip etiketinde belirtilen gerilime sahip orijinal Li-İyon aküler kullanın.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.

**Not:** Elektrikli el aletinize uygun olmayan aküleri kullandığınız takdirde hatalı işlevler ortaya çıkabilir veya elektrikli el aleti hasar görebilir.

Aletin yanlışlıkla çalışmasını önlemek için dönme yönü değiştirme şalterini **8** merkezi konuma getirin. Aküyü **7**, hissedilir biçimde kavrama yapacak ve tutamakla aynı hizaya gelecek biçimde tutacağın içine yerleştirin.

## 72 | Türkçe

**Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Şekil C)**

Dönme yönü değiştirme şalteri **8** ile elektrikli el aletinin dönme yönünü değiştirebilirsiniz. Ancak açma/kapama şalteri **9** basılı iken bu mümkün değildir.

**Sağa dönüş:** Vidaları takmak ve somunları sıkamak için dönme yönü değiştirme şalterini **8** sonuna kadar sola bastırın.

**Sola dönüş:** Vidaları gevşetmek veya çıkarmak için dönme yönü değiştirme şalterini **8** sonuna kadar sağa bastırın.

**Açma/kapama**

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine **9** basın ve şalteri basılı tutun.

Lamba **4** açma/kapama şalteri **9** hafifçe veya tam olarak basılı iken yanar ve elverişsiz aydınlatma koşullarında çalışma yerinin aydınlatılmasını sağlar.

Elektrikli el aletini **kapamak** için açma/kapama şalterini **9** bırakın.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

**Devir sayısının ayarlanması**

Açma/kapama şalterine **9** basma durumunuza göre elektrikli el aleti açırken devir sayısını kademeler halinde ayarlayabilirsiniz.

Açma/kapama şalteri **9** üzerine hafif bir bastırma kuvveti uygulandığında alet düşük devir sayısı ile çalışır. Bastırma kuvveti yükseldikçe devir sayısı da yükselir.

**Akü şarj durumu göstergesi**

Akü şarj durumu göstergesi **10** açma/kapama şalteri **9** yarı yarıya veya tam basılı iken bir saniye süre ile akünün şarj durumunu gösterir ve 3 yeşil LED'ten oluşur.

LED	Kapasitesi
Sürekli ışık 3 x yeşil	≥ 2/3
Sürekli ışık 2 x yeşil	≥ 1/3
Sürekli ışık 1 x yeşil	< 1/3
Yanıp sönen ışık 1 x yeşil	Rezerve

**Sıcaklığa bağlı aşırı zorlanma emniyeti**

Usulüne uygun olarak kullanıldığında elektrikli el aleti zorlanmaz. Yüklenme aşırı olduğunda veya müsaade edilen akü sıcaklık aralığı 0–70 °C aşıldığında devir sayısı düşer. Elektrikli el aleti ancak müsaade edilen akü sıcaklık aralığına döndüğünde tam tevir sayısı ile çalışır.

**Maksimum vidalama-sıkma torkları için referans değerler**

Veriler Nm olarak, gerilim ortalamasından çıkılarak hesaplanmıştır; %90'lık yol kullanımı (sürtünme katsayısı  $\mu_{ges} = 0,12$ ). 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	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Derin şarj emniyeti**

Li-Ionen aküler Electronic Cell Protection (ECP) sistemi ile derin şarja karşı korumalıdır. Akü deşarj olduğunda elektrikli el aleti koruyucu kesme sistemi ile kapatılır. Elektrikli el aleti artık hareket etmez.

**Çalışırken dikkat edilecek hususlar**

► **Elektrikli el aletini sadece kapalı durumda somun ve vidaların üzerine 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 darbe süresinde 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, esnek ve yumuşak oturmali vidalamalar**

Bir darbe serisinde erişilen torklar ölçülerek bir grafiğe aktarırsa 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
- Vida bağlantı yerindeki yağlanma koşulları

Bunlara uygun olarak şu uygulama alanları ortaya çıkar:

- **Sert oturma** besleme pulu 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.



**Öneriler**

Büyük ve uzun vidaları sert malzemeye vidalamadan önce di-  
şin çekirdek çapı ile vida uzunluğunun  $\frac{2}{3}$  oranında bir kılavuz  
delik açmalısınız.

**Bakım ve servis****Bakım ve temizlik**

- **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örne-  
ğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklar-  
ken her defasında aküyü alttan çıkarın.** Aletin açma/ka-  
pama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya  
çıkabilir.

- **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve ha-  
valandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Akü artık işlev görmüyorsa lütfen Bosch elektrikli el aletleri  
için yetkili bir servise başvurun.

Dikkatli biçimde yürütülen üretim ve test yöntemlerine rağ-  
men elektrikli el aleti arıza yapacak olursa, onarım Bosch elek-  
trikli aletleri için yetkili bir serviste yapılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletini-  
zin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

**Sadece Türkiye için geçerlidir:** Bosch genel olarak yedek  
parçaları 7 yıl hazır tutar.

**Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı**

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçala-  
rına ilişkin sorularınızı yanıtladılır. Demonte görünüşler ve  
yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasın-  
da bulabilirsiniz:

**www.bosch-pt.com**

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili akse-  
suara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

**Türkçe**

Bosch San. ve Tic. A.S.  
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22  
Polaris Plaza  
80670 Maslak/İstanbul  
Bosch Uzman Ekibi +90 (0212) 367 18 88  
Işıklar LTD.ŞTİ.  
Kızılay Cad. No: 16/C Seyhan  
Adana  
Tel.: 0322 3599710  
Tel.: 0322 3591379  
İdeal Elektronik Bobinaj  
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67  
Aksaray  
Tel.: 0382 2151939  
Tel.: 0382 2151246  
Bulsan Elektrik  
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı  
No: 48/29 İskitler  
Ankara  
Tel.: 0312 3415142  
Tel.: 0312 3410203

Faz Makine Bobinaj  
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18  
Antalya  
Tel.: 0242 3465876  
Tel.: 0242 3462885

Örsel Bobinaj  
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21  
Denizli  
Tel.: 0258 2620666

Bulut Elektrik  
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı  
Elazığ  
Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik  
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71  
Erzincan  
Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik  
İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye  
Fethiye  
Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj  
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey  
Gaziantep  
Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj  
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C  
Gaziantep  
Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj  
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun  
Hatay  
Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv  
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü  
İstanbul  
Tel.: 0212 8720066

Aygem  
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli  
İzmir  
Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj  
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir  
İzmir  
Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik  
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43  
Kayseri  
Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj  
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24  
Samsun  
Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler  
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9  
Tekirdağ  
Tel.: 0282 6512884

## Nakliye

Alet içindeki lityum iyon (Li-İonen) 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) paketlenme ve etiketlemeye ilişkin özel hükümlere uyulmalıdır. Bu nedenle gönderi paketlenirken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Aküler sadece ve ancak gövdelerinde hasar yoksa gönderin. Açık kontakları kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket ettirecek biçimde paketlenin.

Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

## Tasfiye



Elektrikli el aletleri, aküler, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu yeniden kazanım merkezine gönderilmek zorundadır.

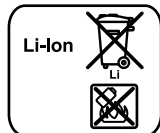
Elektrikli el aletlerini ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

### Sadece AB üyesi ülkeler için:



2002/96/AT yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve 2006/66/AT 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:



#### Li-İon:

Lütfen bölüm "Nakliye", sayfa içindeki uyarılara uyun 74.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

## Polski

### Wskazówki bezpieczeństwa

#### Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

**⚠ OSTRZEŻENIE** Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

**Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.**

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektonarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

#### Bezpieczeństwo miejsca pracy

- ▶ **Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek w miejscu pracy lub nieoświetlona przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- ▶ **Nie należy pracować tym elektronarzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecz, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.
- ▶ **Podczas użytkowania urządzenia zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

#### Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób. Nie wolno używać wtyków adapterowych w przypadku elektronarzędzi z uzziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uzziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uzziemione.
- ▶ **Urządzenie należy zabezpieczyć przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splecione przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **W przypadku pracy elektronarzędziem pod gołym niebem, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie właściwego przedłużacza (dostosowanego do pracy na zewnątrz) zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

#### Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, gdy jest się zmęczonym lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi przy użyciu elektronarzędzia może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.

- ▶ **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podszewkami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenie do prądu włączanego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znajdujący się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidywanych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odsysających i wychwytyjących pył, należy upewnić się, że są one podłączone i będą prawidłowo użyte.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.

#### Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać urządzenia. Do pracy używać należy elektronarzędzia, które są do tego przewidziane.** Odpowiednio dobranym elektronarzędziem pracuje się w danym zakresie wydajności lepiej i bezpieczniej.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia, którego wyłącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.
- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
- ▶ **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia działają bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w taki sposób, który miałby wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia.**

**Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.

- ▶ **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.
- ▶ **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

#### Prawidłowa obsługa i eksploatacja narzędzi akumulatorowych

- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, zalecanych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.
- ▶ **W elektronarzędziach można używać jedynie przewidzianych do tego celu akumulatorów.** Użycie innych akumulatorów może spowodować obrażenia ciała i zagrożenie pożarem.
- ▶ **Nieużywany akumulator należy trzymać z dala od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- ▶ **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce ciała wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

#### Serwis

- ▶ **Naprawę elektronarzędzia należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

#### Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące wkrętarek

- ▶ **Podczas wykonywania prac, przy których śruba mogłaby natrafić na ukryte przewody elektryczne, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie rękojeści.** Kontakt śruby z przewodem zasilającym może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe elektronarzędzia, co mogłoby prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- ▶ **Przed odłożeniem elektronarzędzia, należy poczekać, aż znajdzie się ono w bezruchu.** Narzędzie robocze może się zablokować i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

## 76 | Polski

- ▶ **Nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.



**Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, wodą i wilgocią.** Istnieje zagrożenie wybuchem.

- ▶ **W przypadku uszkodzenia i niewłaściwego użytkownika akumulatora może dojść do wydzielania się gazów. Wywietrzyć pomieszczenie i w razie dolegliwości skonsultować się z lekarzem.** Gazy mogą uszkodzić drogi oddechowe.
- ▶ **Akumulator należy używać tylko w połączeniu z elektronarzędziem firmy Bosch, dla którego został on przewidziany.** Tylko w ten sposób można ochronić akumulator przed niebezpiecznym dla niego przeciążeniem.
- ▶ **Stosować należy wyłącznie oryginalne akumulatory firmy Bosch, o napięciu podanym na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.** Użycie innych akumulatorów, np. podróbek, przeróbek lub akumulatorów innych producentów może stać się przyczyną obrażeń lub powstania szkód materialnych poprzez eksplodujące akumulatory.

## Opis urządzenia i jego zastosowania



**Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy.** Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy otworzyć rozkładaną stronę z rysunkiem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie przeznaczone jest do wkręcania i wykręcania śrub, jak również do dokręcania i odkręcania nakrętek w podanym zakresie wymiarów i parametrów roboczych.

### Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

- 1 Końcówka wkręcająca z zatraskiem kulkowym\*
- 2 Uchwyt narzędziowy
- 3 Tuleja zaryglowania
- 4 Lampa „Power Light“
- 5 Uchwyt dla paska na dłoń
- 6 Przycisk odblokowujący akumulator\*
- 7 Akumulator\*
- 8 Przełącznik kierunku obrotów
- 9 Włącznik/wyłącznik
- 10 Wskaźnik stanu naładowania akumulatora
- 11 Rękojeść (pokrycie gumowe)
- 12 Uniwersalny uchwyt na końcówki wkręcające\*
- 13 Końcówka wkręcająca (bit)\*

\*Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkownika sprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.

## Dane techniczne

Akumulatorowa wkrętarka udarowa		GDR 10,8-LI
Numer katalogowy		3 601 JA6 9..
Napięcie znamionowe	V=	10,8
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Częstotliwość ударów	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
maks. moment obrotowy, wkręcanie twarde wg ISO 5393	Nm	105
Wkręty maszynowe o średnicy		M4 – M12
maks. średnica śrub/wkrętów	mm	8
Uchwyt narzędziowy		¼" Wpust sześciokątny
Ciężar (netto)	kg	0,96
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Dane techniczne uzyskane zostały w wyniku pomiarów z akumulatorem wchodzącym w skład dostawy.

## Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe hałasu określono zgodnie z normą EN 60745.

Określony wg skali A poziom hałasu emitowanego przez urządzenie wynosi standardowo: poziom ciśnienia akustycznego 87 dB(A); poziom mocy akustycznej 98 dB(A). Niepewność pomiaru K = 3 dB.

### Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań  $a_n$  (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745:

Dokręcanie śrub i nakrętek o maksymalnie dopuszczalnej wielkości:  $a_n = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań pomierzony został zgodnie z określoną przez normę EN 60745 procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.

Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.

Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone, lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa. Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

## Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w „Dane techniczne”, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych:  
EN 60745 – zgodnie z wymaganiami dyrektyw:  
2011/65/UE, 2004/108/WE, 2006/42/WE.

Dokumentacja techniczna (2006/42/WE):

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9
--	--

*Robert Bosch GmbH* i.V. *K. W. L.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montaż

### Ładowanie akumulatora (zob. rys. A)

► **Stosować należy tylko ładowarki wyszczególnione na stronach z osprzętem dodatkowym.** Tylko te ładowarki dostosowane są do ładowania zastosowanego w elektronarzędziu akumulatora litowo-jonowego.

**Wskazówka:** W momencie dostawy akumulator jest naładowany częściowo. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator w ładowarce.

Akumulator litowo-jonowy można doładować w dowolnej chwili, nie powodując tym skrócenia jego żywotności. Przerwanie procesu ładowania nie niesie za sobą ryzyka uszkodzenia ogniw akumulatora.

Dzięki systemowi elektronicznej ochrony ogniw – „Electronic Cell Protection (ECP)” – akumulator litowo-jonowy jest zabezpieczony przed głębokim rozładowaniem. Przy rozładowanym akumulatorze elektronarzędzie zostaje wyłączone przez układ ochronny – narzędzie robocze nie porusza się.

► **Po automatycznym wyłączeniu elektronarzędzia nie naciskać ponownie włącznika.** Może to doprowadzić do uszkodzenia akumulatora.

W celu wyjęcia akumulatora **7** wcisnąć przycisk odblokowujący **6** i wyciągnąć akumulator z elektronarzędzia ruchem do dołu. **Nie należy przy tym używać siły.**

Akumulator wyposażony jest w system kontroli temperatury NTC, który dopuszcza ładowanie wyłącznie w zakresie temperatur pomiędzy 0 °C a 45 °C. Dzięki temu osiąga się wyższą żywotność akumulatora.

Przestrzegać wskazówek dotyczących usuwania odpadów.

## Wymiana narzędzi (zob. rys. B)

► **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu (np. dogład, wymiana narzędzi itd.) jak i przed jego transportem i składowaniem należy wyjąć akumulator z elektronarzędzia.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo obrażeń.

### Montaż oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Pociągnąć tuleję zaryglowania **3** do przodu, wsunąć narzędzie robocze do oporu do uchwytu narzędziowego **2**, a następnie zwolnić tuleję **3**, aby zablokować narzędzie robocze.

Należy stosować wyłącznie końcówki wkręcające z zatrzaskiem kulkowym **1** (DIN 3126-E6.3). Inne końcówki wkręcające **13** można mocować, stosując uniwersalny uchwyt na końcówki z zatrzaskiem kulkowym **12**.

### Wyjmowanie oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Pociągnąć tuleję ryglującą **3** do przodu i wyjąć narzędzie robocze.

## Praca

### Sposób funkcjonowania

Uchwyt montażu końcówek **2** wraz z końcówką roboczą napędzany jest silnikiem elektrycznym przez przekładnię i mechanizm udarowy.

Proces pracy dzieli się na dwie fazy:

**Wkręcanie i dokręcanie** (mechanizm udarowy w akcji).

Uruchomienie mechanizmu udarowego wywołane jest utknięciem śruby, stanowiącym obciążenie dla silnika. Mechanizm udarowy zamienia w ten sposób siłę silnika w równomierne udary obrotowe. Przy wykrcaniu śrub proces ten przebiega w odwrotnej kolejności.

### Uruchamianie

#### Włożenie akumulatora

► **Stosować należy wyłącznie oryginalne akumulatory litowo-jonowe firmy Bosch o napięciu podanym na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.** Zastosowanie akumulatorów innego typu może spowodować obrażenia oraz grozi pożarem.

**Wskazówka:** Użycie nie dostosowanych do danego elektronarzędzia akumulatorów może prowadzić do niewłaściwego funkcjonowania lub do uszkodzenia elektronarzędzia.

Przełącznik kierunku obrotów **8** należy nastawić na pozycję środkową, aby zapobiec niezamierzonego włączenia się urządzenia. Włożyć naładowany akumulator **7** do uchwytu aż do wyczuwalnego zaskoczenia i zwiększyć pozycję z uchwytem.

**Ustawianie kierunku obrotów (zob. rys. C)**

Przełącznikiem obrotów **8** można zmienić kierunek obrotów elektronarzędzia. Przy wciśniętym włączniku/wyłączniku **9** jest to jednak niemożliwe.

**Bieg w prawo:** Aby wkręcić śrubę lub dokręcić nakrętkę, należy wcisnąć przełącznik kierunku obrotów **8** w lewą stronę, aż do oporu.

**Bieg w lewo:** W celu zwolnienia lub wykręcenia śrub i nakrętek nacisnąć przełącznik kierunku obrotów **8** w prawo do oporu.

**Włączanie/wyłączanie**

W celu **włączenia** elektronarzędzia nacisnąć włącznik/wyłącznik **9** i przytrzymać w tej pozycji.

Lampka **4** świeci się przy całkowicie lub do połowy wciśniętym włączniku/wyłączniku **9** i umożliwia oświetlenie zakresu roboczego w przypadku niekorzystnych warunków oświetleniowych.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **9**.

Aby zaoszczędzić energię elektryczną, elektronarzędzie należy włączać tylko wówczas, gdy jest ono używane.

**Ustawianie prędkości obrotowej**

Prędkość obrotowa włączonego elektronarzędzia może być regulowana bezstopniowo, w zależności od siły nacisku na włącznik/wyłącznik **9**.

Lekki nacisk na włącznik/wyłącznik **9** oznacza niską prędkość obrotową. Wraz ze zwiększającym się naciskiem prędkość obrotowa rośnie.

**Wskaźnik stanu naładowania akumulatora**

Wskaźnik naładowania akumulatora **10**, składający się z trzech zielonych diód LED, pokazuje przez kilka sekund przy położeniu lub całkowicie wciśniętym włączniku/wyłączniku **9** stopień naładowania akumulatora.

Wskaźnik LED	Pojemność
Światło ciągłe 3 x zielone	≥ 2/3
Światło ciągłe 2 x zielone	≥ 1/3
Światło ciągłe 1 x zielone	< 1/3
Światło migające 1 x zielone	Rezerwa

**Zabezpieczenie przed przegrzaniem**

Jeżeli elektronarzędzie używane jest zgodnie z przeznaczeniem, niemożliwe jest jego przeciążenie. W przypadku zbyt dużego obciążenia elektronarzędzia lub przekroczenia dopuszczalnego zakresu temperatur (0–70 °C), zredukowana jest prędkość obrotowa. Elektronarzędzie zaczyna pracować z pełną prędkością obrotową dopiero po powrocie do dopuszczalnej temperatury roboczej.

**Ochrona przed głębokim rozładowaniem**

Dzięki systemowi elektronicznej ochrony ogniw – „Electronic Cell Protection (ECP)” – akumulator litowo-jonowy jest zabezpieczony przed głębokim rozładowaniem. Przy rozładowanym akumulatorze elektronarzędzie zostaje wyłączone przez układ ochronny – narzędzie robocze nie porusza się.

**Wskazówki dotyczące pracy**

► **Nie należy przykładać włączonego elektronarzędzia do nakrętki/śruby.** Obracające się narzędzia robocze mogą ześlizgnąć się z nakrętki lub z łba śruby.

Moment obrotowy uzależniony jest od czasu trwania udaru. Maksymalnie osiągnięty moment obrotowy wynika ze wszystkich osiągniętych przez ruchy udarowe pojedynczych momentów obrotowych. Maksymalny moment obrotowy może zostać osiągnięty po udarze trwającym 6–10 sekund. Po tym czasie moment dokręcania podwyższa się już tylko minimalnie.

Czas trwania udaru należy ustalić oddzielnie dla każdego wymaganego momentu obrotowego dokręcania. Rzeczywiście osiągnięty moment obrotowy dokręcania należy stale kontrolować za pomocą klucza dynamometrycznego.

**Połączenia śrubowe twarde, sprężynujące lub miękkie**

Momenty obrotowe osiągnięte w jednym cyklu udarów i pomierzone podczas próbnego wkręcania należy nanieść do diagramu – w efekcie otrzymana się krzywą przebiegu momentu obrotowego. Wysokość krzywej odpowiada maksymalnemu momentowi obrotowemu, a jej nachylenie odpowiada czasowi, w jakim zostanie on osiągnięty.

Przebieg momentu obrotowego zależy jest od następujących czynników:

- Wytrzymałość śrub/nakrętek
- Rodzaj podłoża (podkładka, sprężyna talerzowa, uszczelka)
- Wytrzymałość materiału przeznaczonego do ześrubowania
- Ilość/rodzaj smaru na połączeniu śrubowym

Zgodnie z powyższym rozróżnić można następujące rodzaje połączeń:

- **Osadzenie twarde** ma miejsce w przypadku łączenia metalu z metalem przy użyciu podkładek. Po stosunkowo krótkim czasie udaru osiągany jest maksymalny moment obrotowy (stromy przebieg krzywej charakterystycznej). Zbyt długi czas udaru szkodzi tylko maszynie.
- **Osadzenie sprężynujące** ma miejsce, gdy łączony jest metal z metalem, jednak przy użyciu podkładek sprężystych, sprężyn talerzowych, rozpórek lub śrub/nakrętek z gniazdem stożkowym, a także przy zastosowaniu przedłużeń.
- **Osadzenie miękkie** ma miejsce w przypadku łączenia np. metalu z drewnem lub w przypadku podłożenia podkładki ołowiowej lub z włókniny.

W przypadku połączeń sprężynowych lub miękkich, maksymalny moment obrotowy dokręcania jest mniejszy niż w przypadku połączeń twardych. Konieczny jest też zdecydowanie dłuższy czas udaru.

**Wartości dla maksymalnych momentów obrotowych dokręcania śrub**

Wartości podane w Nm, obliczone z pola przekroju śruby; wykorzystanie granicy plastyczności w 90 % (przy współczynniku tarcia  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Konieczna jest stała kontrola momentu dokręcania za pomocą klucza dynamometrycznego.

Klasy wytrzymałości wg DIN 267	Śruby standardowe							Śruby wysokiej wytrzymałości z naprężeniem wstępnym				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Wskazówki**

Przed wkręcaniem większych, dłuższych śrub do twardego materiału, zaleca się dokonanie nawiercenia na ok.  $\frac{2}{3}$  długości śruby, o średnicy równej średnicy gwinta śruby.

**Konserwacja i serwis****Konserwacja i czyszczenie**

- ▶ **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu (np. dogład, wymiana narzędzi itd.) jak i przed jego transportem i składowaniem należy wyjąć akumulator z elektronarzędzia.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo obrażeń.
- ▶ **Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, elektronarzędzie i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości.**

W razie awarii akumulatora należy zwrócić się do autoryzowanego serwisu elektronarzędzi Bosch.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego elektronarzędzia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

**Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania**

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:

**www.bosch-pt.com**

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

**Polska**

Robert Bosch Sp. z o.o.  
Serwis Elektronarzędzi  
Ul. Szyszkowa 35/37  
02-285 Warszawa  
Tel.: 22 7154460  
Faks: 22 7154441  
E-Mail: bsc@pl.bosch.com  
Infolinia Działu Elektronarzędzi: 801 100900  
(w cenie połączenia lokalnego)  
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com  
www.bosch.pl

**Transport**

Załączone w dostawie akumulatory litowo jonowe podlegają wymaganiom przepisów dotyczących towarów niebezpiecznych. Akumulatory mogą być transportowane drogą lądową przez użytkownika bez konieczności spełnienia jakichkolwiek dalszych warunków.

W przypadku przesyłki przez osoby trzecie (np. transport drogą powietrzną lub za pośrednictwem firmy spedycyjnej) należy dostosować się do szczególnych wymogów dotyczących opakowania i znaczenia towaru. W takim wypadku podczas przygotowywania towaru do wysyłki należy skonsultować się z ekspertem d/s towarów niebezpiecznych.

Akumulatory można wysyłać tylko wówczas, gdy ich obudowa nie jest uszkodzona. Odstłonięte styki należy zakleić, a akumulator zapakować w taki sposób, aby nie mógł on się poruszać (przesuwać) w opakowaniu.

Należy wziąć też pod uwagę ewentualne przepisy prawa krajowego.

**Usuwanie odpadów**

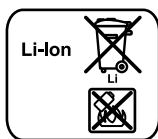
Elektronarzędzia, akumulatory, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Elektronarzędzia i akumulatora/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

## 80 | Česky

**Tylko dla państw należących do UE:**

Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/WE, niezdatne do użytku elektronarzędzia, a zgodnie z europejską wytyczną 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie, należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

**Akumulatory/Baterie:****Li-Ion:**

Proszę stosować się do wskazówek, znajdujących się w rozdziale „Transport”, str. 79.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

**Česky****Bezpečnostní upozornění****Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí**

**VAROVÁNÍ** Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

**Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.**

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

**Bezpečnost pracovního místa**

- ▶ **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- ▶ **S elektronářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- ▶ **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

**Elektrická bezpečnost**

- ▶ **Připojovací zástrčka elektronářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně s elektronářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše

tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.

- ▶ **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektronářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- ▶ **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

**Bezpečnost osob**

- ▶ **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektronářadí pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- ▶ **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, ponesejte či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
- ▶ **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- ▶ **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektronářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- ▶ **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

**Svědomitě zacházení a používání elektronářadí**

- ▶ **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
- ▶ **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.



- ▶ **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- ▶ **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- ▶ **Pečujte o elektronářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.
- ▶ **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se lehčeji vést.
- ▶ **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přítomné pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

#### Svědomité zacházení a používání akumulátorového nářadí

- ▶ **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- ▶ **Do elektronářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poraněním a požárům.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek opálení nebo požár.
- ▶ **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popálení.

#### Servis

- ▶ **Nechte Vaše elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

#### Bezpečnostní upozornění pro šroubovák

- ▶ **Pokud provádíte práce, při kterých může šroub zasáhnout skrytá elektrická vedení, pak držte elektronářadí na izolovaných plochách rukojeti.** Kontakt šroubu s vedením pod napětím může přivést napětí i na kovové díly elektronářadí a vést k úderu elektrickým proudem.
- ▶ **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je držen bezpečněji než Vaší rukou.

- ▶ **Než jej odložíte, počkejte až se elektronářadí zastaví.** Nasazovací nástroj se může vzpříčit a vést ke ztrátě kontroly nad elektronářadím.

- ▶ **Neotvírejte akumulátor.** Existuje nebezpečí zkratu.



**Chraňte akumulátor před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, ohněm, vodou a vlhkostí.** Existuje nebezpečí výbuchu.

- ▶ **Při poškození a nesprávném použití akumulátoru mohou vystupovat páry. Přivádějte čerstvý vzduch a při potížích vyhledejte lékaře.** Páry mohou dráždit dýchací cesty.
- ▶ **Používejte akumulátor pouze ve spojení s Vaším elektronářadím Bosch.** Jen tak bude akumulátor chráněn před nebezpečným přetížením.
- ▶ **Používejte pouze originální akumulátory Bosch s napětím uvedeným na typovém štítku Vašeho elektronářadí.** Při používání jiných akumulátorů, např. napodobenin, přepracovaných akumulátorů nebo cizích výrobků, existuje nebezpečí zranění a též věcných škod díky explodujícím akumulátorům.

#### Popis výrobku a specifikací



**Čtete všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápací stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otevřenou.

#### Určené použití

Elektronářadí je určeno k zašroubování a povolování šroubů a též k utažení a povolání matic pokaždé v uvedeném rozsahu rozměrů.

#### Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

- 1 Šroubovací bit s kulovou západkou\*
- 2 Nástrojový držák
- 3 Uzamykací pouzdro
- 4 Svítílno „Power Light“
- 5 Úchytka pro nosné poutko
- 6 Odjišťovací tlačítko akumulátoru\*
- 7 Akumulátor\*
- 8 Přepínač směru otáčení
- 9 Spínač
- 10 Ukazatel stavu nabití akumulátoru
- 11 Rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)
- 12 Univerzální držák bitů\*
- 13 Šroubovací bit\*

\*Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.

82 | Česky

**Technická data**

Akumulátorový rázový šroubovák		GDR 10,8-LI
Objednávací číslo		3 601 JA6 9..
Jmenovité napětí	V=	10,8
Otáčky naprázdno	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Počet úderů	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
max. krouticí moment tvrdého šroubového spoje podle ISO 5393	Nm	105
Strojní šrouby Ø		M4 – M12
max. průměr šroubu	mm	8
Nástrojový držák		¼" vnitřní šestihran
Hmotnost (čistá)	kg	0,96
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Technická data zjištěna s akumulátorem z obsahu dodávky.		

**Informace o hluku a vibracích**

Naměřené hodnoty hluku zjištěny podle EN 60745.

Hodnocená hladina hluku stroje A činí typicky: hladina akustického tlaku 87 dB(A); hladina akustického výkonu 98 dB(A). Nepřesnost K = 3 dB.

**Noste chrániče sluchu!**

Celkové hodnoty vibrací  $a_h$  (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 60745:

Utahování šroubů a matic maximálně přípustné velikosti:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.

Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud ovšem bude elektronářadí nasazeno pro jiná použití, s odlišnými nasazovacími nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.

Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je stroj vypnutý nebo sice běží, ale fakticky není nasazen. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.

Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací jako např.: údržba elektronářadí a nasazovacích nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

**Prohlášení o shodě** 

Prohlašujeme v plné naší odpovědnosti, že v odstavci „Technická data“ popsaný výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60745 podle ustanovení směrnice 2011/65/EU, 2004/108/ES, 2006/42/ES.

Technická dokumentace (2006/42/ES) u:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*Dr. Egbert Schneider* i. V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montáž****Nabíjení akumulátoru (viz obr. A)**

► **Používejte pouze nabíječky uvedené na straně příslušenství.** Jen tyto nabíječky jsou sladěny s akumulátorem Li-ion použitým v Vašem elektronářadí.

**Upozornění:** Akumulátor se expeduje částečně nabitý. Pro zaručení plného výkonu akumulátoru jej před prvním nasazením v nabíječce zcela nabijte.

Akumulátor Li-ion lze bez zkrácení životnosti kdykoli nabít. Prerušení procesu nabíjení nepoškozuje akumulátor.

Akumulátor Li-ion je díky „Electronic Cell Protection (ECP)“ chráněn proti hlubokému vybití. Při vybitém akumulátoru bude elektronářadí chráničem vypnuto: nasazený nástroj se už nebude pohybovat.

► **Po automatickém vypnutí elektronářadí už spínač dál nestlačujte.** Akumulátor se může poškodit.

K odejmutí akumulátoru **7** stlačte odjišťovací tlačítko **6** a vytáhněte akumulátor dolů z elektronářadí. **Nepoužívejte přitom žádně násilí.**

Akumulátor je vybaven kontrolou teploty NTC, která dovolí nabíjení pouze v rozmezí teplot 0 °C a 45 °C. Tím se dosáhne vysoké životnosti akumulátoru.

Dbejte upozornění k zpracování odpadu.

**Výměna nástroje (viz obr. B)**

► **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástrojů apod.) a též při jeho přepravě a uskladnění vyjměte akumulátor.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.

**Nasazení nástroje**

Vytáhněte uzamykací pouzdro **3** dopředu, vsuňte nasazovací nástroj až na doraz do nástrojového držáku **2** a uzamykací pouzdro **3** opět uvolněte, aby se nástroj zaaretoval.

Používejte pouze šroubovací bity s kulovou západkou **1** (DIN 3126-E6.3). Jiné šroubovací bity **13** můžete nasadit přes univerzální držák bitů s kulovou západkou **12**.

**Odejmutí nástroje**

Vytáhněte uzamykací pouzdro **3** dopředu a nástroj odejměte.

## Provoz

### Funkce

Nástrojový držák **2** s nástrojem je poháněn elektromotorem přes převodovku a rázový mechanismus.

Pracovní proces se dělí do dvou fází:

**Šroubování a utahování** (rázový mechanismus v akci).

Rázový mechanismus nasadí, jakmile šroubový spoj běží ztuhla a motor je tudíž zatížen. Rázový mechanismus přeměňuje sílu motoru na rovnoměrné točivé údery. Při povolování šroubů nebo matic probíhá tento proces obráceně.

### Uvedení do provozu

#### Nasazení akumulátoru

► **Používejte pouze originální akumulátory Li-ion firmy Bosch s napětím uvedeným na typovém štítku Vašeho elektronářadí.** Používání jiných akumulátorů může vést ke zraněním a k nebezpečí požáru.

**Upozornění:** Používání akumulátorů nevhodných pro Vaše elektronářadí může vést k chybným funkcím nebo k poškození elektronářadí.

Nastavte přepínač směru otáčení **8** na střed, aby se zabránilo neúmyslnému zapnutí. Nasaďte nabitý akumulátor **7** do držadla až citelně zaskočí a spolehlivě přiléhá k držadlu.

#### Nastavení směru otáčení (viz obr. C)

Pomocí přepínače směru otáčení **8** můžete změnit směr otáčení elektronářadí. Při stlačení spínače **9** to však není možné.

**Chod vpravo:** K zašroubování šroubů a utahení matic přetlačte přepínač směru otáčení **8** doleva až na doraz.

**Chod vlevo:** K uvolnění popř. vyšroubování šroubů a matic stlačte přepínač směru otáčení **8** vpravo až na doraz.

#### Zapnutí – vypnutí

K **uvedení** elektronářadí **do provozu** stlačte spínač **9** a podržte jej stlačený.

Svítilna **4** svítí při lehké nebo zcela stlačeném spínači **9** a umožňuje nasvícení pracovní oblasti při nepříznivých světelných podmínkách.

K **vypnutí** elektronářadí spínač **9** uvolněte.

Aby se šetřila energie, zapínejte elektronářadí jen pokud jej používáte.

#### Nastavení počtu otáček

Počet otáček zapnutého elektronářadí můžete plynule regulovat podle toho, jak dalece stlačíte spínač **9**.

Lehký tlak na spínač **9** způsobí nízký počet otáček. S rostoucím tlakem se počet otáček zvyšuje.

#### Ukazatel stavu nabití akumulátoru

Ukazatel stavu nabití akumulátoru **10** indikuje při naplňování nebo zcela stlačeném spínači **9** na několik sekund stav nabití akumulátoru a sestává ze 3 zelených LED.

LED	Kapacita
trvalé světlo 3 x zelené	≥ 2/3
trvalé světlo 2 x zelené	≥ 1/3
trvalé světlo 1 x zelené	< 1/3
blikající světlo 1 x zelené	rezerva

#### Ochrana proti přetížení závislá na teplotě

Při určujícím použití nelze elektronářadí přetížít. Při příliš silném zatížení nebo opuštění přípustného rozsahu teploty akumulátoru 0–70 °C bude zredukován počet otáček. Elektronářadí poběží s plným počtem otáček teprve po dosažení přípustné teploty akumulátoru.

#### Ochrana proti hlubokému vybití

Akumulátor Li-ion je díky „Electronic Cell Protection (ECP)“ chráněn proti hlubokému vybití. Při vybitém akumulátoru bude elektronářadí chráničem vypnuto: nasazený nástroj se už nebude pohybovat.

#### Pracovní pokyny

► **Na matici /šroub nasaďte jen vypnuté elektronářadí.**

Otáčející se nástroje mohou sklouznout.

Krouticí moment je závislý na době rázů. Maximální dosažený krouticí moment je výsledkem součtu všech, rázy dosažených, jednotlivých kroutících momentů. Maximální krouticí moment se dosáhne po době úderů 6–10 sekund. Po této době se utahovací moment zvyšuje jen minimálně.

Dobu úderů je nutno pro každý potřebný utahovací moment zjistit. Skutečně dosažený utahovací moment je třeba neustále kontrolovat pomocí momentového klíče.

#### Šroubový spoj s tvrdým, pružným nebo měkkým uložením

Budou-li při pokusu ve sledu rázů dosažené krouticí momenty změřeny a zaneseny do diagramu, získá se křivka průběhu kroutícího momentu. Výška křivky odpovídá maximálně dosaženému kroutícímu momentu, strmost ukazuje, v které chvíli ho bylo dosaženo.

Průběh kroutícího momentu závisí na následujících faktorech:

- Pevnost šroubů/matic
- Druh podkladu (podložka, talířová pružina, těsnění)
- Pevnost sešroubovaných materiálů
- Mazací poměry na šroubovém spoji

Adekvátně vyplývají následující případy použití:

- **Tvrdé uložení** je dáno u přišroubování kovu na kov při použití plochých podložek. Po relativně krátké době rázů je dosaženo maximálního kroutícího momentu (strmý průběh charakteristiky). Zbytečně dlouhá doba rázů jen poškozuje stroj.
- **Pružné uložení** je dáno u přišroubování kovu na kov, avšak při použití pružných podložek, talířových pružin, čepů nebo šroubů/matic s kuželovým uložením a též při použití prodloužení.
- **Měkké uložení** je dáno u přišroubování např. kovu na dřevo nebo při použití olověných nebo fibrových podložek. U pružného resp. měkkého uložení je maximální utahovací moment nižší než u tvrdého uložení. Rovněž je zapotřebí výrazně delší doba rázů.

## 84 | Česky

**Směrné hodnoty pro maximální utahovací momenty šroubů**

Údaje v Nm, vypočteno z průřezu napětí; využití meze kluzu 90 % (při součiniteli tření  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Pro kontrolu neustále kontrolujte utahovací moment momentovým klíčem.

Třídy pevnosti podle DIN 267	Standardní šrouby								Vysokopevnostní šrouby			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Tipy**

Před zašroubováním větších, delších šroubů do tvrdých materiálů byste měli předvrtat otvor s průměrem jádra závitů do zhruba  $\frac{2}{3}$  délky šroubu.

**Údržba a servis****Údržba a čištění**

► **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástrojů apod.) a též při jeho přepravě a uskladnění vyjměte akumulátor.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.

► **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, abyste pracovali dobře a bezpečně.**

Pokud už akumulátor není schopný funkce, obraťte se prosím na autorizované servisní středisko pro elektronářadí Bosch.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročnou kontrolu k poruše stroje, světe provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí firmy Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku elektronářadí.

**Zákaznická a poradenská služba**

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:

**www.bosch-pt.com**

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

**Czech Republic**

Robert Bosch odbytová s.r.o.

Bosch Service Center PT

K Vápence 1621/16

692 01 Mikulov

Tel.: 519 305700

Fax: 519 305705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch.cz

**Přeprava**

Obsažené lithium-iontové akumulátory podléhají požadavkům zákona o nebezpečných nákladech. Tyto akumulátory mohou být bez dalších podmínek přepravovány uživatelem po silnici.

Při zaslání prostřednictvím třetí osoby (např.: letecká přeprava nebo spedice) je třeba brát zřetel na zvláštní požadavky na balení a označení. Zde musí být při přípravě zásilky nezbytně přizván expert na nebezpečné náklady.

Akumulátory zasílejte pouze tehdy, pokud je těleso nepoškozené. Otevřené kontakty přelepte lepicí páskou a akumulátor zabalte tak, aby se v obalu nemohl pohybovat.

Dbejte prosím i případných navazujících národních předpisů.

**Zpracování odpadů**

Elektronářadí, akumulátory, příslušenství a obaly mají být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

Elektronářadí a akumulátory/baterie neodhazujte do domovního odpadu!

**Pouze pro země EU:**

Podle evropské směrnice 2002/96/ES musí být nepotřebitelné elektronářadí a podle evropské směrnice 2006/66/ES vadné nebo opotřebované akumulátory/baterie rozbrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

**Akumulátory/baterie:****Li-Ion:**

Prosím dbejte upozornění v odstavci „Přeprava“, strana 84.

**Změny vyhrazeny.**

## Slovensky

### Bezpečnostné pokyny

#### Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

**⚠ POZOR** Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

#### Bezpečnosť na pracovisku

- ▶ **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- ▶ **Týmto náradím nepracujte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.
- ▶ **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržovali v blízkosti pracoviska.** Pri odpuťaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

#### Elektrická bezpečnosť

- ▶ **Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozi zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určený účel na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použi-

tie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

#### Bezpečnosť osôb

- ▶ **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným elektrickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným elektrickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.
- ▶ **Noste osobné ochranné pomôcky a používajte vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.
- ▶ **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.
- ▶ **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- ▶ **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- ▶ **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby sa Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti rotujúcich súčiastok náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.
- ▶ **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

#### Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- ▶ **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.

## 86 | Slovensky

- ▶ **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- ▶ **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo skôr, ako odložíte náradie, vždy vyťahnite zástrčku sieťovej snúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- ▶ **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajúce tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.
- ▶ **Ručné elektrické náradie starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

#### Starostlivé používanie akumulátorového ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- ▶ **Akumulátory nabíjajte len v takých nabíjačkách, ktoré odporúča výrobca akumulátora.** Ak sa používa nabíjačka, určená na nabíjanie určitého druhu akumulátorov, na nabíjanie iných akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- ▶ **Do elektrického náradia používajte len príslušné určené akumulátory.** Používanie iných akumulátorov môže mať za následok poranenie a nebezpečenstvo požiaru.
- ▶ **Nepoužívané akumulátory neuschovávajúce tak, aby mohli prísť do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenie alebo vznik požiaru.
- ▶ **Z akumulátora môže pri nesprávnom používaní vytekať kvapalina. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po výplachu očí vyhľadajte aj lekára.** Unikajúca kvapalina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popálenie.

#### Servisné práce

- ▶ **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

#### Bezpečnostné pokyny pre skrutkovač

- ▶ **Držte ručné elektrické náradie len za izolované plochy rukoväti, ak vykonávate takú prácu, pri ktorej by mohla skrutka natrafiť na skryté elektrické vedenia.** Kontakt skrutky s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- ▶ **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- ▶ **Počkajte na úplné zastavenie ručného elektrického náradia, až potom ho odložte.** Pracovný nástroj sa môže zaseknúť a môže zapríčiniť stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.
- ▶ **Akumulátor neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratovania.



**Chrňte akumulátor pred horúčavou, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, pred ohňom, vodou a vlhkosťou.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- ▶ **Po poškodení akumulátora alebo v prípade neodborného používania môžu z akumulátora vystupovať škodlivé výpary.** Zabezpečte prívod čerstvého vzduchu a v prípade nevoľnosti vyhľadajte lekársku pomoc. Tieto výpary môžu podráždiť dýchacie cesty.
- ▶ **Používajte tento akumulátor iba spolu s Vaším ručným elektrickým náradím Bosch.** Len takto bude akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.
- ▶ **Používajte len originálne akumulátory Bosch s napätím, ktoré je uvedené na štítku Vášho ručného elektrického náradia.** Pri použití iných akumulátorov, napríklad rôznych napodobnenín, upravovaných akumulátorov alebo výrobkov iných firiem, hrozí nebezpečenstvo poranenia alebo vznik vecných škôd následkom výbuchu akumulátora.

#### Popis produktu a výkonu



**Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny.** Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobíť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami produktu a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

#### Používanie podľa určenia

Toto ručné elektrické náradie je v uvedenom rozmerovom rozsahu určené na zaskrutkovanie a uvoľňovanie skrutiek ako aj na uťahovanie a uvoľňovanie matic.

## Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

- 1 Skrutkovací hrot so zaistením odpruženou guľôčkou\*
- 2 Upínací mechanizmus
- 3 Zaistovacia objímka
- 4 Žiarovka „Power Light“
- 5 Upevnenie slučky na nosenie
- 6 Tlačidlo uvoľnenia aretácie akumulátora\*
- 7 Akumulátor\*
- 8 Prepínač smeru otáčania
- 9 Vypínač
- 10 Indikácia stavu nabitia akumulátora
- 11 Rukoväť (izolovaná plocha rukoväte)
- 12 Univerzálny držiak skrutkovacích hrotov\*
- 13 Skrutkovací hrot\*

\*Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.

## Technické údaje

Akumulátorový impulzový skrutkovač		GDR 10,8-LI
Vecné číslo		3 601 JA6 9..
Menovité napätie	V=	10,8
Počet voľnoběžných obrátok	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Frekvencia príklepu	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
max. krútiaci moment tvrdé ukončenie skrutkovania podľa normy ISO 5393	Nm	105
Strojárske skrutky Ø		M4 – M12
max. skrutkovací priemer	mm	8
Skľučovadlo		¼" Vnútrotný šesťhran
Hmotnosť (netto)	kg	0,96
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Technické údaje určené pomocou akumulátora, ktorý je súčasťou balenia.		

## Informácia o hlučnosti/vibráciách

Namerané hodnoty hľuku zistené podľa normy EN 60745. Hodnotená hodnota hladiny hľuku A tohto náradia je typicky: Akustický tlak 87 dB(A); Hodnota hladiny akustického tlaku 98 dB(A). Nepresnosť merania K = 3 dB.

### Používajte chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií  $a_h$  (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zistené podľa normy EN 60745: Ufahovanie skrutiek a matic s maximálnou prípustnou veľkosťou:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a

možno ju používať na vzájomné porovnanie rôznych typov ručného elektrického náradia medzi sebou. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie použije na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi alebo sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa hladina zaťaženia vibráciami od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď náradie síce beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne redukovat zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pred účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

## Vyhlasenie o konformite

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že dole popísaný výrobok „Technické údaje“ sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentami: EN 60745 podľa ustanovení smerníc 2011/65/EÚ, 2004/108/ES, 2006/42/ES.

Súbor technickej dokumentácie (2006/42/ES) sa nachádza u:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

*ppa. Schneider*      *i. V. Kuhl*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montáž

### Nabíjanie akumulátorov (pozri obrázok A)

► **Používajte len tie nabíjačky, ktoré sú uvedené na strane príslušenstva.** Len tieto nabíjačky sú konštruované na spoľahlivé nabíjanie lítiovo-iónových akumulátorov Vášho ručného elektrického náradia.

**Upozornenie:** Akumulátor sa dodáva v čiastočne nabitom stave. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, pred prvým použitím akumulátor v nabíjačke úplne nabite.

Lítiovo-iónové akumulátory možno kedykoľvek dobíjať bez toho, aby to negatívne ovplyvnilo ich životnosť. Prerušenie nabíjania takýto akumulátor nepoškodzuje.

Lítiovo-iónový akumulátor je chránený proti hlbokému vybitiu pomocou elektronickej ochrany článku „Electronic Cell Protection (ECP)“. Keď je akumulátor vybitý, elektrické náradie sa pomocou ochranného obvodu vypne: Pracovný nástroj sa už nepohybuje.

## 88 | Slovensky

- **Po automatickom vypnutí ručného elektrického náradia už viac vypínač nestláčajte.** Akumulátor by sa mohol poškodiť.

Na demontáž akumulátora **7** stlačte uvoľňovacie tlačidlá **6** a vytiahnite akumulátor z ručného elektrického náradia smerom dole. **Nepoužívajte prítom neprimeranú silu.**

Akumulátor je vybavený tepelnou poistkou NTC, ktorá dovolí nabíjanie akumulátora len v rozsahu teplôt medzi 0 °C a 45 °C. Vďaka tomu sa zabezpečí vyššia životnosť akumulátora.

Dodržiavajte pokyny na likvidáciu.

### Výmena nástroja (pozri obrázok B)

- **Vyberte akumulátor pred každou prácou na elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri preprave a úschove ručného elektrického náradia.** V prípade neúmyselného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.

#### Vkladanie pracovného nástroja

Potiahnite zaistovaciu objímku **3** smerom dopredu, pracovný nástroj zasuňte až na doraz do upínacieho mechanizmu (skľučovadla) **2** a potom zaistovaciu objímku **3** opäť uvoľnite, aby ste pracovný nástroj zaaretovali.

Používajte len skrutkovacie hroty s guľôčkovým zaistovaním **1** (DIN 3126-E6.3). Iné druhy skrutkovacích hrotov **13** môžete vkladať pomocou univerzálneho držáka skrutkovacích hrotov s guľôčkovým zaistovaním **12**.

#### Demontáž pracovného nástroja

Potiahnite zaistovaciu objímku **3** smerom dopredu a pracovný nástroj vyberte.

## Prevádzka

### Spôsob činnosti

Upínacia hlava **2** s pracovným nástrojom je poháňaná cez prevodovku a impulzový mechanizmus pomocou elektromotora. Pracovný úkon je rozčlenený do dvoch fáz:

**Skrutkovanie a uťahovanie** (impulzový mechanizmus v činnosti).

Impulzový mechanizmus začína pracovať v okamihu, keď je skrutkové spojenie doskrutkované, a tým sa motor viac zaťažuje. Impulzový mechanizmus pritom premieňa silu motora na rovnomerné otočné impulzy. Pri uvoľňovaní skrutiek a matíc sa tento pracovný úkon vykonáva v opačnom poradí.

### Uvedenie do prevádzky

#### Vloženie akumulátora

- **Používajte len originálne lítiovo-iónové akumulátory Bosch s napätím, ktoré je uvedené na štítku Vášho ručného elektrického náradia.** Používanie iných akumulátorov môže mať za následok poranenie a nebezpečenstvo požiaru.

**Upozornenie:** Používanie takých akumulátorov, ktoré nie sú pre dané ručné elektrické náradie vhodné, môže mať za následok nesprávne fungovanie náradia alebo jeho poškodenie.

Nastavte prepínač smeru otáčania **8** do strednej polohy, aby ste zabránili neúmyselnému zapnutiu ručného elektrického náradia. Vložte nabitý akumulátor **7** do rukoväte tak, aby počutelne zaskočil a bol zároveň s rukoväťou.

#### Nastavenie smeru otáčania (pozri obrázok C)

Prepínačom smeru otáčania **8** môžete meniť smer otáčania ručného elektrického náradia. Nie je to však možné vtedy, keď je stlačený vypínač **9**.

**Pravobežný chod:** Na zaskrutkovávanie skrutiek a uťahovanie matíc zatlačte prepínač smeru otáčania **8** dolava až na doraz.

**Ľavobežný chod:** Na uvoľňovanie, resp. vyskrutkovávanie skrutiek a matíc stlačte prepínač smeru otáčania **8** až na doraz doprava.

#### Zapínanie/vypínanie

Na **zapnutie** ručného elektrického náradia stlačte vypínač **9** a držte ho stlačený.

Žiarovka **4** svieti pri čiastočnom alebo pri úplnom stlačení vypínača **9** a v prípade nepriaznivých svetelných pomerov na pracovisku umožňuje osvetlenie pracovného priestoru náradia.

Na **vypnutie** ručného elektrického náradia vypínač **9** uvoľnite.

Aby ste ušetrili energiu, zapínajte ručné elektrické náradie iba vtedy, keď ho používate.

#### Nastavenie počtu obrátok

Počet obrátok zapnutého ručného elektrického náradia môžete plynulo regulovať podľa toho, do akej miery stláčate vypínač **9**.

Mierny tlak na vypínač **9** vyvolá nízky počet obrátok. Pri zvýšení tlaku sa počet obrátok zvýši.

#### Indikácia stavu nabitia akumulátora

Indikácia stavu nabitia akumulátora **10** ukazuje pri napoly alebo celkom stlačení vypínača **9** niekoľko sekúnd stav nabitia akumulátora a skladá sa z 3 zelených diód LED.

LED	Kapacita
Trvalé svetlo 3 x zelená LED	≥ 2/3
Trvalé svetlo 2 x zelená LED	≥ 1/3
Trvalé svetlo 1 x zelená LED	< 1/3
Blikajúce svetlo 1 x zelená LED	Rezerva

#### Tepelne závislá poistka proti preťaženiu

Pri používaní náradia podľa určenia sa ručné elektrické náradie nemôže preťažovať. V prípade silného preťaženia alebo pri prekročení prípustnej teploty akumulátora 0–70 °C sa počet obrátok zredukuje. Toto ručné elektrické náradie sa rozbehne na plné obrátky až po dosiahnutí prípustnej teploty akumulátora.

#### Ochrana proti úplnému vybitiu akumulátora

Lítiovo-iónový akumulátor je chránený proti hlbokému vybitiu pomocou elektronickej ochrany článku „Electronic Cell Protection (ECP)“. Keď je akumulátor vybitý, elektrické náradie sa pomocou ochranného obvodu vypne: Pracovný nástroj sa už nepohybuje.



## Pokyny na používanie

- ▶ **Na skrutku/maticu prikladajte ručné elektrické náradie iba vo vypnutom stave.** Otáčajúce sa pracovné nástroje by sa mohli zošmyknúť.

Krútiaci moment je závislý od doby trvania impulzov. Maximálny dosiahnutý krútiaci moment vyplýva zo súčtu všetkých jednotlivých krútiacich momentov dosiahnutých impulzami. Maximálny krútiaci moment sa dosiahne po trvaní ťahovacích impulzov v trvaní 6 – 10 sekúnd. Po tejto dobe sa už ťahovací moment zvyšuje iba minimálne.

Dobu trvania ťahovacích impulzov treba zistiť pre každý požadovaný ťahovací moment. Skutočne dosiahnutý ťahovací moment treba v každom prípade zisťovať pomocou momentového kľúča.

### Skrutkové spojenia s tvrdým, pružným alebo s mäkkým podkladom

Ako odmeriate krútiace momenty dosiahnuté pri skúške a nanesiete ich do grafu, dostanete krivku priebehu krútiacich momentov. Výška krivky zodpovedá maximálne dosiahnutému krútiacemu momentu, strmosť krivky ukazuje, za aký čas ho možno dosiahnuť.

Priebeh krútiaceho momentu závisí od nasledujúcich faktorov:

- pevnosť skrutiek/matic
- druh podložky/podkladu (okružla podložka, tanierová pružina, tesnenie)
- pevnosť zoskrutkovaného materiálu
- mastiace pomery skrutkového spoja

Z toho potom vyplývajú nasledujúce prípady použitia:

- **Tvrde spojenie** je dané pri skrutkových spojoch kov na kov s použitím podložiek. Maximálny krútiaci moment sa dosiahne po relatívne krátkom čase rotačných impulzov (strmý priebeh charakteristiky). Zbytočne dlhá doba impulzového ťahovania iba poškodzuje náradie.
- **Pružné spojenie** je dané pri skrutkových spojoch kovu na kov, avšak s použitím pružných podložiek, tanierových podložiek, svorníkov alebo skrutiek/matic s kónickým sedlom ako aj pri použití predĺžovacích elementov.
- **Mäkké spojenie** je dané pri skrutkových spojeniach napr. kovu na drevo, alebo pri použití olovených alebo fibrových podložiek ako podkladu.

Pri pružných resp. mäkkých spojeniach je maximálny ťahovací moment menší ako pri tvrdom spojení. Takisto je na dosiahnutie rovnakého ťahovacieho momentu potrebná dlhšia doba impulzového ťahovania.

## Orientačné hodnoty na dosiahnutie maximálnych ťahovacích momentov skrutiek

Údaje prepočítané v jednotkách Nm z priebehu napätia; využitie hranice prieťažnosti 90 % (pri hodnote trenia  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Skutočne dosiahnutý ťahovací moment treba v každom prípade skontrolovať pomocou momentového kľúča.

Triedy pevnosti podľa normy DIN 267	Štandardné skrutky								Skrutky s vysokou pevnosťou			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

### Tipy

Pred skrutkovaním väčších a dlhších skrutiek do tvrdých materiálov by ste mali vrtákom s priemerom rovným jadrú závitú skrutku predvŕtať otvor do  $\frac{2}{3}$  dĺžky skrutky.

## Údržba a servis

### Údržba a čistenie

- ▶ **Vyberte akumulátor pred každou prácou na elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri preprave a úschove ručného elektrického náradia.** V prípade neúmyselného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- ▶ **Ručné elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.**

Keď akumulátor prestane správne fungovať, obráťte sa láskavo na autorizované servisné stredisko ručného elektrického náradia Bosch.

Ak by prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni elektrického náradia Bosch.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

### Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:

**www.bosch-pt.com**

Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

### Slovensko

Tel.: (02) 48 703 800

Fax: (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

## 90 | Magyar

**Transport**

Priložené lítiovo-iónové akumulátory podliehajú požiadavkám pre transport nebezpečného nákladu. Tieto akumulátory smie používateľ náradia prepravovať po cestách bez ďalších opatrení. Pri zasielaní tretími osobami (napr.: leteckou dopravou alebo prostredníctvom špedície) treba rešpektovať osobitné požiadavky na obaly a označenie. V takomto prípade treba pri príprave zásielky bezpodmienečne konzultovať s expertom pre prepravu nebezpečného tovaru.

Akumulátory zasielajte iba vtedy, ak nemajú poškodený obal. Otvorené kontakty prelepte a akumulátor zabaľte tak, aby sa v obale nemohol posúvať. Rešpektujte aj prípadné doplnujúce národné predpisy.

**Likvidácia**

Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Neodhadzujte ručné elektrické náradie ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

**Len pre krajinu EÚ:**

Podľa Európskej smernice 2002/96/ES sa musí nepoužiteľné ručné elektrické náradie (elektrospotrebiče) a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie zbierať separovane a treba ich dávať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

**Akumulátory/batérie:****Li-Ion:**

Všimnite si láskavo pokyny v odseku „Transport“, strana 90.

Zmeny vyhradené.

**Magyar****Biztonsági előírások****Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz**

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

**Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.**

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám” fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

**Munkahelyi biztonság**

- ▶ **Tartsa tisztán és jól megvilágított állapotban a munkahelyét.** A rendetlenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.
- ▶ **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújtják.
- ▶ **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

**Elektromos biztonsági előírások**

- ▶ **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- ▶ **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- ▶ **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és soha húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgó gépkatrészekről.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

**Személyi biztonság**

- ▶ **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.

- ▶ **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarculcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- ▶ **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- ▶ **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- ▶ **Ha az elektromos kéziszerszáma fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

#### **Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**

- ▶ **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- ▶ **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- ▶ **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés megátalja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- ▶ **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
- ▶ **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolott vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafelvételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

#### **Az akkumulátoros elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**

- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékben töltsse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- ▶ **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kis-méretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- ▶ **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égési bőrsérüléseket okozhat.

#### **Szervíz-ellenőrzés**

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

#### **Biztonsági előírások a csavarozógépek számára**

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva tartsa, ha olyan munkát végez, amelynek során a csavar feszültség alatt álló, kívülről nem látható vezetékhez érhet.** Ha a csavar egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.
- ▶ **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.

## 92 | Magyar

► **Várja meg, amíg az elektromos kéziszerszám teljesen leáll, mielőtt letenné.** A betétszerszám beékelődhet, és a kezelő elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.

► **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövid-zárlat veszélye.



**Óvja meg az akkumulátort a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tűztől, a víztől és a nedvességtől.** Robbanásveszély.

► **Az akkumulátor megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost.** A gőzök ingerelhetik a légutakat.

► **Az akkumulátort csak az Ön Bosch gyártmányú elektromos kéziszerszámmal használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterhelésektől.

► **Csak az Ön elektromos kéziszerszámanak a típus tábláján megadott feszültségű, eredeti Bosch-gyártmányú akkumulátort használjon.** Más akkumulátorok, például utánzatok, felújított akkumulátorok vagy idegen termékek használatakor a felrobbanó akkumulátorok sérüléseket és anyagi károkat okozhatnak.

## A termék és alkalmazási lehetőségei leírása



**Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást.** A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhoz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtja ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtván, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

### Rendeltetésszerű használat

Az elektromos kéziszerszám a megadott mérettartományon belül csavarok be- és kihajtására, valamint anyacsavarok meghúzására és kilazítására szolgál.

### Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képeire vonatkozik.

- 1 Golyós bepattanó csavarozó bit\*
- 2 Szerszámbefogó egység
- 3 Reteszelő hüvely
- 4 „Power Light” lámpa
- 5 Tartóheveder rögzítő
- 6 Akkumulátor reteszelés feloldó gomb\*
- 7 Akkumulátor\*
- 8 Forgásirány-átkapcsoló
- 9 Be-/kikapcsoló
- 10 Akkumulátor feltöltési kijelző
- 11 Fogantyú (szigetelt fogantyú-felület)

12 Univerzális bittartó\*

13 Csavarozó betét (bit)\*

\*A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.

### Műszaki adatok

Akkumulátoros ütvecsavarozógép		GDR 10,8-LI
Cikkszám		3 601 JA6 9..
Névleges feszültség	V=	10,8
Üresjárat fordulatszám	perc <sup>-1</sup>	0 – 2600
Ütésszám	perc <sup>-1</sup>	0 – 3100
maximális forgatónyomaték kemény csavarozásnál az ISO 5393 szerint	Nm	105
Gépcsavarok-Ø		M4 – M12
Legnagyobb csavar-Ø	mm	8
Szerszámbefogó egység		¼" belső hatszög
Súly (nettó)	kg	0,96
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,0
A műszaki adatok a szállítmányhoz tartozó akkumulátorral kerültek meghatározásra.		

### Zaj és vibráció értékek

A zajmérési eredmények az EN 60745 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A készülék A-értékelésű zajszintjének tipikus értékei: hangnyomásszint 87 dB(A); hangteljesítményszint 98 dB(A).

Bizonytalanság K = 3 dB.

#### Viseljen fülvédőt!

$a_{p1}$  rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és K bizonytalanság az EN 60745 szabvány szerint:

Csavarok és anyacsavarok meghúzására a következő legnagyobb megengedett méretig:  $a_{p1} = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására és az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.

A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen csökkentheti.

Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

## Megfelelőségi nyilatkozat

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN 60745 a 2011/65/EU, 2004/108/EK, 2006/42/EK irányelveknek megfelelően.

A műszaki dokumentációja (2006/42/EK) a következő helyen található:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzlmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*Robert Bosch GmbH* i.V. *K. W. K.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Összeszerelés

### Az akkumulátor feltöltése (lásd az „A” ábrát)

- ▶ **Csak a tartozékok oldalán megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek felelnek meg pontosan az Ön elektromos kéziszerszámában alkalmazásra kerülő Li-ion-akkumulátornak.

**Megjegyzés:** Az akkumulátor félig feltöltve kerül kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt tölts fel teljesen az akkumulátort a töltőkészülékben.

A Li-ion-akkumulátort bármikor fel lehet tölteni, anélkül, hogy ez megrövidítené az élettartamát. A töltési folyamat megszakítása nem árt az akkumulátornak.

A Li-ion-akkumulátort az „elektronikus cellavédelem (Electronic Cell Protection = ECP)” védi a mély kisüléstől. Ha az akkumulátor kimerült, az elektromos kéziszerszámot egy védőkapcsoló kikapcsolja: Ekkor a betétszerszám nem mozog tovább.

- ▶ **Az elektromos kéziszerszám automatikus kikapcsolása után ne nyomja tovább a be-/kikapcsolót.** Ez megrongálhatja az akkumulátort.

A **7** akkumulátor kivételéhez nyomja meg a **6** reteszelésfeloldó gombokat és húzza ki lefelé az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból. **Ne alkalmazzon erőszakot.**

Az akkumulátor egy NTC típusú hőmérsékletellenőrző berendezéssel van felszerelve, amely az akkumulátor töltését csak 0 °C és 45 °C közötti hőmérséklet esetén teszi lehetővé. Ez igen magas akkumulátor-élettartamot biztosít.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

### Szerszámcsere (lásd a „B” ábrát)

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcsere, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz vegye ki az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.

### A betétszerszám behelyezése

Húzza előre a **3** reteszelő hüvelyt, tolja beütököségig a betétszerszámot a **2** szerszámbefogó egységbe és ismét engedje el a **3** reteszelő hüvelyt, hogy ezzel reteszelje a betétszerszámot.

Csak a **1** golyós bepattanó (DIN 3126-E6.3) csavarozó biteket használja. Az egyéb **13** csavarozó betéteket egy **12** golyós bepattanó univerzális betéttartóval lehet a kéziszerszámba betenni.

### A betétszerszám kivétele

Húzza előre a **3** reteszelő hüvelyt és vegye ki a betétszerszámot.

## Üzemeltetés

### Működési mód

A **2** szerszámbefogó egységet a betétszerszámmal a hajtómű és az ütőmű közvetítésével egy elektromos motor hajtja meg.

A munkafolyamatot két fázisra lehet felosztani:

**Csavarozás és Meghúzás** (működő ütőművel).

Az ütőmű akkor kapcsol be, amikor a csavarkötés megszorul és így a motor terhelés alá kerül. Az ütőmű ekkor a motor által kifejtett erőt egyenletes forgató ütésekkel alakítja át. A csavarok és anyacsavarok kihajtásánál ez a folyamat fordított irányban zajlik le.

### Üzembe helyezés

#### Az akkumulátor beszerelése

- ▶ **Csak az Ön elektromos kéziszerszámának a típustábláján megadott feszültségű, eredeti Bosch-gyártmányú Li-ion-akkumulátort használjon.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.

**Megjegyzés:** Az Ön elektromos kéziszerszámának nem megfelelő akkumulátorok használata az elektromos kéziszerszám megrongálódásához, vagy hibás működéséhez vezethet.

Állítsa be a **8** forgásirány-átkapcsolót a középső helyzetbe, hogy elkerülje a készülék akaratlan bekapcsolását. Tegye be a feltöltött **7** akkumulátort a fogantyúba, amíg az érezhetően bepattan a helyére és egy síkba kerül a fogantyúval.

#### Forgásirány beállítása (lásd a „C” ábrát)

A **8** forgásirány-átkapcsoló az elektromos kéziszerszám forgásirányának megváltoztatására szolgál. Ha a **9** be-/kikapcsoló be van nyomva, akkor a forgásirányt nem lehet átkapcsolni.

**Jobbra forgás:** A csavarok becsavarásához és az anyacsavarok meghúzásához tolja el ütököségig balra a **8** forgásirány-átkapcsolót.

**Balra forgás:** Csavarok és anyák meglazításához, illetve kihajtásához tolja el ütököségig jobbra a **8** forgásirány-átkapcsolót.

#### Be- és kikapcsolás

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** nyomja be és tartsa benyomva a **9** be-/kikapcsolót.

A **4** lámpa kissé vagy egészen benyomott **9** be-/kikapcsoló esetén kigyullad és hátrányos megvilágítás esetén megvilágítja a munkaterületet.

## 94 | Magyar

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a **9** be-/kikapcsolót.

Az energia megtakarítására az elektromos kéziszerszámot csak akkor kapcsolja be, ha használja.

**A fordulatszám beállítása**

A bekapcsolt elektromos kéziszerszám fordulatszámát a **9** be-/kikapcsoló különböző mértékű benyomásával fokozatmentesen lehet szabályozni.

A **9** be-/kikapcsolóra gyakorolt enyhe nyomás alacsony fordulatszámot eredményez. A nyomás növelésekor a fordulatszám is megnövekszik.

**Akkumulátor feltöltési kijelző**

A **10** akkumulátor töltési szint jelző félig vagy teljesen benyomott **9** be-/kikapcsoló esetén néhány másodpercre kijelzi az akkumulátor töltési szintjét és 3 zöld LED-ből áll.

LED	Kapacitás
Folyamatos fény, 3 x zöld	$\geq 2/3$
Folyamatos fény, 2 x zöld	$\geq 1/3$
Folyamatos fény, 1 x zöld	$< 1/3$
Villogó fény 1 x zöld	tartalék

**Hőmérsékletfüggő túlterhelésvédelem**

A rendeltetésnek megfelelő alkalmazással az elektromos kéziszerszámot nem lehet túlterhelni. Túl nagy terhelés vagy a 0–70 °C megengedett akkumulátor hőmérséklet tartományból való kilépés esetén a fordulatszám lecsökken. Az elektromos kéziszerszám csak azután kezd el megint a teljes fordulatszámmal működni, miután az akkumulátor hőmérséklete visszatért a megengedett tartományba.

**Mély kisülés elleni védelem**

A Li-ion-akkumulátort az „elektronikus cellavédelem (Electronic Cell Protection = ECP)” védi a mély kisüléstől. Ha az akkumulátor kimerült, az elektromos kéziszerszámot egy védőkapcsoló kikapcsolja: Ekkor a betétszerszám nem mozog tovább.

**Munkavégzési tanácsok**

▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak kikapcsolt készülék mellett tegye fel az anyacsavarra/a csavarra.** A forgó betétszerszámok lecsúszhatnak.

**A maximális csavar meghúzási nyomatékok irányértékei**

Nm-ben megadott adatok, az értékek a megfeszített keresztmetszet alapján, a folyási határ 90 %-ának kihasználásával kerültek kiszámításra ( $\mu_{össz} = 0,12$  súrlódási tényező mellett). A ténylegesen elért meghúzási nyomatékokat egy forgatónyomaték-kulccsal mindig ellenőrizni kell.

Szilárdsági osztályok a DIN 267 szerint	Standard csavarok								Nagy szilárdságú csavarok			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

A forgatónyomaték az ütési időtartamtól függ. A legnagyobb elért forgatónyomaték az egyes ütések által kifejtett egyedi forgatónyomatékok összegéből áll. A berendezés a legnagyobb forgatónyomatékokat 6–10 másodperces ütési időtartam elteltével éri el. Ezen idő eltelte után a meghúzási nyomaték már csak minimális mértékben növekszik.

Az ütési időtartamot minden egyes kívánt meghúzási nyomatékhoz külön meg kell határozni. A ténylegesen elért meghúzási nyomatékokat egy forgatónyomaték-kulccsal mindig ellenőrizni kell.

**Kemény, rugós, vagy puha rögzítési csavarkötések**

Ha egy kísérletben megméri az ütéssorozat során elért forgatónyomatékokat, és a mért értékeket felviszi egy grafikonra, akkor megkapja a forgatónyomaték-görbét. A görbe magassága a legnagyobb elérhető forgatónyomatékokat jelzi, a görbe mereksége pedig azt mutatja, mennyi idő alatt lehet ezt a forgatónyomatékokat elérni.

A forgatónyomaték-görbe a következő tényezőktől függ:

- A csavarok/anyák szilárdsága
- Az alátét típusa (tárcsa, tányérrugó, tömítés)
- A csavarkötéssel rögzítendő munkadarab anyagának szilárdsága
- A csavarkötésnél alkalmazott kenőanyag tulajdonságai

Ennek megfelelően a következő alkalmazási eseteket lehet megkülönböztetni:

- **Kemény rögzítés** akkor alakul ki, ha fémet fémhez csavaroznak és alátét tárcsát használnak. A berendezés a legnagyobb forgatónyomatékokat viszonylag rövid ütési idő alatt éri el (meredek jelleggörbe). A feleslegesen hosszú ütési idő csak árt a berendezésnek.
- **Rugózó rögzítés** akkor alakul ki, ha fémet fémhez csavaroznak, de alátétként rugós gyűrűt vagy tányérrugót használnak, vagy támcsvarok vagy kúpos üléssű csavarok/anyák vagy hosszabbítók kerülnek alkalmazásra.
- **Puha rögzítésről** akkor beszélhetünk, ha például fémet fához csavaroznak, vagy alátétként ólom- vagy fiberalátétet használnak.

Rugózó, illetve puha rögzítésnél a legnagyobb meghúzási nyomaték kisebb mint kemény rögzítésnél. Ilyenkor ezen kívül lényegesen nagyobb ütési időre van szükség.

**Tipp**

Ha nagyobb, hosszabb csavarokat akar kemény anyagba becsavarozni, akkor célszerű a menet magátmérőjének megfelelő, a csavar hosszúságának  $2/3$ -át kitevő megfelelő hosszúságú furatot előfúrni.

**Karbantartás és szerviz****Karbantartás és tisztítás**

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcseré, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz vegye ki az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

Ha az akkumulátor már nem működik, forduljon egy Bosch elektromos kéziszerszám Vevőszolgálathoz.

Ha az elektromos kéziszerszám a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg az elektromos kéziszerszám típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

**Vevőszolgálat és használati tanácsadás**

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatóak:

**www.bosch-pt.com**

A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

**Magyarország**

Robert Bosch Kft.  
1103 Budapest  
Gyömrői út. 120.  
Tel.: (061) 431-3835  
Fax: (061) 431-3888

**Szállítás**

A benne található lithium-ionos-akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó előírások érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják.

Ha az akkumulátorok szállításával harmadik személyt (például: légi vagy egyéb szállító vállalatot) biznák meg, akkor figyelembe kell venni a csomagolásra és a megjelölésre vonatkozó különleges követelményeket. Ebben az esetben a küldemény előkészítésébe be kell vonni egy veszélyes áru szakembert.

Csak akkor küldje el az akkumulátort, ha a háza nincs megrongálódva. Ragassza le a nyitott érintkezőket és csomagolja be úgy az akkumulátort, hogy az a csomagoláson belül ne mozoghasson.

Vegye figyelembe az adott országon belüli, az előbbieknél esetleg szigorúbb helyi előírásokat.

**Eltávolítás**

Az elektromos kéziszerszámokat, az akkumulátorokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkorba!

**Csak az EU-tagországok számára:**

Az elhasznált villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

**Akkumulátorok/elemek:****Li-ion:**

Kérjük vegye figyelembe az „Szállítás” fejezetben, a 95 oldalon leírtakat.

A változtatások joga fenntartva.

**Русский**

ME77

Сертификат о соответствии

No. РОСС DE.МЕ77.В06671

Срок действия сертификата о соответствии

по 01.07.2013

ООО «ЭЛМАШ»

141400, Химки Московской области,

ул. Ленинградская, 29

**Указания по безопасности****Общие указания по технике безопасности для электроинструментов**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.

Несоблюдение указаний и инструкций по технике безопасности может стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

**Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.**

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

**Безопасность рабочего места**

- ▶ **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
- ▶ **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлечшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

**Электробезопасность**

- ▶ **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизменные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
- ▶ **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- ▶ **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **Не разрешается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
- ▶ **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

**Безопасность людей**

- ▶ **Будьте внимательными, следите за тем, что Вы делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или если Вы находитесь в состоянии наркотического или алкогольного опьянения или под воздействием лекарств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.

- ▶ **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, – в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
- ▶ **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
- ▶ **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- ▶ **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
- ▶ **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы, одежду и рукавицы вдали от движущихся частей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянuty вращающимися частями.
- ▶ **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.

**Применение электроинструмента и обращение с ним**

- ▶ **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- ▶ **Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- ▶ **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и прекращением работы отключайте штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- ▶ **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.



- ▶ **Тщательно ухаживайте за электроинструментом. Проверьте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.
- ▶ **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками режут легче и их легче вести.
- ▶ **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т. п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

#### Применение и обслуживание аккумуляторного инструмента

- ▶ **Заряжайте аккумуляторы только в зарядных устройствах, рекомендуемых изготовителем.** Зарядное устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может привести к пожарной опасности при использовании его с другими аккумуляторами.
- ▶ **Применяйте в электроинструментах только предусмотренные для этого аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.
- ▶ **Защищайте неиспользуемый аккумулятор от канцелярских скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других маленьких металлических предметов, которые могут замкнуть полюса.** Короткое замыкание полюсов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- ▶ **При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте соответствующее место водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.

#### Сервис

- ▶ **Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

#### Указания по технике безопасности для шуруповертов

- ▶ **При выполнении работ, при которых шуруп может задеть скрытую электропроводку, держите электроинструмент за изолированные ручки.** Контакт шурупа с находящейся под напряжением проводкой может заряжать металлические части электроинструмента и приводить к удару электрическим током.

- ▶ **Закрепляйте заготовку.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.

- ▶ **Выждите полной остановки электроинструмента и только после этого выпускайте его из рук.** Рабочий инструмент может заесть, и это может привести к потере контроля над электроинструментом.

- ▶ **Не вскрывайте аккумулятор.** При этом возникает опасность короткого замыкания.



**Защищайте аккумуляторную батарею от высоких температур, напр., от длительного нагревания на солнце, от огня, воды и влаги.** Существует опасность взрыва.

- ▶ **При повреждении и ненадлежащем использовании аккумулятора может выделиться газ. Обеспечьте приток свежего воздуха и при возникновении жалоб обратитесь к врачу.** Газы могут вызвать раздражение дыхательных путей.

- ▶ **Используйте аккумулятор только совместно с Вашим электроинструментом фирмы Bosch.** Только так аккумулятор защищен от опасной перегрузки.

- ▶ **Используйте только оригинальные аккумуляторные батареи Bosch с напряжением, указанным на заводской табличке электроинструмента.** Использование других аккумуляторных батарей, напр., подделок, восстановленных аккумуляторных батарей или аккумуляторных батарей других производителей, чревато опасностью травм и материального ущерба в результате взрыва.

## Описание продукта и услуг



**Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

#### Применение по назначению

Электроинструмент предназначен для завинчивания и вывинчивания винтов/шурупов, а также для затягивания и отпуска гаек в указанном диапазоне размеров.

#### Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

- 1 Бит-насадка с шариковым фиксатором\*
- 2 Патрон
- 3 Фиксирующая гильза
- 4 Светодиод «Power Light»
- 5 Крепление для ремешка для переноса
- 6 Кнопка разблокировки аккумулятора\*
- 7 Аккумулятор\*

## 98 | Русский

- 8 Переключатель направления вращения
- 9 Выключатель
- 10 Индикатор заряженности аккумулятора
- 11 Рукоятка (с изолированной поверхностью)
- 12 Универсальный держатель бит-насадок\*
- 13 Бит-насадка\*

\*Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

## Технические данные

Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		GDR 10,8-LI	
Товарный №		3 601 JA6 9..	
Номинальное напряжение	V=	10,8	
Число оборотов холостого хода	мин <sup>-1</sup>	0 – 2 600	
Число ударов	мин <sup>-1</sup>	0 – 3 100	
Макс. крутящий момент при работе в жестких материалах по ISO 5393	Нм	105	
Винты с метрической резьбой Ø		M4 – M12	
Диаметр винтов, макс.	мм	8	
Патрон		¼" Внутренний шестигранник	
Вес (нетто)	кг	0,96	
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	1,0	
Технические данные определены с аккумуляторной батареей, входящей в объем поставки.			

## Данные по шуму и вибрации

Уровень шума определен в соответствии с европейской нормой EN 60745.

A-взвешенный уровень шума от электроинструмента составляет обычно: уровень звукового давления 87 дБ(A); уровень звуковой мощности 98 дБ(A). Недостоверность K = 3 дБ.

## Применяйте средства защиты органов слуха!

Суммарная вибрация  $a_h$  (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745:

заворачивание винтов/шурупов и гаек с максимальной допустимой величиной:  $a_h = 9 \text{ м/с}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ м/с}^2$ .

Указанный в настоящих инструкциях уровень вибрации измерен по методике измерения, прописанной в стандарте EN 60745, и может быть использован для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.

Уровень вибрации указан для основных видов работ с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ с применением рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем, или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может быть

иным. Это может значительно повысить вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы. Для точной оценки вибрационной нагрузки в течение определенного временного интервала нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хотя и включен, но не находится в работе. Это может значительно сократить нагрузку от вибрации в расчете на полное рабочее время.



Предусмотрите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, меры по поддержанию рук в тепле, организация технологических процессов.

Заявление о соответствии 

С полной ответственностью мы заявляем, что описанный в разделе «Технические данные» продукт соответствует нижеследующим стандартам или нормативным документам: EN 60745 согласно положениям Директив 2011/65/EC, 2004/108/EC, 2006/42/EC.

Техническая документация (2006/42/EC):  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzlmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Сборка

## Зарядка аккумулятора (см. рис. А)

► **Применяйте только перечисленные на странице принадлежностей зарядные устройства.** Только эти зарядные устройства пригодны для литиево-ионного аккумулятора Вашего электроинструмента.

**Указание:** Аккумулятор поставляется не полностью заряженным. Для обеспечения полной мощности аккумулятора зарядите его полностью перед первым применением. Литий-ионный аккумулятор может быть заряжен в любое время без сокращения срока службы. Прекращение процесса зарядки не наносит вреда аккумулятору.

Электронная система «Electronic Cell Protection (ECP)» защищает литиево-ионный аккумулятор от глубокой разрядки. Защитная схема выключает электроинструмент при разряженном аккумуляторе – рабочий инструмент останавливается.

► **После автоматического выключения электроинструмента не нажимайте больше на выключатель.** Аккумулятор может быть поврежден.

Чтобы вынуть аккумулятор 7, нажмите на кнопки разблокировки 6 и вытяните аккумулятор вниз из электроинструмента. **Не применяйте при этом грубую силу.**

Для контроля температуры аккумулятор оснащен терморезистором, который позволяет производить зарядку только в пределах температуры от 0 °С до 45 °С. Благодаря этому достигается продолжительный срок службы аккумулятора.

Учитывайте указания по утилизации.

### Замена рабочего инструмента (см. рис. В)

- ▶ **До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т. д., а также при транспортировке и хранении вынимайте аккумулятор из электроинструмента.** При непреднамеренном включении возникает опасность травмирования.

### Установка рабочего инструмента

Оттяните фиксирующую втулку **3** вперед, вставьте рабочий инструмент до упора в патрон **2** и отпустите фиксирующую втулку **3**, чтобы зафиксировать рабочий инструмент.

Применяйте только биты с шариковым фиксатором **1** (DIN 3126-E6.3). Другие биты **13** Вы можете закрепить с помощью универсального держателя с шариковым фиксатором **12**.

### Изъятие инструмента из патрона

Оттяните фиксирующую гильзу **3** вперед и выньте рабочий инструмент.

## Работа с инструментом

### Принцип действия

Патрон **2** с рабочим инструментом приводится электромотором с помощью редуктора с ударным механизмом.

Рабочий процесс подразделяется на две фазы: **заворачивание** и **затягивание** (работает ударный механизм).

Ударный механизм включается, как только винт начинает заедать и нагрузка на мотор увеличивается. Таким образом ударный механизм преобразует силу мотора в равномерные вращательные удары. При выворачивании винтов/шурупов или отвинчивании гаек этот процесс протекает в обратной последовательности.

### Включение электроинструмента

#### Установка аккумулятора

- ▶ **Применяйте только оригинальные литиево-ионные аккумуляторы фирмы Bosch с напряжением, указанным на заводской табличке Вашего электроинструмента.** Применение других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.

**Указание:** Применение непригодных для Вашего электроинструмента аккумуляторов может привести к сбоям функции или к повреждению электроинструмента.

Установите переключатель направления вращения **8** в среднее положение, чтобы предотвратить непреднамеренное включение. Вставьте заряженный аккумулятор **7** в рукоятку, чтобы он сел заподлицо и отчетливо вошел в зацепление.

### Установка направления вращения (см. рис. С)

Выключателем направления вращения **8** можно изменять направление вращения патрона. При вжатом выключателе **9** это, однако, невозможно.

**Правое направление вращения:** Для заворачивания винтов/шурупов и затягивания гаек нажмите переключатель направления вращения **8** налево до упора.

**Левое направление вращения:** Для ослабления и выворачивания винтов/шурупов и отвинчивания гаек нажмите переключатель направления вращения **8** вправо до упора.

### Включение/выключение

Для **включения** электроинструмента нажмите на выключатель **9** и держите его нажатым.

Лампа **4** загорается при слегка или полностью вжатом выключателе **9** и освещает место расположения шурупа при недостаточном общем освещении.

Для **выключения** электроинструмента отпустите выключатель **9**.

В целях экономии электроэнергии включайте электроинструмент только тогда, когда Вы собираетесь работать с ним.

### Установка числа оборотов

Вы можете плавно регулировать число оборотов включенного электроинструмента, изменяя для этого усилие нажатия на выключатель **9**.

При слабом нажатии на выключатель **9** электроинструмент работает с низким числом оборотов. С увеличением силы нажатия число оборотов увеличивается.

### Индикатор заряженности аккумулятора

Индикатор заряженности **10** показывает при наполовину или полностью нажатом выключателе **9** в течение нескольких секунд степень заряженности аккумулятора; он состоит из 3 зеленых светодиодов.

СИД	Емкость
Непрерывный свет 3 зеленых светодиодов	≥ 2/3
Непрерывный свет 2 зеленых светодиодов	≥ 1/3
Непрерывный свет 1 зеленого светодиода	< 1/3
Мигание 1 зеленого светодиода	Резерв

### Тепловая защита от перегрузки

При правильном использовании перегрузка электроинструмента исключена. При высокой нагрузке или если температура аккумулятора выходит за пределы допустимого температурного диапазона от 0–70 °С, число оборотов снижается. Только после достижения допустимой температуры аккумулятора электроинструмент опять работает с полным числом оборотов.

### Защита от глубокой разрядки

Электронная система «Electronic Cell Protection (ECP)» защищает литиево-ионный аккумулятор от глубокой разрядки. Защитная схема выключает электроинструмент при разряженном аккумуляторе – рабочий инструмент останавливается.

**Указания по применению**

- **Устанавливайте электроинструмент на винт или гайку только в выключенном состоянии.** Вращающиеся рабочие инструменты могут соскользнуть.

Крутящий момент зависит от продолжительности работы ударного механизма. Максимально достигаемый крутящий момент вытекает из суммы всех отдельных крутящих моментов, создаваемых ударами. Максимальный крутящий момент достигается при продолжительности работы ударного механизма в 6–10 секунд. После этого времени момент затяжки возрастает только незначительно.

Продолжительность работы ударного механизма следует определять для каждого момента затяжки. Практически достигнутый момент затяжки проверяйте всегда динамометрическим ключом.

**Закручивание винтов в жесткие, пружинящие или мягкие материалы**

Если достигнутые опытным путем в течение серии ударов крутящие моменты замерить и по ним составить диаграмму, то получится кривая крутящего момента. Высота кривой соответствует максимально достигнутому крутящему моменту, крутизна показывает, за какое время он был достигнут.

Характеристика крутящего момента зависит от следующих факторов:

- прочность винтов/шурупов/гаек
- вид опоры (шайба, тарельчатая пружина, уплотнение)
- прочность свинчиваемых материалов
- условия смазки резьбового соединения

Соответственно вытекают следующие варианты применения:

- **Работа с жесткими материалами** – свинчивание металлических деталей с применением подкладочных шайб. Максимальный крутящий момент достигается после относительно короткой продолжительности работы ударного механизма (крутая характеристика). Необоснованно большая продолжительность работы ударного механизма вредит электроинструменту.
- **Работа с пружинящими материалами** – свинчивание металлических частей с применением пружинящих колец, тарельчатых пружин, анкеров или винтов/гаек с конической посадкой и применение удлинителей.
- **Работа с мягкими материалами** – привинчивание, напр., металлических частей к древесине или применение свинцовых или фибровых подкладных шайб.

При работе с пружинящими или мягкими материалами максимальный момент затяжки меньше чем при работе с жесткими материалами. Также требуется значительно большая продолжительность работы ударного механизма.

**Ориентировочные значения для максимальных моментов затяжки винтов/шурупов**

Данные в Нм, рассчитанные из напряженного сечения; коэффициент использования предела текучести при растяжении 90 % (при коэффициенте трения  $\mu_{\text{общ}} = 0,12$ ). Всегда проверяйте практически достигнутый момент затяжки динамометрическим ключом.

Класс прочности по ДИН 267	Стандартные винты								Высокопрочные винты			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Советы**

Перед завертыванием больших, длинных шурупов в твердые материалы следует предварительно высверлить отверстие с диаметром, соответствующим внутреннему диаметру резьбы, прил. на  $2/3$  длины шурупа.

**Техобслуживание и сервис****Техобслуживание и очистка**

- **До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т. д., а также при транспортировке и хранении вынимайте аккумулятор из электроинструмента.** При непреднамеренном включении возникает опасность травмирования.

- **Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные щели в чистоте.**

Если аккумулятор больше не работает, то обратитесь, пожалуйста, в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов фирмы Bosch.

Если электроинструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизованной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Bosch.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке электроинструмента.

### Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

**www.bosch-pt.com**

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

#### Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производится на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

#### Россия

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Академика Королева, стр. 13/5  
129515, Москва  
Россия  
Тел.: 8 800 100 8007  
E-Mail: pt-service.ru@bosch.com  
Полную информацию о расположении сервисных центров Вы можете получить на официальном сайте [www.bosch-pt.ru](http://www.bosch-pt.ru) либо по телефону справочно-сервисной службы Bosch 8-800-100-8007 (звонок бесплатный).

#### Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Тимирязева, 65А-020  
220035, г. Минск  
Беларусь  
Тел.: +375 (17) 254 78 71  
Тел.: +375 (17) 254 79 15/16  
Факс: +375 (17) 254 78 75  
E-Mail: pt-service.by@bosch.com  
Официальный сайт: [www.bosch-pt.by](http://www.bosch-pt.by)

#### Казахстан

ТОО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
пр. Райымбека/ул. Коммунальная, 169/1  
050050 г. Алматы  
Казахстан  
Тел.: +7 (727) 232 37 07  
Факс: +7 (727) 233 07 87  
E-Mail: pt-service.ka@bosch.com  
Официальный сайт: [www.bosch-pt.kz](http://www.bosch-pt.kz)

### Транспортировка

На вложенные литиево-ионные аккумуляторные батареи распространяются требования в отношении транспортировки опасных грузов. Аккумуляторные батареи могут перевозиться самим пользователем автомобильным транспортом без необходимости соблюдения дополнительных норм.

При перевозке с привлечением третьих лиц (напр.: самолетом или транспортным экспедитором) необходимо соблюдать особые требования к упаковке и маркировке. В этом случае при подготовке груза к отправке необходимо участие эксперта по опасным грузам.

Отправляйте аккумуляторную батарею только с неповрежденным корпусом. Заклейте открытые контакты и упакуйте аккумуляторную батарею так, чтобы она не перемещалась внутри упаковки.

Пожалуйста, соблюдайте также возможные дополнительные национальные предписания.

### Утилизация



Электроинструменты, аккумуляторные батареи, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

#### Только для стран-членов ЕС:



В соответствии с европейской директивой 2002/96/ЕС отслужившие электроинструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/ЕС поврежденные либо использованные аккумуляторы/батарейки нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

#### Аккумуляторы, батареи:



#### Li-Ion:

Пожалуйста, учитывайте указание в разделе «Транспортировка», стр. 101.

Возможны изменения.

## Українська

### Вказівки з техніки безпеки

#### Загальні застереження для електроприладів

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ** Прочитайте всі застереження і вказівки.

Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

**Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.**

## 102 | Українська

Під поняттям «електроприлад» в цих застереженнях мається на увазі електроприлад, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

**Безпека на робочому місці**

- ▶ **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроприладом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над приладом, якщо Ваша увага буде відвернута.

**Електрична безпека**

- ▶ **Штепсель електроприладу повинен підходити до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі. Для роботи з електроприладами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери.** Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, як напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте прилад від дощу і вологи.** Попадання води в електроприлад збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте кабель для перенесення електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо не можна запобігти використанню електроприладу у вологому середовищі, використовуйте пристрій захисного вимкнення.** Використання пристрою захисного вимкнення зменшує ризик ураження електричним струмом.

**Безпека людей**

- ▶ **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поведіться під час роботи з електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неувважності при користуванні електроприладом може призвести до серйозних травм.

- ▶ **Вдягайте особисте захисне спорядження та обов'язково вдягайте захисні окуляри.** Вдягання особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж увімкнути електроприлад в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроприлад вимкнений.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроприладу або підключення в розетку увімкнутого приладу може призвести до травм.
- ▶ **Перед тим, як вмикати електроприлад, приберіть налагоджувальні інструменти та гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині приладу, що обертається, може призвести до травм.
- ▶ **Уникайте неприродного положення тіла. Зберігайте стійке положення та завжди зберігайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще зберігати контроль над електроприладом у несподіваних ситуаціях.
- ▶ **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей приладу, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- ▶ **Якщо існує можливість монтувати пилососувальний або пилоуловлюючий пристрій, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пило-відсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

**Правильне поводження та користування електроприладами**

- ▶ **Не перевантажуйте прилад. Використовуйте такий прилад, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним приладом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- ▶ **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим вимикачем.** Електроприлад, який не можна увімкнути або вимкнути, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- ▶ **Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску приладу.
- ▶ **Ховайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроприладом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** У разі застосування недосвідченими особами прилади несуть в собі небезпеку.

- ▶ **Старанно доглядайте за електроприладом.** Перевіряйте, щоб рухомі деталі приладу бездоганно працювали та не заїдали, не були пошкодженими або настільки пошкодженими, щоб це могло вплинути на функціонування електроприладу. Пошкоджені деталі треба відремонтувати, перш ніж користуватися ними знов. Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.
- ▶ **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- ▶ **Використовуйте електроприлад, приладдя до нього, робочі інструменти т. і. відповідно до цих вказівок.** Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи. Використання електроприладів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

#### Правильне поводження та користування приладами, що працюють на акумуляторних батареях

- ▶ **Заряджайте акумуляторні батареї лише в заряджувальних пристроях, рекомендованих виготовлювачем.** Використання заряджувального пристрою для акумуляторних батарей, для яких він не передбачений, може призводити до пожежі.
- ▶ **Використовуйте в електроприладах лише рекомендовані акумуляторні батареї.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм та пожежі.
- ▶ **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуетесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричинити опіки або пожежу.
- ▶ **При неправильному використанні з акумуляторної батареї може потекти рідина. Уникайте контакту з нею. При випадковому контакті промийте відповідне місце водою. Якщо рідина потрапила в очі, додатково зверніться до лікаря.** Акумуляторна рідина може спричинити подразнення шкіри або опіки.

#### Сервіс

- ▶ **Віддавайте свій прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить безпечність приладу на довгий час.

#### Вказівки з техніки безпеки для шуруповертів

- ▶ **При роботах, коли гвинт може зачепити захвану електропроводку, тримайте електроінструмент за ізольовані рукоятки.** Зачеплення гвинтом проводки, що знаходиться під напругою, може заряджувати також і металеві частини електроінструмента та призводити до удару електричним струмом.

- ▶ **Закріплюйте оброблюваний матеріал.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- ▶ **Перед тим, як покласти електроприлад, зачекайте, поки він не зупиниться.** Адже робочий інструмент може зачепитися за що-небудь, що призведе до втрати контролю над електроприладом.
- ▶ **Не відкривайте акумуляторну батарею.** Існує небезпека короткого замикання.



**Захищайте акумуляторну батарею від тепла, зокрема, напр., від сонячних променів, вогню, води та вологи.** Існує небезпека вибуху.

- ▶ **При пошкодженні або неправильній експлуатації акумуляторної батареї може виходити пар. Впустіть свіже повітря і – у разі скарг – зверніться до лікаря.** Пар може подразнювати дихальні шляхи.
- ▶ **Використовуйте акумулятор лише з Вашим електроприладом Bosch.** Лише за таких умов акумулятор буде захищений від небезпечного перевантаження.
- ▶ **Використовуйте лише оригінальні акумулятори Bosch з напругою, що відповідає даним на заводській табличці Вашого електроприладу.** При використанні інших акумуляторів, напр., підробок, відновлених акумуляторів або акумуляторів інших виробників, існує небезпека травм та пошкодження матеріальних цінностей внаслідок вибуху акумулятора.

#### Опис продукту і послуг



**Прочитайте всі застереження і вказівки.** Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою увесь час, коли будете читати інструкцію.

#### Призначення приладу

Електроприлад призначений для закручування та викручування гвинтів, а також для закручування та відкручування гайок зазначеного розміру.

#### Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

- 1 Біта з шаровим фіксатором\*
- 2 Патрон
- 3 Фіксуюча втулка
- 4 Світлодіод «Power Light»
- 5 Кріплення для ремінця для перенесення
- 6 Кнопка розблокування акумуляторної батареї\*
- 7 Акумуляторна батарея\*
- 8 Перемикач напрямку обертання

## 104 | Українська

- 9 Вимикач
- 10 Індикатор зарядженості акумуляторної батареї
- 11 Рукоятка (з ізолюваною поверхнею)
- 12 Універсальний затискач біт\*
- 13 Біт\*

\*Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

## Технічні дані

Акумуляторний ударний гвинтоверт		GDR 10,8-LI
Товарний номер		3 601 JA6 9..
Ном. напруга	V=	10,8
Кількість обертів на холостому ходу	хвил. <sup>-1</sup>	0 – 2600
Кількість ударів	хвил. <sup>-1</sup>	0 – 3100
Макс. обертальний момент, жорстка посадка відпов. до ISO 5393	Нм	105
машинних гвинтів Ø		M4 – M12
Макс. Ø гвинтів	мм	8
Патрон		¼" з внутрішнім шестигранником
Вага (нетто)	кг	0,96
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01/2003	кг	1,0
Технічні дані визначені з акумуляторною батареєю, що входить в обсяг поставки.		

## Інформація щодо шуму і вібрації

Рівень шумів визначений відповідно до європейської норми EN 60745.

Оцінений як А рівень звукового тиску від приладу, як правило, становить: звукове навантаження 87 дБ(А); звукова потужність 98 дБ(А). Похибка К = 3 дБ.

## Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація  $a_h$  (векторна сума трьох напрямків) та похибка К визначені відповідно до EN 60745: закручування гвинтів і гайок максимально допустимого розміру:  $a_h = 9 \text{ м/с}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ м/с}^2$ .

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння приладів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.

Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроприладу для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу може значно зростати.

Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнтий або, хоч і увімкнтий, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу. Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з приладом, як напр.: технічне обслуговування електроприладу і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Заява про відповідність **CE**

Ми заявляємо під нашу виключну відповідальність, що описаний в «Технічні дані» продукт відповідає таким нормам або нормативним документам: EN 60745 у відповідності до положень директив 2011/65/ЄС, 2004/108/ЄС, 2006/42/ЄС.

Технічна документація (2006/42/ЄС):  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

*Dr. Egbert Schneider*      *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Монтаж

## Заряджання акумуляторної батареї (див. мал. А)

► **Користуйтеся лише зарядними пристроями, що перелічені на сторінці з приладдям.** Лише на ці зарядні пристрої розрахований літєво-іонний акумулятор, що використовується у Вашому приладі.

**Вказівка:** Акумулятор постачається частково зарядженим. Щоб акумулятор міг реалізувати свою повну ємність, перед тим, як перший раз працювати з приладом, акумулятор треба повністю зарядити у зарядному пристрої.

Літєво-іонний акумулятор можна заряджати коли завгодно, це не скорочує його експлуатаційний ресурс. Переривання процесу заряджання не пошкоджує акумулятор.

Літєво-іонний акумулятор захищений від глибокого розряджання за допомогою «системи Electronic Cell Protection (ECP)». При розрядженому акумуляторі прилад завдяки схемі захисту вимикається. Робочий інструмент більше не рухається.

► **Після автоматичного вимикання електроприладу більше не натискайте на вимикач.** Це може пошкодити акумуляторну батарею.

Щоб вийняти акумулятор **7**, натисніть на кнопку розблокування **6** та потягніть акумулятор униз. **Не застосовуйте силу.**



Акумулятор обладнаний датчиком температури NTC, який дозволяє заряджання лише в межах від 0 °C і 45 °C. Це забезпечує довгий термін служби акумулятора.

Зважайте на вказівки щодо видалення.

### Заміна робочого інструмента (див. мал. В)

► **Перед усіма маніпуляціями з електроприладом (напр., технічним обслуговуванням, заміною робочого інструмента тощо), а також при його транспортуванні і зберіганні виймайте акумуляторну батарею з електроприладу.** При ненавмисному увімкненні вимикача існує небезпека поранення.

### Встромляння робочого інструмента

Потягніть фіксуючу втулку **3** уперед, встроміть робочий інструмент до упору в затискач робочого інструмента **2** і знову відпустіть фіксуючу втулку **3**, щоб зафіксувати робочий інструмент.

Використовуйте лише біти з шаровим фіксатором **1** (DIN 3126-E6.3). Інші біти **13** можна встромляти через універсальний затискач біт з шаровим фіксатором **12**.

### Виймання робочого інструмента

Потягніть фіксуючу втулку **3** уперед і вийміть робочий інструмент.

## Робота

### Принцип роботи

Затискач робочого інструмента **2** з робочим інструментом приводиться в дію електромотором через коробку передач і ударний механізм.

Робоча операція розподіляється на дві фази: **закручування** та **затягування** (ударний механізм активований).

Ударний механізм вмикається в дію, тільки-но гвинт перестає просуватися і виникає перевантаження двигуна. Ударний механізм перетворює силу мотора в рівномірні удари з обертанням. При розкручуванні гвинтів або гайок ця операція виконується в зворотному порядку.

### Початок роботи

#### Встромляння акумуляторної батареї

► **Використовуйте лише оригінальні літієво-іонні акумулятори Bosch з напругою, що відповідає зазначеній на заводській таблиці Вашого електроприладу.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм і небезпеки пожежі.

**Вказівка:** Експлуатація електроприладу з непридатними для нього акумуляторними батареями може призводити до збоїв у роботі або до пошкодження електроприладу.

Встановіть перемикач напрямку обертання **8** в середнє положення, щоб запобігти ненавмисному вмиканню. Встроміть заряджену акумуляторну батарею **7** в рукоятку, щоб вона відчутно зайшла в зачеплення і знаходилася врівень з рукояткою.

### Встановлення напрямку обертання (див. мал. С)

За допомогою перемикача напрямку обертання **8** можна міняти напрямок обертання інструмента. Однак це не можливо, якщо натиснутий вимикач **9**.

**Обертання праворуч:** Для закручування гвинтів і затягування гайок посуňte перемикач напрямку обертання **8** до упору ліворуч.

**Обертання ліворуч:** Для послаблення або відкручування гвинтів і гайок посуňte перемикач напрямку обертання **8** до упору праворуч.

### Вмикання/вимикання

Щоб **увімкнути** електроприлад, натисніть на вимикач **9** і тримайте його натиснутим.

Лампа **4** загоряється при злегка або повністю натиснутому вимикачі **9** і підсвічує робоче місце при поганому освітленні.

Щоб **вимкнути** електроприлад, відпустіть вимикач **9**.

З міркувань заощадження електроенергії вмикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираєтесь користуватися ним.

### Регулювання кількості обертів

Кількість обертів увімкненого електроприладу можна плавно регулювати більшим чи меншим натисканням на вимикач **9**.

При легкому натисканні на вимикач **9** прилад працює з малою кількістю обертів. Із збільшенням сили натискування кількість обертів збільшується.

### Індикатор зарядженості акумуляторної батареї

Індикатор зарядженості акумуляторної батареї **10** показує при наполовину або повністю натиснутому вимикачі **9** протягом декількох секунд стан зарядженості акумуляторної батареї і включає 3 зелені світлодіоди.

Світлодіоди	Ємність
Свічення 3-х зелених	≥ 2/3
Свічення 2-х зелених	≥ 1/3
Свічення 1-го зеленого	< 1/3
Мигання 1-го зеленого	резерв

### Термозапобіжник

При експлуатації електроприладу відповідно до його призначення його перевантаження не можливе. При надто сильному навантаженні або при виході за межі допустимого температурного діапазону акумуляторної батареї 0–70 °C кількість обертів зменшується. Електроприлад знову працює на повній кількості обертів лише після досягнення допустимої температури акумуляторної батареї.

### Захист від глибокого розрядження

Літієво-іонний акумулятор захищений від глибокого розрядження за допомогою «системи Electronic Cell Protection (ECP)». При розрядженому акумуляторі прилад завдяки схемі захисту вмикається. Робочий інструмент більше не рухається.

## 106 | Українська

**Вказівки щодо роботи**

- ▶ **Приставляйте електроприлад до гайки/гвинта лише у вимкненому стані.** Робочі інструменти, що обертаються, можуть зісковзувати.

Обертальний момент залежить від тривалості ударів. Максимальний обертальний момент складається з суми усіх окремих обертальних моментів, реалізованих шляхом ударів. Максимальний обертальний момент досягається при тривалості ударів 6–10 секунд. Після цього момент затягування зростає лише незначним чином.

Тривалість ударів треба визначати окремо для кожного необхідного моменту затягування. Фактичний момент затягування треба завжди перевіряти динамометричним ключем.

**Гвинтові з'єднання з жорсткою, пружною або м'якою посадкою**

Якщо експериментальним способом вимірювати і переводити в графічну форму обертальні моменти, що досягаються протягом серії ударів, то Ви отримаєте криву обертальних моментів. Висота кривої відповідає максимальному обертальному моменту, її крутість показує, протягом якого часу цей максимум був досягнутий.

Форма кривої обертального моменту залежить від таких факторів:

- міцність гвинтів/гайок
- вид основи (шайба, тарілчаста пружина, прокладка)
- міцність матеріалу, що з'єднується
- змащення гвинтового з'єднання

З цього витікають такі випадки застосування:

- **Жорстка посадка** – при прикручуванні металу до металу з використанням підкладних шайб. Після відносно короткої тривалості ударів досягається максимальний обертальний момент (крута форма кривої). Зайво довга тривалість ударів шкодить приладу.
- **Пружна посадка** – при прикручуванні металу до металу, але з використанням пружинних кілець, тарілчастих пружин, розпирних прогоничів або гвинтів/гайок з конусною посадочною поверхнею, а також з використанням подовжувачів.
- **М'яка посадка** – при прикручуванні, напр, металу до деревини, або при використанні свинцевих або волоконних шайб.

При пружній або м'якій посадці максимальний момент затягування менший ніж при жорсткій посадці.

Потребується також значно довша тривалість ударів.

**Орієнтувальні значення макс. моментів затягування гвинтів**

Значення в Нм, розраховані на підставі напруженого поперечного перерізу; коефіцієнт використання границі текучості при розтягуванні – 90% (коефіцієнт тертя  $\mu_{\text{общ}} = 0,12$ ). Завжди перевіряйте для контролю момент затягування динамометричним ключем.

Класи міцності відповідно до DIN 267	Стандартні гвинти							Високоміцні гвинти				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Поради**

При закручуванні товстих і довгих гвинтів у твердий матеріал рекомендується спочатку просвердлити отвір з діаметром, що відповідає внутрішньому діаметру різьби, прибл. на  $\frac{2}{3}$  довжини гвинта.

**Технічне обслуговування і сервіс****Технічне обслуговування і очищення**

- ▶ **Перед усіма маніпуляціями з електроприладом (напр., технічним обслуговуванням, заміною робочого інструмента тощо), а також при його транспортуванні і зберіганні виймайте акумуляторну батарею з електроприладу.** При ненавмисному увімкненні вимикача існує небезпека поранення.
- ▶ **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**

Якщо акумуляторна батарея більше не працює, будь ласка, зверніться в авторизовану сервісну майстерню електроприладів Bosch.

Якщо незважаючи на ретельну технологію виготовлення і перевірки прилад все-таки виїде з ладу, його ремонт дозволяється виконувати лише в авторизованій сервісній майстерні для електроприладів Bosch.

При всіх запитаннях і при замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці електроприладу.

**Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції**

Сервісна майстерня відповідь на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

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

Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Використання контрафактної продукції небезпечно в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

#### Україна

ТОВ «Роберт Бош»  
Сервісний центр електроінструментів  
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60  
Україна  
Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)  
E-Mail: pt-service.ua@bosch.com  
Офіційний сайт: www.bosch-powertools.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

#### Транспортування

На dodані літєво-іонні акумуляторні батареї розповсюджуються вимоги щодо транспортування небезпечних вантажів. Акумуляторні батареї можуть перевозитися користувачем автомобільним транспортом без необхідності виконання додаткових норм. При пересилці третіми особами (напр.: повітряним транспортом або транспортним експедитором) потрібно дотримуватися особливих вимог щодо упаковки та маркування. В цьому випадку при підготовці посилки повинен приймати участь експерт з небезпечних вантажів. Відсилайте акумуляторну батарею лише з непошкодженим корпусом. Заклейте відкриті контакти та запакуйте акумуляторну батарею так, щоб вона не совалася в упаковці. Дотримуйтеся, будь ласка, також можливих додаткових національних приписів.

#### Утилізація



Електроприлади, акумуляторні батареї, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте електроприлади та акумуляторні батареї/батареї в побутове сміття!

#### Лише для країн ЄС:



Відповідно до європейської директиви 2002/96/ЄС електро- і електронні прилади, що вийшли з вживання, та відповідно до європейської директиви 2006/66/ЄС пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батареї повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

батареї повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

#### Акумулятори/батареї:



#### Літєво-іонні:

Будь ласка, зважайте на вказівки в розділі «Транспортування», стор. 107.

Можливі зміни.

## Română

### Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii

#### Indicații generale de avertizare pentru scule electrice



**AVERTISMENT** Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea

indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răni grave.

#### Păstrați toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul de „sculă electrică” folosit în indicațiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) și la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

#### Siguranța la locul de muncă

- ▶ **Mențineți-vă sectorul de lucru curat și bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu scula electrică în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- ▶ **Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul asupra mașinii.

#### Siguranță electrică

- ▶ **Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu este în nici un caz permisă modificarea ștecherului. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice legate la pământ de protecție.** Ștecherule nemedificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitați contactul corporal cu suprafețe legate la pământ ca țevi, instalații de încălzire, sobe și frigider.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.
- ▶ **Feriți mașina de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.

## 108 | Română

- ▶ **Nu schimbați destinația cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ștecherul afară din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau componente aflate în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când lucrați cu o sculă electrică în aer liber, folosiți numai cabluri prelungitoare adecvate și pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiți un întrerupător automat de protecție împotriva tensiunilor periculoase.** Întrebuințarea unui întrerupător automat de protecție împotriva tensiunilor periculoase reduce riscul de electrocutare.

**Siguranța persoanelor**

- ▶ **Fiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică atunci când sunteți oboșiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării mașinii poate duce la răni grave.
- ▶ **Purtați echipament personal de protecție și întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, cască de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul și utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănilor.
- ▶ **Evitați o punere în funcțiune involuntară. Înainte de a introduce ștecherul în priză și/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asigurați-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportați scula electrică țineți degetul pe întrerupător sau dacă porniți scula electrică înainte de a o racorda la rețeaua de curent, puteți provoca accidente.
- ▶ **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtați dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de mașină care se rotește poate duce la răni.
- ▶ **Evitați o ținută corporală nefirească. Adoptați o poziție stabilă și mențineți-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine mașina în situații neașteptate.
- ▶ **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul, îmbrăcăminte și mânușile de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcăminte largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.
- ▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite în mod corect.** Folosirea unei instalații de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

**Utilizarea și manevrarea atentă a sculelor electrice**

- ▶ **Nu suprasolicitați mașina. Folosiți pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată aceluși scop.** Cu scula electrică potrivită lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere indicat.
- ▶ **Nu folosiți scula electrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă și trebuie reparată.
- ▶ **Scoateți ștecherul afară din priză și/sau îndepărtați acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesoriul sau de a pune mașina la o parte.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccessibil copiilor. Nu lăsați să lucreze cu mașina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- ▶ **Întrețineți-vă scula electrică cu grijă. Controlați dacă componentele mobile ale sculei electrice funcționează impecabil și dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Mențineți bine ascuțite și curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu tășuri ascuțite se întepenesc în mai mică măsură și pot fi conduse mai ușor.
- ▶ **Folosiți scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni. Țineți cont de condițiile de lucru și de activitatea care trebuie desfășurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situații periculoase.

**Manevrarea și utilizarea atentă a sculelor electrice cu acumulator**

- ▶ **Încărcați acumulatorii numai în încărcătoarele recomandate de producător.** Dacă un încărcător destinat unui anumit tip de acumulator este folosit la încărcarea altor tipuri de acumulator decât cele prevăzute pentru el, există pericol de incendiu.
- ▶ **Folosiți numai acumulatori special destinați sculelor electrice respective.** Utilizarea altor acumulatori poate duce la răni și pericol de incendiu.
- ▶ **Feriți acumulatorii nefolosiți de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca șuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- ▶ **În caz de utilizare greșită, din acumulator se poate scurge lichid. Evitați contactul cu acesta. În caz de contact accidental clățiți bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultați și un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritații ale pielii sau la arsuri.

**Service**

- ▶ **Încredințați scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța mașinii.

## Indicații privind siguranța pentru mașini de găurit și înșurubat

- ▶ **Prindeți scula electrică de mânerele izolate atunci când executați operații în cursul cărora dispozitivul de fixare poate atinge conductori ascunși.** Contactul dintre dispozitivul de fixare și un conductor electric aflat sub tensiune poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice și electrocuta utilizatorul.
- ▶ **Asigurați piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ținută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.
- ▶ **Înainte de a pune jos scula electrică așteptați ca aceasta să se oprească complet.** Dispozitivul de lucru se poate agăța și duce la pierderea controlului asupra sculei electrice.
- ▶ **Nu deschideți acumulatorul.** Există pericol de scurtcircuit.



**Feriți acumulatorul de căldură, de asemeni de ex. de radiații solare continue, foc, apă și umezeală.** Există pericol de explozie.

- ▶ **În cazul deteriorării sau utilizării necorespunzătoare a acumulatorului se pot degaja vapori. Aerisiți cu aer proaspăt iar dacă vi se face rău consultați un medic.** Vaporii pot irita căile respiratorii.
- ▶ **Folosiți acumulatorul numai împreună cu scula dumneavoastră electrică Bosch.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva unei suprasolicitări periculoase.
- ▶ **Folosiți numai acumulatori originali Bosch având tensiunea specificată pe plăcuța indicatoare a tipului sculei dumneavoastră electrice.** În cazul utilizării altor acumulatori, de ex. produse falsificate, acumulatori modificați sau de altă fabricație, există pericol de răniri și pagube materiale cauzate de explozia acumulatorului.

## Descrierea produsului și a performanțelor



**Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile.** Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răniri grave.

Vă rugăm să desfășurați pagina pliantă cu redarea mașinii și să o lăsați desfășurată cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

### Utilizare conform destinației

Scula electrică este destinată înșurubării și slăbirii de șuruburi precum și strângerii și slăbirii de piulițe din domeniile respective ale dimensiunilor specificate.

### Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schița sculei electrice de pe pagina grafică.

- 1 Cap de șurubelniță cu dispozitiv de blocare cu bilă\*
- 2 Sistem de prindere accesorii
- 3 Dispozitiv de blocare
- 4 Lampă „Power Light“

- 5 Cârlig de prindere pentru curea de mână
- 6 Tastă deblocare acumulator\*
- 7 Acumulator\*
- 8 Comutator de schimbare a direcției de rotație
- 9 Întreprător pornit/oprit
- 10 Indicator al nivelului de încărcare al acumulatorului
- 11 Mâner (suprafață de prindere izolată)
- 12 Adaptor universal de prindere\*
- 13 Cap de șurubelniță\*

\***Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.**

### Date tehnice

Mașină de găurit/înșurubat cu percuție cu acumulator	GDR 10,8-LI	
Număr de identificare		3 601 JA6 9..
Tensiune nominală	V=	10,8
Turație la mersul în gol	rot./min	0 – 2600
Număr percuții	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
Moment de torsiune maxim înșurubare dură, conform ISO 5393	Nm	105
Diam. șuruburi de mașini		M4 – M12
Diam. max. șuruburi	mm	8
Sistem de prindere accesorii		¼" hexagon interior
Greutate (netă)	kg	0,96
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Date tehnice determinate cu acumulatorul din setul de livrare.		

### Informație privind zgomotul/vibrațiile

Valorile măsurate pentru zgomot au fost determinate conform EN 60745.

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal: nivel presiune sonoră 87 dB(A); nivel putere sonoră 98 dB(A). Incertitudine K = 3 dB.

#### Purtați aparat de protecție auditivă!

Valorile totale ale vibrațiilor  $a_h$  (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745: La strângerea de șuruburi și piulițe, valorile maxime admise sunt:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Nivelul vibrațiilor specificat în prezentele instrucțiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 și poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit și pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.

Nivelul specificat al vibrațiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicații, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu beneficiază de o întreținere satisfăcătoare, nivelul vibrațiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.

## 110 | Română



Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul și intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcționează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru. Stabiliți măsuri de siguranță suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibrațiilor, ca de exemplu: înțreținerea sculei electrice și a accesoriilor, menținerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

**Declarație de conformitate** 

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice” este în conformitate cu următoarele standarde și documente normative: EN 60745 conform prevederilor Directivelor 2011/65/UE, 2004/108/CE, 2006/42/CE.

Documentație tehnică (2006/42/CE) la:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzlmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montare****Încărcarea acumulatorului (vezi figura A)**

► **Folosiți numai încărcătoarele menționate la pagina de accesorii.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate la acumulatorul cu tehnologie litiu-ion montat în scula dumneavoastră electrică.

**Indicație:** Acumulatorul se livrează parțial încărcat. Pentru a asigura funcționarea la capacitatea nominală a acumulatorului, înainte de prima utilizare încărcați complet acumulatorul în încărcător.

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion poate fi încărcat în orice moment, fără ca prin aceasta să se reducă durata de viață. O întrerupere a procesului de încărcare nu dăunează acumulatorului.

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion este protejat prin „Electronic Cell Protection (ECP)” împotriva descărcării profunde. Când acumulatorul s-a descărcat, scula electrică este deconectată printr-un circuit de protecție: dispozitivul de lucru nu se mai mișcă.

► **După deconectarea automată a sculei electrice nu mai apăsați pe întrerupătorul pornit/oprit.** Acumulatorul s-ar putea deteriora.

Pentru extragerea acumulatorului **7** apăsați tastele de deblocare **6** și trageți acumulatorul în jos afară din scula electrică. **Nu forțați.**

Acumulatorul este prevăzut cu sistem NTC de supraveghere a temperaturii care permite încărcarea în domeniul de temperaturi cuprinse între 0 °C și 45 °C. Astfel se obține o durată de viață mai îndelungată a acumulatorilor.

Respectați instrucțiunile privind eliminarea.

**Schimbarea accesoriilor (vezi figura B)**

► **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice (de ex. întreținere, schimbarea accesoriilor, etc.) cât și în timpul transportului și depozitării acesteia extrageți acumulatorul din scula electrică.** În cazul acționării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.

**Introducerea accesoriului**

Trageți înainte manșonul de blocare **3**, împingeți accesoriul până la punctul de oprire în sistemul de prindere a accesoriilor **2** și eliberați din nou manșonul de blocare **3**, pentru a fixa accesoriul.

Folosiți numai capete de șurubelniță cu dispozitiv de blocare cu bilă **1** (DIN 3126-E6.3). Puteți monta alte capete de șurubelniță **13** prin intermediul unui suport universal pentru capete de șurubelniță cu dispozitiv de blocare cu bilă **12**.

**Extragerea accesoriului**

Trageți înainte manșonul de blocare **3** și extrageți accesoriul.

**Funcționare****Mod de funcționare**

Sistemul de prindere a accesoriilor **2** împreună cu accesoriul sunt antrenate de un electromotor prin intermediul angrenajului și al mecanismului de percuție.

Procesul de lucru este alcătuit din două faze:

**Înșurubare și strângere** (mecanismul de percuție în acțiune).

Mecanismul de percuție intră în acțiune imediat ce îmbinarea prin înșurubare se blochează, solicitând astfel motorul. Mecanismul de percuție transformă puterea motorului în percuții rotative uniforme. La slăbirea șuruburilor sau piulițelor acest proces se desfășoară în sens invers.

**Punere în funcțiune****Montarea acumulatorului**

► **Folosiți numai acumulatori cu tehnologie litiu-ion originali Bosch având aceeași tensiune cu cea specificată pe plăcuța indicatoare a sculei dumneavoastră electrice.**

Întrebuințarea altor acumulatori poate duce la răniri și pericol de incendii.

**Indicație:** Utilizarea unor acumulatori inadecvați sculei dumneavoastră electrice poate duce la deranjamente sau la deteriorarea sculei electrice.

Aduceți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **8** în poziția de mijloc, pentru a împiedica pornirea involuntară. Introduceți acumulatorul încărcat **7** în mâner până se încliquează perceptibil și se află la același nivel cu mânerul.

### Reglarea direcției de rotație (vezi figura C)

Cu comutatorul de schimbare a direcției de rotație **8** puteți schimba direcția de rotație a sculei electrice. Atunci când întrerupătorul pornit/oprit **9** este apăsat acest lucru nu mai este însă posibil.

**Funcționare spre dreapta:** Pentru înșurubarea de șuruburi și strângerea piulițelor împingeți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **8** spre stânga, până la marcajul opritor.

**Funcționare spre stânga:** Pentru slăbirea resp. desprinderea șuruburilor și piulițelor împingeți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **8** spre dreapta, până la marcajul opritor.

### Pornire/oprire

Apăsați pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice întrerupătorul pornit/oprit **9** și țineți-l apăsat.

Lampa **4** se aprinde atunci când întrerupătorul pornit/oprit **9** este apăsat puțin sau la maximum și face posibilă iluminarea sectorului de lucru în cazul în care condițiile de luminozitate sunt necorespunzătoare.

Pentru **oprirea** sculei electrice eliberați întrerupătorul pornit/oprit **9**.

Pentru a economisi energie, țineți scula electrică pornită nu mai atunci când o folosiți.

### Reglarea turației

Puteți regla fără trepte turația sculei electrice deja pornite, exercitând o apăsare mai puternică sau mai ușoară asupra întrerupătorului pornit/oprit **9**.

O apăsare ușoară asupra întrerupătorului pornit/oprit **9** are drept efect o turație scăzută. Pe măsură ce apăsarea crește, turația se mărește și ea.

### Indicatorul nivelului de încărcare al acumulatorului

Indicatorul stării de încărcare a acumulatorului **10** indică timp de câteva secunde starea de încărcare a acumulatorului, atunci când întrerupătorul pornit/oprit **9** este apăsat pe jumătate sau complet și se compune din 3 LED-uri verzi.

LED	Capacitate
Lumină continuă 3 x verde	≥ 2/3
Lumină continuă 2 x verde	≥ 1/3
Lumină continuă 1 x verde	< 1/3
Lumină intermitentă 1 x verde	rezervă

### Protecție la suprasarcină dependentă de temperatură

Atunci când scula electrică este folosită conform destinației, aceasta nu poate fi suprasolicitată. Turația scade în caz de solicitare prea puternică sau atunci când temperatura acumulatorului nu se mai află domeniul temperaturilor admise de 0–70 °C. Scula electrică va funcționa din nou la turația maximă numai după revenirea acumulatorului la temperatura admisă.

### Protecție la descărcare profundă

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion este protejat prin „Electronic Cell Protection (ECP)” împotriva descărcării profunde. Când acumulatorul s-a descărcat, scula electrică este deconectată printr-un circuit de protecție: dispozitivul de lucru nu se mai mișcă.

### Instrucțiuni de lucru

► **Puneți scula electrică pe piuliță/șurub numai în stare oprită.** Accesoriile aflate în mișcare de rotație pot altfel aluneca.

Momentul de torsiune depinde de durata percuțiilor. Momentul de torsiune maxim atins rezultă din însumarea tuturor momentelor de torsiune individuale, obținute prin percuții. Momentul de torsiune maxim este atins după o durată a percuțiilor de 6–10 secunde. După acest timp, momentul de strângere nu mai crește decât extrem de puțin.

Durata percuțiilor trebuie determinată separat pentru fiecare moment de strângere necesar. Momentul de strângere atins efectiv se va verifica întotdeauna cu o cheie dinamometrică.

### Înșurubări dure, elastice sau moi

Dacă, în cadrul unei încercări, se măsoară momentele de torsiune atinse într-o secvență de percuții și apoi se realizează o diagramă a acestora, se va obține curba de variație a momentelor de torsiune. Punctul maxim al curbei corespunde momentului de torsiune maxim ce poate fi atins, iar înclinarea curbei arată în cât timp va fi atins acesta.

Variația momentelor de torsiune depinde de următorii factori:

- Rezistența șuruburilor/piulițelor
- Tipul suportului (șabă, arc-disc, garnitură)
- Rezistența materialului care trebuie înșurubat
- Condițiile de lubrifiere ale îmbinării prin șuruburi

În mod corespunzător, rezultă următoarele situații de utilizare:

- **Înșurubarea dură** se realizează la îmbinările prin înșurubare de metal pe metal, atunci când se folosesc șabe-suport. Momentul de torsiune maxim este atins după un timp relativ scurt de percuție (curba caracteristică cu înclinare mare). Un timp de percuție inutil de lung nu face decât să dăuneze mașinii.
- **Înșurubarea elastică** se realizează la îmbinările prin înșurubare de metal pe metal, totuși în cazul folosirii inelelor de siguranță, arcurilor-disc, antretoazelor sau șuruburilor/piulițelor cu ajustaj conic cât și în cazul folosirii de elemente prelungitoare.
- **Înșurubarea moale** se realizează la îmbinările prin înșurubare, de exemplu de metal pe lemn, sau în cazul folosirii drept suport a unor șabe de plumb sau de fibre.

În cazul înșurubării elastice respectiv al înșurubării moi, momentul de strângere maxim este mai slab decât în cazul înșurubării dure. Deasemeni, este necesar un timp de percuție considerabil mai îndelungat.

## 112 | Română

**Valori orientative pentru momentele de strângere maxime ale șuruburilor**

Valorile sunt exprimate în Nm, calculate pe baza secțiunii transversale de strângere; utilizarea limitei de elasticitate 90 % (la un coeficient de frecare  $\mu_{\text{ges}} = 0,12$ ). Pentru control, momentul de strângere trebuie întotdeauna verificat cu o cheie dinamometrică.

Clase de rezistență conform DIN 267	Șuruburi standard							Șuruburi de rezistență superioară			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135

**Sfaturi utile**

Înainte de înșurubări de șuruburi mai mari, mai lungi, în materiale dure, ar trebui să executați o gaură prealabilă de același diametru ca miezul filetelui, cu o adâncime de aproximativ  $2/3$  din lungimea șurubului.

**Întreținere și service****Întreținere și curățare**

► **Înainte oricăror intervenții asupra sculei electrice (de ex. întreținere, schimbarea accesoriilor, etc.) cât și în timpul transportului și depozitării acesteia extrageți acumulatorul din scula electrică.** În cazul acționării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.

► **Pentru a lucra bine și sigur păstrați curate scula electrică și fantele de aerisire.**

Dacă acumulatorul nu mai funcționează vă rugăm să vă adresați unui centru autorizat de asistență service post-vânzări pentru scule electrice Bosch.

Dacă în ciuda procedurilor de fabricație și control riguroase mașina are totuși o pană, repararea acesteia se va face numai la un atelier de asistență service autorizat pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului sculei electrice.

**Asistență clienți și consultanță privind utilizarea**

Serviciul de asistență clienți vă răspunde la întrebări privind repararea și întreținerea produsului dumneavoastră cât și piesele de schimb. Găsiți desenele de ansamblu și informații privind piesele de schimb și la:

**www.bosch-pt.com**

Echipa de consultanță Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre și accesoriile acestora.

**România**

Robert Bosch SRL  
Centru de service Bosch  
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34  
013937 București  
Tel. service scule electrice: (021) 4057540  
Fax: (021) 4057566  
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com  
Tel. consultanță clienți: (021) 4057500  
Fax: (021) 2331313  
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com  
www.bosch-romania.ro

**Transport**

Acumulatorii Li-Ion integrați respectă cerințele legislației privind transportul mărfurilor periculoase. Acumulatorii pot fi transportați rutier fără restricții de către utilizator.

În cazul transportului de către terți (de exemplu: transport aeriian sau prin firmă de expediții) trebuie respectate cerințe speciale privind ambalarea și marcare. În această situație, la pregătirea expedierii trebuie consultat un expert în transportul mărfurilor periculoase.

Expediați acumulatorii numai în cazul în care carcasa acestora este intactă. Acoperiți cu bandă de lipit contactele deschise și ambalați astfel acumulatorul încât să nu se poată deplasa în interiorul ambalajului.

Vă rugăm să respectați eventualele norme naționale suplimentare.

**Eliminare**

Sculele electrice, acumulatorii, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Nu aruncați sculele electrice și acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

**Numai pentru țările UE:**

Conform Directivei Europene 2002/96/CE sculele electrice scoase din uz și, conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie colectate separat și direcționate către o stație de reciclare ecologică.



**Acumulatori/baterii:****Li-Ion:**

Vă rugăm să respectați indicațiile de la paragraful „Transport”, pagina 112.

Sub rezerva modificărilor.

## Български

### Указания за безопасна работа

#### Общи указания за безопасна работа

**⚠ ВНИМАНИЕ** Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведени по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

#### Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

#### Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- ▶ **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- ▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

#### Безопасност при работа с електрически ток

- ▶ **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.

- ▶ **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- ▶ **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, омекляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- ▶ **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

#### Безопасен начин на работа

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно дейността си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последиствие изключително тежки наранявания.
- ▶ **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнотворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.
- ▶ **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в захранващата мрежа или да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено».** Ако, когато носите електроинструмента, държите пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.
- ▶ **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- ▶ **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.

## 114 | Български

- ▶ **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.
  - ▶ **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.
- Грижливо отношение към електроинструментите**
- ▶ **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.
  - ▶ **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
  - ▶ **Преди да промените настройките на електроинструмента, да замените работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
  - ▶ **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
  - ▶ **Поддържайте електроинструментите си грижливо. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.
  - ▶ **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
  - ▶ **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т. н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

**Грижливо отношение към акумулаторни електроинструменти**

- ▶ **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.
- ▶ **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика трудова злополука и/или пожар.
- ▶ **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- ▶ **При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.

**Поддържане**

- ▶ **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

**Указания за безопасна работа с винтоверти**

- ▶ **Когато съществува опасност по време на работа винтът да засегне скрити под повърхността проводници под напрежение, допирайте електроинструмента само до изолираните ръкохватки.** При контакт на винта с проводник под напрежение то се предава на металните детайли на електроинструмента и това може да предизвика токов удар.
- ▶ **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.
- ▶ **Преди да оставите електроинструмента, изчаквайте въртенето да спре напълно.** В противен случай използваният работен инструмент може да допре друг предмет и да предизвика неконтролирано преместване на електроинструмента.
- ▶ **Не отваряйте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.



**Предпазвайте акумулаторната батерия от високи температури, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина или огън, както и от вода и овлажняване.** Съществува опасност от експлозия.

- ▶ **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Проветрете помещението и, ако се почувствате неразположени, потърсете лекарска помощ.** Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- ▶ **Използвайте акумулаторната батерия само с електроинструмента, за който е предназначена.** Само така тя е предпазена от опасно за нея претоварване.
- ▶ **Използвайте само оригинални акумулаторни батерии, производство на Бош, с посоченото на табелката на Вашия електроинструмент напрежение.** При използване на други акумулаторни батерии, напр. т. нар. «съвместими», преработени акумулаторни батерии или акумулаторни батерии чуждо производство съществува опасност от нараняване и/или нанасяне на материални щети вследствие на експлозия.

## Описание на продукта и възможностите му



**Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

### Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за завиване и развиване на винтове, както и за затягане и развиване на гайки в съответно посочените диапазони на диаметъра.

### Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

- 1 Накрайник за завиване (бит) със захващане със сачма\*
- 2 Гнездо
- 3 Застопоряваща втулка
- 4 Лампа „Power Light“
- 5 Ухо за окачване на каишка за носене
- 6 Освобождаващи бутони за акумулаторната батерия\*
- 7 Акумулаторна батерия\*
- 8 Превключвател за посоката на въртене
- 9 Пусков прекъсвач
- 10 Индикатор за състоянието на акумулаторната батерия
- 11 Ръкохватка (Изолирана повърхност за захващане)
- 12 Универсално гнездо за битове\*
- 13 Накрайник за завиване/развиване (бит)\*

\*Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

## Технически данни

Акумулаторен ударен винтоверт		GDR 10,8-LI
Каталожен номер		3 601 JA6 9..
Номинално напрежение	V=	10,8
Скорост на въртене на празен ход	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Честота на ударите	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
макс. въртящ момент при твърди винтови съединения съгласно ISO 5393	Nm	105
Машинни винтове Ø		M4 – M12
Макс. Ø на винтове	mm	8
Гнездо за работен инструмент		¼" вътрешен шестостен
Маса (нето)	kg	0,96
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Техническите параметри са определени с акумулаторната батерия, включена в окомплектовката.		

## Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите за шума са определени съгласно EN 60745.

Равнището A на генерирания шум обикновено е: равнище на звуковото налягане 87 dB(A); мощност на звука 98 dB(A). Неопределеност K = 3 dB.

### Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a<sub>h</sub> (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745:

Затягане на винтове и гайки с максимално допустимия размер: a<sub>h</sub> = 9 m/s<sup>2</sup>, K = 1,5 m/s<sup>2</sup>.

Равнището на генерираните вибрации, посочено в това Ръководство за експлоатация, е определено съгласно процедурата, дефинирана в EN 60745, и може да бъде използвано за сравняване с други електроинструменти. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.

Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Все пак, ако електроинструментът се използва за други дейности, с други работни инструменти или ако не бъде поддържан, както е предписано, равнището на генерираните вибрации може да се промени. Това би могло да увеличи значително сумарното натоварване от вибрации в процеса на работа.

За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.

Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.



116 | Български

**Декларация за съответствие** 

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в «Технически данни» продукт съответства на следните стандарти или нормативни документи: EN 60745 съгласно изискванията на Директиви 2011/65/ЕС, 2004/108/ЕО, 2006/42/ЕО.

Техническа документация (2006/42/ЕО) при:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzelmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Монтиране****Зареждане на акумулаторната батерия (вижте фиг. А)**

▶ **Използвайте само някои от зарядните устройства, посочени на страницата с допълнителните приспособления.** Само тези зарядни устройства са подходящи за използването във Вашия електроинструмент литиево-йонна акумулаторна батерия.

**Упътване:** Акумулаторната батерия се доставя частично заредена. За да достигнете пълния капацитет на акумулаторната батерия, преди първото ѝ използване я заредете докрай в зарядното устройство.

Литиево-йонната акумулаторна батерия може да бъде зареждана по всяко време, без това да съкращава дълготрайността ѝ. Прекъсване на зареждането също не ѝ вреди.

Литиево-йонната акумулаторна батерия е защитена срещу пълно разреждане от електронния модул «Electronic Cell Protection (ЕСР)». При разреждане на акумулаторната батерия електроинструментът се изключва от предпазен прекъсвач. Работният инструмент спира да се движи.

▶ **След автоматичното изключване на електроинструмента не продължавайте да натискате пусковия прекъсвач.** Акумулаторната батерия може да бъде повредена.

За демониране на акумулаторната батерия **7** натиснете бутоните **6** и издърпайте батерията надолу от електроинструмента. **При това не прилагайте сила.**

Акумулаторната батерия е съоръжена с NTC-температурен датчик, който допуска зареждането само в температурния интервал между 0 °C и 45 °C. По този начин се увеличава дълготрайността на акумулаторната батерия.

Спазвайте указанията за бракуване.

**Смяна на работния инструмент (вижте фиг. В)**

▶ **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т.н.), когато го транспортирате или съхранявате, демонтирайте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от нараняване при задействане на пусковия прекъсвач по невнимание.

**Поставяне на работния инструмент**

Издърпайте застопоряващата втулка **3** напред, вкарайте до упор работния инструмент в патронника **2** и след това отпуснете застопоряващата втулка **3**, за да застопорите работния инструмент.

Използвайте само накрайници за завиване (битове) със захващане със сачма **1** (DIN 3126-E6.3). Други накрайници **13** можете да поставяте с помощта на универсално гнездо с опашка със захващане със сачма **12**.

**Демониране на работния инструмент**

Издърпайте застопоряващата втулка **3** напред и извадете работния инструмент.

**Работа с електроинструмента****Начин на работа**

Патронникът **2** с работния инструмент се задвижва от електродвигател през редуктор и ударен механизъм.

Работният цикъл се разделя на две фази:

**Завиване и затягане** (действие на ударния механизъм).

Ударният механизъм се включва, когато съпротивлението на винтовото съединение нарасне и електродвигателят се натовари. Ударният механизъм превръща енергията на електродвигателя в равномерни въртеливи удари. При развиване на винтове или гайки този процес протича обротно.

**Пускане в експлоатация****Поставяне на акумулаторната батерия**

▶ **Използвайте само оригинални литиево-йонни батерии, производство на Бош, с посоченото на табелката на Вашия електроинструмент номинално напрежение.** Използването на други акумулаторни батерии може да предизвика травми и опасност от пожар.

**Упътване:** Използването на акумулаторни батерии, които не са предназначени за Вашия електроинструмент, може да предизвика неправилното му функциониране или да го повреди.

Поставете превключвателя за посоката на въртене **8** в средно положение, за да предотвратите включване по невнимание. Поставете заредената акумулаторна батерия **7** в ръкохватката, докато усетите отчетливо прещракване и акумулаторната батерия бъде захваната здраво в ръкохватката.

**Избор на посоката на въртене (вижте фиг. С)**

С помощта на превключвателя **8** можете да смените посоката на въртене на електроинструмента. Това обаче не е възможно при натиснат пусков прекъсвач **9**.

**Въртене надясно:** За завиване на винтове и затягане на гайки натиснете превключвателя за посоката на въртене **8** до упор наляво.

**Въртене наляво:** За развиване на винтове и гайки натиснете превключвателя за посоката на въртене **8** надясно до упор.

**Включване и изключване**

За **включване** на електроинструмента натиснете и задръжте пусковия прекъсвач **9**.

Лампата **4** свети при частично или напълно натиснат пусков прекъсвач **9** и при неблагоприятни светлинни условия подобрява видимостта в зоната на работа.

За **изключване** на електроинструмента отпуснете пусковия прекъсвач **9**.

За да пестите енергия, дръжте електроинструмента включен само когато го ползвате.

**Регулиране на скоростта на въртене**

Можете безстепенно да регулирате скоростта на въртене на електроинструмента по време на работа в зависимост от силата на натиска върху пусковия прекъсвач **9**.

По-лек натиск върху пусковия прекъсвач **9** води до по-ниска скорост на въртене. С увеличаване на натиска нараства и скоростта на въртене.

**Светлинен индикатор за състоянието на акумулаторната батерия**

Светлинният индикатор **10**, състоящ се от 3 зелени светодиода, показва за няколко секунди състоянието на зареденост на акумулаторната батерия, когато пусковият прекъсвач **9** бъде натиснат наполовина или докрай.

Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 3 x зелено	$\geq 2/3$
Непрекъснато светене 2 x зелено	$\geq 1/3$
Непрекъснато светене 1 x зелено	$< 1/3$
Мигаща светлина 1 x зелена	резерва

**Температурна защита от претоварване**

При използване съобразно указанията електроинструментът не може да бъде претоварен. При твърде голямо натоварване или при излизане на температурата на акумулаторната батерия извън допустимия диапазон 0–70 °C скоростта на въртене се намалява. Електроинструментът започва да се върти с максималната си скорост само след като температурата на акумулаторната батерия се върне в допустимия интервал.

**Защита срещу пълно разреждане**

Литиево-йонната акумулаторна батерия е защитена срещу пълно разреждане от електронния модул «Electronic Cell Protection (ECP)». При разреждане на акумулаторната батерия електроинструментът се изключва от предпазен прекъсвач: Работният инструмент спира да се движи.

**Указания за работа**

► **Поставяйте електроинструмента на главата на винта/гайката само когато е изключен.** Въртящият се работен инструмент може да се изметне.

Въртящият момент зависи от времетраенето на ударите. Максимално достигнатият въртящ момент се получава като сума от всички ударни въртящи моменти. Максималният въртящ момент се достига след действие на ударите 6–10 секунди. След този период въртящият момент на затягане се увеличава незначително.

Продължителността на действие на ударите трябва да се определя за всеки момент на затягане. Действително постигнатият въртящ момент трябва да се проверява винаги с динамометричен ключ.

**Твърди, пружиниращи или меки винтови съединения**

Ако при експеримент се измерят достигнатите при последователните удари въртящи моменти и резултатите се нанесат на диаграма, се получава кривата на въртящия момент. Височината на кривата съответства на максимално достигнатия въртящ момент, стръмността показва за какво време се достига този въртящ момент.

Вида на кривата на въртящия момент зависи от следните фактори:

- Якост на винта/гайката
- Вид на подложките (нормална шайба, пружинна шайба, уплътнение)
- Якост на материалите на съединяваните детайли
- Смазване на винтовото съединение

В зависимост от тези фактори могат да се различат следните случаи:

- **Твърдо съединение** се образува при съединяване на метал с метал и използване на нормални подложни шайби. След относително кратък период на действие на ударите се достига максималният въртящ момент (стръмна крива). Ненужно дългото ударно действие води единствено до износване на машината.
- **Пружиниращо съединение** се получава при съединяване на метал с метал, но при използване на различни видове федер-шайби, шпилки или винтове/гайки с конична форма, както и при използване на удължител.
- **Меко съединение** се получава напр. при съединяване на метал с дърво или при използване като подложка на оловни шайби.

При пружиниращо, респ. меко съединение максимално достиганият въртящ момент е по-малък, отколкото при твърдо съединение. Също така е необходимо значително по-дълго време на действие на ударите.

## 118 | Български

**Ориентировъчни стойности за максимални моменти на затягане на винтове**

Стойностите са в Nm, изчислени по напрежението на носещото напречно сечение; достигнатото напрежение е 90 % от граница на провлачване (при коефициент на триене  $\mu_{\text{общ}} = 0,12$ ). За контрол винаги трябва да се проверява с динамометричен ключ.

Класове на якост по DIN 267	Обикновени винтове							Високояки винтове				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Полезни съвети**

Преди завиването на по-големи и по-дълги винтове в твърди материали трябва да пробиеме отвор с вътрешния диаметър на резбата прилб. на  $\frac{2}{3}$  от дължината на винта.

**Поддържане и сервиз****Поддържане и почистване**

- ▶ **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т.н.), когато го транспортирате или съхранявате, демонтирайте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от нараняване при задействане на пусковия прекъсвач по невнимание.
- ▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори чисти.**

Ако акумулаторната батерия се повреди или изхаби, моля, обърнете се към оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване възникне повреда, електроинструментът трябва да се занесе за ремонт в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Когато се обръщате с Въпроси към представителите, моля, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, означен на табелката на електроинструмента.

**Сервиз и технически съвети**

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:

**www.bosch-pt.com**

Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

**Роберт Бош ЕООД – България**

Бош Сервиз Център  
Гаранционни и извънгаранционни ремонти  
бул. Черни връх 51-Б  
FPI Бизнес център 1407  
1907 София  
Тел.: (02) 9601061  
Тел.: (02) 9601079  
Факс: (02) 9625302  
www.bosch.bg

**Транспортиране**

Включените в окомплектовката литиево-йонни акумулаторни батерии са в обхвата на изискванията на нормативните документи, касаещи продукти с повишена опасност. Акумулаторните батерии могат да бъдат транспортирани от потребителя на публични места без допълнителни разрешителни.

При транспортиране от трети страни (напр. при въздушен транспорт или ползване на куриерски услуги) има специални изисквания към опаковането и обозначаването им. За целта се консултирайте с експерт в съответната област.

Изпращайте акумулаторни батерии само ако корпусът им не е повреден. Изолирайте открити контактни клеми с лепящи ленти и опаковайте акумулаторните батерии така, че да не могат да се изместват в опаковката си.

Моля, спазвайте също и допълнителни национални предписания.

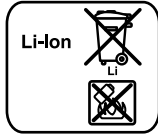
**Бракуване**

Електроинструментите, акумулаторните батерии и допълнителните приспособления трябва да бъдат предавани за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте електроинструменти и акумулаторни или обикновени батерии при битовите отпадъци!

**Само за страни от ЕС:**

Съгласно Европейска директива 2002/96/ЕО относно излязла от употреба електрическа и електронна апаратура и съгласно Европейска директива 2006/66/ЕО обикновени и акумулаторни батерии, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

**Акумулаторни или обикновени батерии:****Li-Ion:**

Моля, спазвайте указанията в раздел «Транспортиране», страница 118.

Правата за изменения запазени.

## Srpski

### Упутства о сигурности

#### Општа упозorenja за електричне алате

##### **⚠ UPOZORENJE** Читajte сва упозorenja и упутства.

Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

#### Čuvajte сва упозorenja и упутства за будућност.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat“ odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

#### Сигурност на радном месту

- ▶ **Držite Vaše radno područje čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- ▶ **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Prilikom rada možete izgubiti kontrolu nad aparatom.

#### Električna сигурност

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač nesme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Ne promenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- ▶ **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao cevi, grejanja, šporet i rashladni ormani.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je Vaše telo uzemljeno.
- ▶ **Držite aparat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- ▶ **Ne nosite električni alat za kabl, ne vešajte ga ili ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrtni kablovi povećavaju rizik električnog udara.

- ▶ **Ako sa električnim alatom radite u prirodi, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za spoljnu upotrebu.** Upotreba produžnog kabla uzemljenog za spoljnu upotrebu smanjuje rizik od električnog udara.
- ▶ **Ako rad električnog alata ne može da se izbegne u vlažnoj okolini, koristite prekidač strujne zaštite pri kvaru.** Upotreba prekidača strujne zaštite pri kvaru smanjuje rizik od električnog udara.

#### Сигурност особља

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na posao sa Vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može voditi ozbiljnim povredama.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenje lične zaštitne opreme, kao maske za prašinu, sigurnosne cipele koje ne klišu, zaštitni šlem ili zaštitu za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuju rizik od povreda.
- ▶ **Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Ako prilikom nošenja električnog alata držite prst na prekidaču ili aparat uključen priključujete na struju, može ovo voditi nesrećama.
- ▶ **Uklonite alate za podešavanje ili ključeve za zavrtnje, pre nego što uključite električni alat.** Neki alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu aparata, može voditi nesrećama.
- ▶ **Izbegavajte nenormalno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.** Na taj način možete bolje kontrolisati električni alat u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti rotirajući delovi.
- ▶ **Ako mogu da se montiraju uredjaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Upotreba usisavanja prašine može smanjiti opasnosti od prašine.

#### Брижљива употреба и оphодjenje са електричним алатима

- ▶ **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat odredjen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i сигурније u navedenom području rada.
- ▶ **Ne koristite nikakav električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Električni alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.
- ▶ **Izvcite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenamernan start električnog alata.

## 120 | Srpski

- ▶ **Čuvajte nekorišćene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišćenje aparata osobama koje ne poznaju aparat ili nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte brižljivo električni alat. Kontrolišite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i ne „lepe“, da li su delovi polomljeni ili su tako oštećeni da je oštećena funkcija električnog alata. Popravite ove oštećene delove pre upotrebe.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održanim električnim alatima.
- ▶ **Održavajte alate za sečenja oštre i čiste.** Brižljivo održavani alati za sečenja sa oštrim ivicama manje „slepljuju“ i lakše se vode.
- ▶ **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnih alata za druge namene koje nisu predviđene, može voditi opasnim situacijama.

**Brižljivo ophodjenje i upotreba akku-alata**

- ▶ **Punite akku samo u aparatima za punjenje, koje je preporučio proizvođač.** Za aparat za punjenje koji je pogodan za određenu vrstu baterija, postoji opasnost od požara, ako se upotrebljava sa drugim baterijama.
- ▶ **Upotrebljavajte samo akku predviđene za to u električnim alatima.** Upotreba drugih baterija može voditi povredama i požaru.
- ▶ **Držite ne korišćeni akku dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtnja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj između kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- ▶ **Kod pogrešne primene može tečnost da izadje iz akku. Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite sa vodom. Ako tečnost dospe u oči, iskoristite i dodatnu lekarsku pomoć.** Tečnost baterije koja izlazi može voditi nadražajima kože ili opekotinama.

**Servisi**

- ▶ **Neka Vam Vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Tako se obezbeđuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

**Sigurnosna uputstva za odvrtać**

- ▶ **Držite uredjaj za izolovane hvataljke, ako izvodite radove, pri kojima zavrtnj može sresti skrivene vodove struje.** Kontakt zavrtnja sa nekim vodom koji provodi napon može staviti pod napon i metalne delove uredjaja i uticati na električni udar.
- ▶ **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg čvrsto držite zatezni uredjaji ili stega sigurnije se drži nego sa Vašom rukom.
- ▶ **Sačekajte da se električni alat umiri, pre nego što ga ostavite.** Upotrebljeni alat se može zakačiti i gubitkom kontrole voditi preko električnog alata.

- ▶ **Ne otvarajte bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



**Zaštitite aku bateriju od izvora toplote, npr. i od trajnog Sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage.** Inače postoji opasnost od eksplozije.

- ▶ **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora mogu izlaziti pare. Dovedite svež vazduh i potražite lekara ako dodje do tegoba.** Para može nadražiti disajne puteve.
- ▶ **Upotrebljavajte akumulator samo u vezi sa Vašim Bosch električnim alatom.** Samo tako se akumulator zaštićuje od opasnost preopterećenja.
- ▶ **Upotrebljavajte samo originalne Bosch akumulator sa naponom navedenim na tipskoj tablici Vašeg električnog alata.** Pri upotrebi drugih akumulatora, na primer imitacija, doradjenih akumulatora ili stranih fabrikata, postoji opasnost od povreda kao i oštećenja predmeta putem akumulatora koji mogu eksplodirati.

**Opis proizvoda i rada**

**Čitajte sva upozorenja i uputstva.** Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo da otvorite preklaplenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

**Upotreba prema svrsi**

Električni alat je zamišljen za uvrtnje i odvrtnje zavrtnja kao i za stezanje i odpuštanje navrtki uvek u navedenom području dimenzija.

**Komponente sa slike**

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

- 1 Umetak uvrtača sa kugličnim učvršćivanjem\*
- 2 Prihvat za alat
- 3 Čaura za blokadu
- 4 Lampa „Power Light“
- 5 Prihvat za kaiš za nošenje
- 6 Dugme za deblokadu akumulator\*
- 7 Akumulator\*
- 8 Preklopnik smera okretanja
- 9 Prekidač za uključivanje-isključivanje
- 10 Akku-pokazivanje stanja punjenja
- 11 Drška (izolovana površina za prihvat)
- 12 Univerzalni dršač umetka\*
- 13 Umetak uvrtača\*

\*Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.



**Tehnički podaci**

Uvrtač sa udarcima i akumulatorom		GDR 10,8-LI
Broj predmeta		3 601 JA6 9..
Nominalni napon	V=	10,8
Broj obrtaja na prazno	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Broj udaraca	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
max. obrtni momenat tvrdji slučaj uvrtaanja prema ISO 5393	Nm	105
Mašinski zavrtnji-Ø		M4 – M12
maks. zavrtnji-Ø	mm	8
Prihvatač za alat		¼" Imbus
Težina (neto)	kg	0,96
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Tehnički podaci dobijeni sa akumulatorom iz obima isporuke.

**Informacije o šumovima/vibracijama**

Izmerene vrednosti buke utvrđene su u skladu sa EN 60745.

Nivo šumova uređaja označen sa A iznosi tipično: Nivo zvučnog pritiska 87 dB(A); Nivo snage zvuka 98 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.

**Nosite zaštitu za sluh!**

Ukupne vrednosti vibracija  $a_h$  (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobijeni prema EN 60745:

Stežanje zavrtanja i navrtki maksimalno dozvoljene veličine:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poredjenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama. Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa drugim upotrebljenim alatima ili nedovoljno održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uređaj uključen ili radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena. Utvrdite dodatne mere sigurnosti radi zaštite radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnog alata i upotrebljeni alati, održavanje toplih ruku, organizacija odvijanja posla.

**Izjava o usaglašenosti** 

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je pod „Tehnički podaci“ opisani proizvod usaglašen sa sledećim standardima ili normativnim aktima: EN 60745 prema odredbama smernica 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/42/EG.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EG) kod:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*ppa. Schneider* i.v. *Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montaža****Punjenje akumulatora (pogledajte sliku A)**

► **Koristite samo uređaje za punjenje koji su navedeni na strani sa priborom.** Samo ovi uređaji za punjenje su usaglašeni sa Li-jonskim akumulatorom koji se koristi u Vašem električnom alatu.

**Pažnja:** Akumulator se isporučuje delimično napunjen. Da bi osigurali punu snagu akumulatora, punitite akumulator pre prve upotrebe u aparatu za punjenje.

Li-jonski akumulator može da se puni u svako doba, a da ne skraćujemo životni vek. Prekidanje radnje punjenja ne šteti akumulatoru.

Li-jonski akumulator je zaštićen od prevelikog pražnjenja sa „Electronic Cell Protection (ECP)“. Kod ispražnjenog akumulatora isključuje se električni alat preko zaštitne veze. Upotrebljeni alat se više ne pokreće.

► **Ne pritiskajte posle automatskog isključenja električnog alata dalje na prekidač za uključivanje-isključivanje.** Akumulator se može oštetiti.

Za vadjenje akumulatora **7** pritisnite dugme za deblokadu **6** i povucite bateriju na dole iz električnog alata. **Ne upotrebljavajte pritom silu.**

Baterija je opremljena sa jednom NTC-kontrolom temperature, koja omogućuje punjenje samo u području temperature između 0 °C i 45 °C. Na taj način se postiže dug vek trajanja baterije.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje djubreta.

**Promena alata (pogledajte sliku B)**

► **Izvadite aku pre svih radova na električnom priboru iz njegovog pribora (na primer održavanja, promene pribora itd.) kao i kod njegovog transporta i čuvanja.**

Kod slučajnog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povrede.

**Ubacivanje alata za upotrebu**

Povucite čauru za blokadu **3** napred i ugurajte upotrebljeni alat do graničnika u prihvatač za alat **2** pa pustite čauru za blokadu **3** ponovo, da bi blokirali upotrebljeni alat.

Koristite samo umetke uvrtača sa kugličnim učvršćivanjem **1** (DIN 3126-E6.3). Druge umetke uvrtača **13** možete upotrebljavati preko univerzalnog držača umetaka **12** sa kugličnim učvršćivanjem.

**Vadjenje upotrebljenog alata**

Povucite čauru za blokadu **3** napred i izvadite upotrebljeni alat.

122 | Srpski

## Rad

### Način funkcionisanja

Prihvat za alat **2** sa upotrebljenim alatom ima pogon preko električnog motora, prenosioca i udarnog mehanizma.

Radni postupak se deli u dve faze:

**Uvrtnje i Stezanje** (Mehanizam za udarce je u akciji).

Mehanizam za udarce se uključuje, čim se stegne spoj zavrtnjima i tako se optereti motor. Mehanizam za udarce pretvara tako silu motora u ravnomerne udarce sa rotiranjem. Pri odvrtnanju zavrtnja ili navrtki ova radnja se odvija obrnuto.

### Puštanje u rad

#### Ubacivanje baterije

- **Koristite samo originalne Bosch Li-jonske akumulatore sa naponom koji je naznačen na tipskoj tablici Vašeg električnog alata.** Upotreba drugih akumulatora može uticati na povrede i opasnost od požara.

**Uputstvo:** Korišćenje akumulatora koji nisu pogodni za Vaš električni alat može uticati na pogrešno funkcionisanje ili oštećenje električnog alata.

Postavite preklopnik za smer okretanja **8** na sredinu, da bi sprečili nenameravano uključivanje. Ubacite napunjenu bateriju **7** u dršku sve dok ne uskoči čujno i naleže ravno na dršci.

#### Podešavanje smera okretanja (pogledajte sliku C)

Sa preklopnikom smera okretanja **8** možete menjati smer okretanja električnog alata. Kod pritisnutog prekidača za uključivanje-isključivanje **9** ovo nije moguće.

**Desni smer:** Za uvrtnje zavrtnja i stezanje navrtki pritisnite preklopnik za smer okretanja **8** u levo do graničnika.

**Levi smer:** Za oslobađanje odnosno odvrtnje zavrtnja i navrtki pritisnite preklopnik za smer okretanja **8** u desno do graničnika.

#### Uključivanje-isključivanje

Pritisnite za **puštanje u rad** električnog alata prekidač za uključivanje-isključivanje **9** i držite ga pritisnut.

Lampa **4** svetli kod lako ili potpuno pritisnutog prekidača za uključivanje-isključivanje **9** i omogućava osvetljenje radnog područja pri nepovoljnim svetlosnim uslovima.

Da bi električni alat **isključili** pustite prekidač za uključivanje-isključivanje **9**.

Da bi štedeli energiju, uključujte električni alat samo kada ga koristite.

#### Podešavanje broja obrtaja

Možete broj obrtaja uključenog električnog alata regulisati kontinuirano, zavisno od toga koliko ste pritisnuli prekidač za uključivanje-isključivanje **9**.

Lak pritisak na prekidač za uključivanje-isključivanje **9** utiče na niski broj obrtaja. Sa rastućim pritiskom povećava se broj obrtaja.

#### Pokazivanje stanja punjenja akumulatora

Pokazivač stanja punjenja akumulatora **10** pokazuje pri upola ili potpuno pritisnutom prekidaču za uključivanje-isključivanje **9** nekoliko sekundi stanje punjenja akumulatora i sastoji se od 3 zelena LED.

LED	Kapacitet
Trajno svetlo 3 x zeleno	≥ 2/3
Trajno svetlo 2 x zeleno	≥ 1/3
Trajno svetlo 1 x zeleno	< 1/3
Trepćuće svetlo 1 x zeleno	Reserva

#### Zaštita od preopterećenja zavisna od temperature

Pri upotrebi koja odgovara svrsi ne može se preoptereti električni alat. Pri jakom opterećenju ili napuštanju dozvoljenog područja temperature akumulatora od 0–70 °C smanjuje se broj obrtaja. Električni alat kreće tek posle dostizanja dozvoljene temperature akumulatora sa punim obrtajima.

#### Zaštita od prevelikog pražnjenja

Li-jonski akumulator je zaštićen od prevelikog pražnjenja sa „Electronic Cell Protection (ECP)“. Kod ispražnjenog akumulatora isključuje se električni alat preko zaštitne veze. Upotrebljeni alat se više ne pokreće.

#### Uputstva za rad

- **Samo isključen električni alat stavljajte na navrtku/zavrtnj.** Električni alati koji se okreću mogu proklizati.

Obrtni momenat zavisi od trajanja udaraca. Maksimalni postignuti obrtni momenat rezultira iz zbira svih pojedinačnih obrtnih momenata postignutih udarcima. Maksimalni obrtni momenat se postiže posle trajanja udarca 6–10 u sekundama. Posle ovoga vremena povećava se zatezni obrtni momenat samo još minimalno.

Trajanje udarca se može dobiti za svaki potreban zatezni obrtni momenat. Stvarno postignuti zatezni obrtni momenat se može kontrolisati sa ključem sa obrtnim momentom.

#### Spojevi zavrtnjima sa tvrdim, opružnim ili mekim sedištima

Ako se mere obrtni momenti postignuti redosledom udaraca i prenose na dijagram, dobija se kriva izgleda obrtnog momenta. Visina krive odgovara maksimalno postignutom obrtnom momentu, a kosina pokazuje u kojem momentu je ovo postignuto.

Izgled obrtnom momenta zavisi od sledećih faktora:

- Čvrstine zavrtnja/navrtki
- Vrste podloge (platna, tanjirasta opruga, zaptivač)
- Čvrstina materijala koji se zavrće
- Uslovi podmazivanja na spoju zavrtnja

U odgovarajućoj meri dobijaju se sledeći namenski slučajevi:

- **Tvrdo sedište** je kod zavrtnja metal na metal uz upotrebu platni. Posle relativno kratkog vremena udaraca postignut je maksimalan obrtni momenat (kosi tok karakteristične krive). Nepotrebno dugo vreme udaraca šteti samo mašini.
- **Sedište sa oprugom** je kod zavrtnja metal na metal, međutim pri upotrebi opružnih prstena, tanjirastih opruga, spreznjaka ili zavrtnja/navrtki sa konusnim sedištem kao i pri korišćenju produživača.
- **Meko sedište** je kod zavrtnja naprimer metal na drvo, ili pri upotrebi olovnih ili ploča od fiber stakla kao podloge. Kod sedišta sa oprugom odnosno mekog je maksimalan obrtni momenat zatezanja manji nego kod tvrdog sedišta. Isto tako potrebno je jasno duže vreme udaraca.

**Orijentacione vrednosti za maksimalne obrtne momente stezanja zavrtnja**

Podaci u Nm, izračunati iz preseka napona; Korišćenje granice istecanja 90 % (kod koeficijenta trenja  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Za kontrolu treba zatezni obrtni momenat uvek kontrolisati sa ključem sa zateznim momentom.

Klase otpornosti po DIN 267	Standardni zavrtnji								Visoko otporni zavrtnji			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Saveti**

Pre uvrtnja većih, dužih zavrtnja u tvrde radne komade trebali bi najpre probušiti sa presekom jezgra navoja na oko  $\frac{2}{3}$  dužine zavrtnja.

**Održavanje i servis****Održavanje i čišćenje**

- ▶ **Izvadite akku pre svih radova na električnom priboru iz njegovog pribora (na primer održavanja, promene pribora itd.) kao i kod njegovog transporta i čuvanja.** Kod slučajnog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povrede.

- ▶ **Držite električni alat i prореze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

Ako akumulator više ne funkcioniše, obratite se jednom ovlašćenom servisu za Bosch-električne alate.

Ako bi električni alat i pored brižljivog postupka izrade i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neki stručan servis za Bosch-električne alate.

Molimo navedite neizostavno kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici električnog alata.

**Servisna služba i savetovanje o upotrebi**

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:

**www.bosch-pt.com**

Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

**Srpski**

Bosch-Service  
Dimitrija Tucovića 59  
11000 Beograd  
Tel.: (011) 2448546  
Fax: (011) 2416293  
E-Mail: asbosch@EUnet.yu

**Transport**

Akumulatori koji sadrže litijum jon podležu zahtevima prava o opasnim materijama. Akumulatore može korisnik transportovati na putu bez drugih pakovanja.

Kod slanja preko trećih lica (na primer vazdušnih transportom ili špedicijom) mora se obratiti pažnja na posebne zahteve u pogledu pakovanja i označavanja. Ovde se mora pozvati kod pripreme komada za slanje ekspert za opasne materije.

Šaljite akumatore samo ako kućište nije oštećeno. Odlepите otvorene kontakte i upakujte akumulator tako, da se ne pokreće u paketu.

Molimo da obratite pažnju na eventualne dalje nacionalne propise.

**Uklanjanje djubreta**

Električne alate, akumulatore, pribor i pakovanja treba odvoziti reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Ne bacajte električne alate i akumulatore/baterije u kućno djubre!

**Samo za EU-zemlje:**

Prema evropskoj smernici 2002/96/EG ne moraju više neupotrebljivi električni uređaji a prema evropskoj smernici 2006/66/EG ne moraju ni akumulatori/batrerije koji su u kvaru ili istrošeni da se odvojeno sakupljaju i odvoze reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

**Akku/baterije:****Li-jonska:**

Molimo da obratite pažnju na uputstva u odeljku „Transport“, stranici 123.

**Zadržavamo pravo na promene.**

## Slovensko

### Varnostna navodila

#### Splošna varnostna navodila za električna orodja

##### **⚠ OPOZORILO**

**Preberite vsa opozorila in napotila.** Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

**Vsa opozorila in napotila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.**

Pojem „električno orodje“, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

#### Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Delovno področje naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja v okolju, kjer lahko pride do eksplozije oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskre, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.
- ▶ **Prosimo, da med uporabo električnega orodja ne dovolite otrokom ali drugim osebam, da bi se Vam približali.** Odvratanje Vaše pozornosti drugim lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

#### Električna varnost

- ▶ **Priključni vtičnik električnega orodja se mora prilegati vtičnici.** Spreminjanje vtičnika na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtičnikov z adapterji. Nespremenjeni vtičniki in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami kot so na primer cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je Vaše telo ozemljeno.
- ▶ **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje električnega udara.
- ▶ **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtičnik izvleči iz vtičnice.** Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- ▶ **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kableske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kableskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.
- ▶ **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

#### Osebna varnost

- ▶ **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti med uporabo električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
  - ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, na primer maske proti prahu, nestrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih slušnikov, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.
  - ▶ **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulator in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, če je električno orodje izklopljeno.** Prenašanje naprave s prstom na stikalo ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.
  - ▶ **Pred vklopjanjem električnega orodja odstranite nastavitvena orodja ali izvijače.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko povzroči telesne poškodbe.
  - ▶ **Izogibajte se nenormalni telesni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje.** Tako boste v nepričakovanih situacijah električno orodje lahko bolje nadzorovali.
  - ▶ **Nosite primerna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave.** Premikajoči se deli naprave lahko zagrabijo ohlapno oblačilo, dolge lase ali nakit.
  - ▶ **Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, če so le-te priključene in če se pravilno uporabljajo.** Uporaba priprave za odsesavanje prahu zmanjšuje zdravstveno ogroženost zaradi prahu.
- #### Skrbna uporaba in ravnanje z električnimi orodji
- ▶ **Ne preobremenjujte naprave. Pri delu uporabljajte električna orodja, ki so za to delo namenjena.** Z ustreznim električnim orodjem boste v navedenem zmogljivostnem področju delali bolje in varneje.
  - ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja s pokvarjenim stikalom.** Električno orodje, ki se ne da več vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.
  - ▶ **Pred nastavljanjem naprave, zamenjavo delov pribora ali odlaganjem naprave izvlecite vtičnik iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep preprečuje nenamerni zagon električnega orodja.
  - ▶ **Električna orodja, katerih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
  - ▶ **Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte brezhibno delovanje premičnih delov naprave, ki se ne smejo zatikati. Če so ti deli zlomljeni ali poškodovani do te**

mere, da ovirajo delovanje električnega orodja, jih je potrebno pred uporabo naprave popraviti. Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.

- ▶ **Rezalna orodja vzdržujte tako, da bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- ▶ **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte ustrezno tem navodilom. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

#### Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih orodij

- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga boste uporabljali skupaj z drugačnimi akumulatorskimi baterijami.
- ▶ **V električnih orodjih uporabljajte le akumulatorske baterije, ki so zanje predvidene.** Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe ali požar.
- ▶ **Akumulatorska baterija, katere ne uporabljate, ne sme priti v stik s pisarniškiimi sponkami, kovanci, žebliji, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratak stik med akumulatorskimi kontakti lahko ima za posledico opekline ali požar.
- ▶ **V primeru napačne uporabe lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se kontaktu z njo. Pri naključnem kontaktu s kožo spirajte z vodo. Če pride tekočina v oko, dodatno poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.

#### Servisiranje

- ▶ **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako bo zagotovljena ohranitev varnosti naprave.

#### Varnostna navodila za vijačnik

- ▶ **Električno orodje smete držati le na izoliranem ročaju, če delate na območju, kjer lahko vijak pride v stik s skritimi omrežnimi napeljavami.** Stik vijaka in napeljave, ki je pod napetostjo, lahko povzroči, da so tudi kovinski deli naprave pod napetostjo, kar lahko povzroči električni udar.
- ▶ **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju boljše zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- ▶ **Pred odlaganjem električnega orodja počakajte, da se orodje popolnoma ustavi.** Električno orodje se lahko zatakne, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad njim.
- ▶ **Akumulatorske baterije ne odpirajte.** Nevarnost kratkega stika!



**Zaščitite akumulatorsko baterijo pred vročino, npr. tudi pred stalnim sončnim obsevanjem, ognjem, vodo in vlažnostjo.** Obstaja nevarnost eksplozije.

- ▶ **Če je akumulatorska baterija poškodovana ali če jo nepravilno uporabljate, lahko iz nje uhajajo pare. Poskrbite za dovod svežega zraka in pri težavah poiščite zdravnika.** Pare lahko povzročijo draženje dihalnih poti.
- ▶ **Akumulatorsko baterijo uporabljajte le v povezavi z električnim orodjem Bosch.** Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.
- ▶ **Uporabljajte samo originalne akumulatorske baterije Bosch z napetostjo, ki je navedena na tipski tablici vašega električnega orodja.** Pri uporabi drugih akumulatorskih baterij, na primer ponaredkov, predelanih akumulatorskih baterij ali akumulatorskih baterij tujih podjetij obstaja nevarnost poškodb in materialnih škod zaradi eksplozije akumulatorskih baterij.

## Opis in zmogljivost izdelka



**Preberite vsa opozorila in napotila.** Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Razprite stran s sliko naprave in pustite to stran med branjem navodil za uporabo odprto.

#### Uporaba v skladu z namenom

Električno orodje je namenjeno za odvijanje in privijanje vijakov in privijanje in odvijanje matic v navedenih dimenzijskih področjih.

#### Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafikom.

- 1 Vijačni bit (nastavek) s kroglično zaskočko\*
- 2 Prijemalo za orodje
- 3 Blokirni tulec
- 4 Lučka „Power Light“
- 5 Prijemalo za nosilno zanko
- 6 Deblokirna tipka akumulatorske baterije\*
- 7 Akumulatorska baterija\*
- 8 Preklopno stikalo smeri vrtenja
- 9 Vklonno/izklonno stikalo
- 10 Prikaz napoljenosti akumulatorske baterije
- 11 Ročaj (izolirana površina ročaja)
- 12 Univerzalno držalo za bit\*
- 13 Bit za vijačenje\*

\*Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.

#### Tehnični podatki

Akumulatorski udarni vijačnik		GDR 10,8-LI
Številka artikla		3 601 JA6 9..
Nazivna napetost	V=	10,8
Število vrtljajev v prostem teku	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Tehnični podatki temeljijo na izračunih z akumulatorskimi baterijami, ki so v obsegu dobave.		

## 126 | Slovensko

Akumulatorski udarni vijačnik		GDR 10,8-LI
Število udarcev	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
maks. zatezni moment pri trdem vijačenju po ISO 5393	Nm	105
Strojni vijaki-Ø		M4 – M12
Maks. Ø vijaka	mm	8
Prijemalo za orodje		¼" Inbus
Teža (neto)	kg	0,96
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Tehnični podatki temeljijo na izračunih z akumulatorskimi baterijami, ki so v obsegu dobave.

**Podatki o hrupu/vibracijah**

Merilne vrednosti hrupa izračunane v skladu z EN 60745.

Nivo hrupa naprave po vrednotenju A tipično znaša: nivo zvočnega tlaka 87 dB(A); nivo jakosti hrupa 98 dB(A). Neza-nesljivost meritve K = 3 dB.

**Nosite zaščitne glušnike!**

Skupne vrednosti vibracij  $a_h$  (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 60745:

Privijanje vijakov in matic maksimalne dovoljene velikosti:

$$a_h = 9 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so se izmerile v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.

Naveden nivo vibracij predstavlja glavne uporabe električnega orodja. Če pa se električno orodje uporablja še v druge namene, z odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko obremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljalca pred vpljivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, zeganje rok, organizacija delovnih postopkov.

**Izjava o skladnosti** 

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da proizvod pod „Tehnični podatki“ ustreza naslednjim standardom oz. standardiziranim dokumentom: EN 60745 v skladu z določili Direktiv 2011/65/EU, 2004/108/ES, 2006/42/ES.

Tehnična dokumentacija (2006/42/ES) pri:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*ppa. Schneider* i.v. *Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montaža****Polnjenje akumulatorske baterije (glejte sliko A)**

► **Uporabljajte samo polnilnike, ki so navedeni na strani s priborom.** Samo ti polnilniki so usklajeni z litijevio-ionskim akumulatorjem na Vašem električnem orodju.

**Opozorilo:** Akumulatorsko baterijo dobimo delno izpraznjeno. Da bi lahko akumulatorska baterija razvila svojo polno zmogljivost, jo morate pred prvo uporabo v celoti napolniti v vklopljeni polnilni napravi.

Litij-ionsko akumulatorsko baterijo lahko kadarkoli napolnite, ne da bi pri tem skrajšali življenjsko dobo. Prekinitev postopka polnjenja akumulatorske baterije ne poškoduje.

Litijevio-ionski akumulator je s sistemom „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaščiten pred popolnim izpraznjenjem. Pri izpraznjenem akumulatorju se električno orodje s pomočjo zaščitnega stikala izklopi: vstavno orodje se ne premika več.

► **Po samodejnem izklapljanju električnega orodja ne pritiskajte vklopno/izklopnega stikala.** Akumulatorska baterija se lahko poškoduje.

Odstranitev akumulatorske baterije **7** pritisnite deblokirni tipki **6** in potegnite akumulator v smeri navzdol iz električnega orodja. **Ne delajte s silo.**

Akumulatorska baterija je opremljena z nadzorom temperature NTC, ki dopušča samo polnjenje v temperaturnem področju med 0 °C in 45 °C. S tem je zagotovljena dolga življenjska doba akumulatorske baterije.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje odsluženih naprav.

**Zamenjava orodja (glejte sliko B)**

► **Pred začetkom kakršnihkoli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja in podobno) kakor tudi med transportiranjem in shranjevanjem je treba iz električnega orodja odstraniti akumulator.**

Pri nenamernem aktiviranju vklopno/izklopnega stikala obstaja nevarnost telesnih poškodb.

**Vstavljanje orodja**

Povlecite blokirni tulec **3** naprej, potisnite vstavno orodje do konca v prijemalo orodja **2**, nato pa blokirni tulec **3** spustite – vstavno orodje je blokirano.

Uporabljajte le vijačne bite s kroglično zaskočko **1** (DIN 3126-E6.3). Druge vijačne bite **13** lahko vstavite z univerzalnim držalom s kroglično zaskočko **12**.

**Odstranitev vstavnega orodja**

Povlecite blokirni tulec **3** naprej in odstranite vstavno orodje.

## Delovanje

### Način delovanja

Prijemalo za orodje **2** z vstavnim orodjem preko gonila in udarnega mehanizma poganja elektro motor.

Delovni postopek je razdeljen v dve fazi:

**Vijačenje** in **zategovanje** (udarni mehanizem aktiven).

Udarni mehanizem se aktivira takoj, ko je vijačni spoj privit in je motor obremenjen. Udarni mehanizem tako moč motorja pretvarja v enakomerne vrtilne udarce. Pri odvijanju vijakov ali matic ta postopek poteka v obratnem smislu.

### Zagon

#### Namestitev akumulatorske baterije

- ▶ **Uporabljajte samo originalne litijevo-ionske akumulatorje znamke Bosch z napetostjo, ki je navedena na tipski ploščici Vašega električnega orodja.** V primeru uporabe drugih akumulatorjev lahko pride do telesnih poškodb ali požara.

**Opozorilo:** Uporaba akumulatorjev, ki niso primerni za Vaše električno orodje, lahko povzroči nepravilno delovanje ali pa poškodbe na električnem orodju.

Postavite preklopno stikalo smeri vrtenja **8** na sredino, kar bo onemogočilo nepredviden vklop naprave. Napolnjeno akumulatorsko baterijo **7** namestite v ročaj, kjer naj slišno zaskoči. Poravnana mora biti z ročajem.

#### Nastavitev smeri vrtenja (glejte sliko C)

S stikalom za preklon smeri vrtenja **8** lahko spreminjate smer vrtenja električnega orodja. Pri pritisnjemem vklopno/izklopnem stikalu **9** spreminjanje smeri vrtenja ni možno.

**Vrtenje v desno:** Za privijanje vijakov in zategovanje matic pritisnite stikalo za preklon smeri vrtenja **8** do konca v levo.

**Vrtenje v levo:** Za popuščanje oziroma odvijanje vijakov in matic pritisnite stikalo za preklon smeri vrtenja **8** do konca v desno.

#### Vklop/izklop

Za **zagon** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **9** in ga držite pritisnjena.

Svetilka **4** sveti pri delno ali v celoti pritisnjemem vklopno/izklopnem stikalu **9** in pri neugodnih svetlobnih razmerah omogoči osvetlitev delovnega območja.

Za **izklop** električnega orodja vklopno/izklopno stikalo **9** spustite.

Da bi privarčevali z energijo, vklopite električno orodje le takrat, ko ga boste uporabljali.

#### Nastavitev števila vrtljajev

Število vrtljajev vklopljenega električnega orodja lahko brezstopenjsko regulirate, kar je odvisno od tega, kako globoko ste pritisnili vklopno/izklopno stikalo **9**.

Rahel pritisk na vklopno/izklopno stikalo **9** ima za posledico nizko število vrtljajev. Z vse močnejšim pritiskanjem stikala se število vrtljajev povečuje.

#### Prikaz napolnjenosti akumulatorske baterije

Prikaz napolnjenosti akumulatorja **10** pokaže pri napol ali popolnoma pritisnjemem vklopnem/izklopnem stikalu **9** za nekaj sekund stanje napolnjenosti akumulatorja in se sestoji iz 3 zelenih LED diod.

LED	Kapaciteta
Trajno sveti 3 x zelena	≥ 2/3
Trajno sveti 2 x zelena	≥ 1/3
Trajno sveti 1 x zelena	< 1/3
Utripajoča luč 1 x zelena	Rezerva

#### Preobremenitvena zaščita, ki deluje odvisno od temperature

Pri primerni uporabi električnega orodja ne morete preobremeniti. Pri preveliki obremenitvi ali prekoračitvi dovoljenega območja temperature akumulatorske baterije 0–70 °C se zmanjša število vrtljajev. Električno orodje šele ob dosegu dovoljene temperature akumulatorja teče s polnim številom vrtljajev.

#### Zaščita pred popolnim izpraznjenjem

Litijevo-ionski akumulator je s sistemom „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaščiten pred popolnim izpraznjenjem. Pri izpraznjenem akumulatorju se električno orodje s pomočjo zaščitnega stikala izklopi: vstavno orodje se ne premika več.

#### Navodila za delo

- ▶ **Električno orodje lahko postavite na matico/vijak samo v izklopljenem stanju.** Vrteče se električno orodje lahko zdrzne.

Zatezni moment je odvisen od trajanja udarjanja. Maksimalni zatezni moment je rezultat posameznih zateznih momentov, ki nastanejo s posameznimi udarci. Maksimalni zatezni moment dosežete po 6–10 skundah udarjanja. Po tem času se zatezni moment samo še minimalno povečuje.

Trajanje udarjanja je treba izračunati za vsak potreben zatezni moment. Stvarno dosežen zatezni moment vedno preverite z momentnim ključem.

#### Vijačni spoji s trdim, elastičnim in mehkim nasedanjem vijaka

Če poskusno izmerimo zatezne momente enega zaporedja udarcev in jih prenesemo v diagram, dobimo krivuljo enega poteka zateznega momenta. Višina krivulje ustreza zateznemu momentu, ki ga lahko dosežemo, njena strmina pa pove, v kakšnem času je bil ta zatezni moment dosežen.

Potek zateznega momenta je odvisen od naslednjih faktorjev:

- trdnosti vijakov/matic
- vrste podlage (plošča, ploščata vzmet, tesnilo)
- trdnosti materiala, ki ga vijačimo
- mazalne razmere na vijačnem spoju

Temu strezno sledijo naslednji primeri uporabe:

- **Trdo nasadanje** pri privijanju kovine na kovino ob uporabi podložk. Po relativno kratkem času udarjanja je dosežen maksimalni zatezni moment (strm potek karakteristike). Nepotrebno dolgo udarjanje samo škodi stroju.

**128 | Slovensko**

- **Elastično nasedanje** pri privijanju kovine na kovino, vendar ob uporabi vzmetnih prstanov, ploščatih vzmeti, stojčih svornikov ali vijakov/matic s koničnim nasedanjem in pri uporabi podaljškov.
- **Mehko nasedanje** pri privijanju na primer kovine na les ali če za podlago uporabljate svinčene ali vlaknaste plošče. Pri elastičnem oziroma mehkem nasedanju je maksimalni zatezni moment manjši kot pri trdem nasedanju. Prav tako je potreben bistveno daljši čas udarjanja.

**Orientacijske vrednosti za maksimalne zatezne momente vijakov**

Podatki v Nm, izračunani iz prereza napetosti; izkoristek meje elastičnosti 90 % (pri tornem številu  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Zaradi kontrole je treba zatezni moment vedno preveriti z momentnim ključem.

Razredi trdnosti po DIN 267	Standardni vijaki						Zelo trdni vijaki				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135

**Drobni nasveti**

Pred privijanjem večjih, daljših vijakov v trde materiale najprej opravite predhodno vrtanje z osnovnim premerom navoja in sicer v globini približno  $2/3$  dolžine vijaka.

**Vzdrževanje in servisiranje****Vzdrževanje in čiščenje**

- ▶ **Pred začetkom kakršnihkoli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja in podobno) kakor tudi med transportiranjem in shranjevanjem je treba iz električnega orodja odstraniti akumulator.**

Pri nenamernem aktiviranju vklopno/izklopnega stikala obstaja nevarnost telesnih poškodb.

- ▶ **Električno orodje in prezačevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**

Če akumulatorska baterija ne deluje, se prosimo obrnite na pooblaščen servis za električna orodja Bosch.

Če bi kljub skrbnim postopkom izdelave in preizkušanja prišlo do izpada delovanja električnega orodja, naj popravilo opravi servisna delavnica, pooblaščen za popravila Bosch-ovih električnih orodij.

V primeru dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

**Servis in svetovanje o uporabi**

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljene stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:

**www.bosch-pt.com**

Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pri-bora.

**Slovensko**

Top Service d.o.o.  
Celovška 172  
1000 Ljubljana  
Tel.: (01) 519 4225  
Tel.: (01) 519 4205  
Fax: (01) 519 3407

**Transport**

Priložene litij-ionske akumulatorske baterije so podvržene zahtevam zakona o nevarnih snoveh. Uporabnik lahko akumulatorske baterije brez nadaljnjih pogojev transportina na cesti. Pri pošiljkah s strani tretjih (npr.: zračni transport ali špedicija) se morajo upoštevati posebne zahteve glede embalaže in označitve. Pri pripravi odpreme mora biti obvezno nujno vključen strokovnjak za nevarne snovi.

Akumulatorske baterije pošiljajte samo, če je ohišje nepoškodovano. Prelepite odprte kontakte in zapakirajte akumulatorske baterije tako, da se v embalaži ne premikajo.

Prosimo upoštevajte tudi morebitne druge nacionalne predpise.

**Odlaganje**

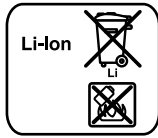
Električna orodja, akumulatorske baterije, pribor in embalažo morate reciklirati v skladu z varstvom okolja.

Akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med hišne odpadke!

**Samo za države EU:**

V skladu z Direktivo 2002/96/ES se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi ter v skladu z Direktivo 2006/66/ES morate okvarjene ali obrabljene akumulatorske baterije/baterije zbirati ločeno in jih okolju prijazno reciklirati.



**Akumulatorji/baterije:****Li-Ion:**

Prosimo poštujte navodila v odstavku „Transport“, stran 128.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

## Hrvatski

### Upute za sigurnost

**Opće upute za sigurnost za električne alate**

**⚠ UPOZORENJE** Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

**Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.**

U daljnjem tekstu korišten pojam „Električni alat“ odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

**Sigurnost na radnom mjestu**

- ▶ **Održavajte vaše radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- ▶ **Ne radite s električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Tijekom uporabe električnog alata djecu i ostale osobe držite dalje od mjesta rada.** U slučaju skretanja pozornosti mogli bi izgubiti kontrolu nad uređajem.

**Električna sigurnost**

- ▶ **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni na koji način ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterski utikač zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatom.** Utikač na kojem nisu vršene izmjene i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama, kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako bi vaše tijelo bilo uzemljeno.
- ▶ **Uređaj držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ne zlorabljajte priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.**

Oštećen ili usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.

- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, koristite samo produžni kabel koji je prikladan za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- ▶ **Ako se ne može izbjeći uporaba električnog alata u vlažnoj okolini, koristite zaštitnu sklopku struje kvara.** Primjenom zaštitne sklopke struje kvara izbjegava se opasnost od električnog udara.

**Sigurnost ljudi**

- ▶ **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno kod rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe električnog alata može uzrokovati teške ozljede.
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuća koja ne klizi, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- ▶ **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti aku-bateriju, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključni na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili vijčani ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Nepričvršćenu odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- ▶ **Ako se mogu montirati naprave za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite da li su iste priključene i da li se mogu ispravno koristiti.** Primjena naprave za usisavanje može smanjiti ugroženost od prašine.

**Brižljiva uporaba i ophođenje s električnim alatom**

- ▶ **Ne preopterećujte uređaj. Za vaš rad koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području učinka.
- ▶ **Ne koristite električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- ▶ **Izvučite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite aku-bateriju prije podešavanja uređaja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično pokretanje električnog alata.

## 130 | Hrvatski

- ▶ **Električni alat koji ne koristite spremite izvan dosega djece. Ne dopustite rad s uređajem osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- ▶ **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte da li pomični dijelovi uređaja besprijekorno rade i da nisu zaglavljivi, da li su dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da se ne može osigurati funkcija električnog alata. Prije primjene ove oštećene dijelove treba popraviti.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok u slabo održavanim električnim alatima.
- ▶ **Rezne alate održavajte ostrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s ostrim oštricama manje će se zaglaviti i lakše se s njima radi.
- ▶ **Električni alat, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama i na način kako je to propisano za poseban tip uređaja. Kod toga uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za druge primjene nego što je to predviđeno, može dovesti do opasnih situacija.

**Brižljivo ophođenje i uporaba akumulatorskih alata**

- ▶ **Aku-bateriju punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Za punjač koji je predviđen za jednu određenu vrstu aku-baterije, postoji opasnost od požara ako bi se koristio s drugom aku-baterijom.
- ▶ **U električnim alatima koristite samo za to predviđenu aku-bateriju.** Uporaba drugih aku-baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- ▶ **Nekorištene aku-baterije držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata aku-baterije može imati za posljedicu opekline ili požar.
- ▶ **Kod pogrešne primjene iz aku-baterije može isticati tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta ugroženo mjesto treba isprati vodom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, zatražite pomoć liječnika.** Istekla tekućina iz aku-baterije može dovesti do nadražaja kože ili opekline.

**Servisiranje**

- ▶ **Popravak vašeg električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

**Upute za sigurnost za odvijač**

- ▶ **Kada radite na mjestima gdje bi vijak mogao oštetiti skrivene električne kablove, električni alat držite na izoliranim površinama zahvata.** Kontakt vijaka sa golom žicom kabela pod naponom može dovesti pod napon metalne dijelove električnog alata i može uzrokovati strujni udar.
- ▶ **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.

- ▶ **Prije njegovog odlaganja pričekajte da se električni alat zaustavi do stanja mirovanja.** Električni alat se može zaglaviti, što može dovesti gubitka kontrole nad električnim alatom.

- ▶ **Ne otvarajte aku-bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



**Zaštite aku-bateriju od izvora topline, npr. i od trajnog Sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage.** Inače postoji opasnost od eksplozije.

- ▶ **Kod oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije mogu se pojaviti pare. Dovedite svježi zrak i u slučaju poteškoća zatražite pomoć liječnika.** Pare mogu nadražiti dišne putove.

- ▶ **Aku-bateriju koristite samo u spoju sa vašim Bosch električnim alatom.** Samo tako će se aku-baterija zaštititi od opasnog preopterećenja.

- ▶ **Koristite originalne Bosch aku-baterije sa naponom navedenim na tipskoj pločici vašeg električnog alata.** Kod uporabe drugih aku-baterija, npr. imitacija, doradenih aku-baterija ili baterija drugih proizvođača, postoji opasnost od ozljeda kao i materijalnih šteta zbog eksplodiranih aku-baterija.

**Opis proizvoda i radova**

**Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute.** Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite preklonnu stranicu sa prikazom uređaja i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

**Uporaba za određenu namjenu**

Električni alat je predviđen za uvijanje i otpuštanje vijaka, kao i za stezanje i otpuštanje matica, u navedenom području dimenzija.

**Prikazani dijelovi uređaja**

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

- 1 Nastavak odvijača sa kugličnim osiguračem\*
- 2 Stezač alata
- 3 Čahura za završljivanje
- 4 Svjetiljka „Power Light“
- 5 Zahvat za nosivu omču
- 6 Tipka za deblokadu aku-baterije\*
- 7 Aku-baterija\*
- 8 Preklopka smjera rotacije
- 9 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 10 Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije
- 11 Ručka (izolirana površina zahvata)
- 12 Univerzalni držač\*
- 13 Nastavak odvijača\*

\*Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

**Tehnički podaci**

Aku udarni odvijač		GDR 10,8-LI
Kataloški br.		3 601 JA6 9..
Nazivni napon	V=	10,8
Broj okretaja pri praznom hodu	min <sup>-1</sup>	0 – 2 600
Broj udaraca	min <sup>-1</sup>	0 – 3 100
Max. okretni moment tvrdog slučaja uvijanja prema ISO 5393	Nm	105
Strojni vijci Ø		M4 – M12
max. vijka Ø	mm	8
Stezač alata		¼" unutarnji šesterokut
Težina (neto)	kg	0,96
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0

Tehnički podaci su određeni sa aku-baterijom iz opsega isporuke.

**Informacije o buci i vibracijama**

Izmjerene vrijednosti za buku određene su prema EN 60745.

Prag buke uređaja vrednovan s A iznosi obično: prag zvučnog tlaka 87 dB(A); prag učinka buke 98 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.

**Nosite štitičke za sluh!**

Ukupne vrijednosti vibracija  $a_h$  (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745:

Stezanje vijaka i matica maksimalno dopuštenih veličina:

$$a_h = 9 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

Prag vibracija naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanom u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.

Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene sa radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

**Izjava o usklađenosti** 

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je ovaj proizvod opisan u „Tehnički podaci“ usklađen sa slijedećim normama ili normativnim dokumentima: EN 60745, prema odredbama smjernica 2011/65/EU, 2004/108/EZ, 2006/42/EZ.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EZ) može se dobiti kod: Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*ppa. Schneider* i. V. *Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montaža****Punjenje aku-baterije (vidjeti sliku A)**

► **Koristite samo punjače navedene na stranici sa priborom.** Samo su ovi punjači prilagođeni Li-ionskoj aku-bateriji koja se koristi u vašem električnom alatu.

**Napomena:** Aku-baterija se isporučuje djelomično napunjena. Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-baterije, napunite je do kraja u punjaču.

Li-ionska aku-baterija može se u svakom trenutku puniti, bez skraćanja njenog vijeka trajanja. Prekid u procesu punjenja neće oštetiti aku-bateriju.

Li-ionska aku-baterija je „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaštitom zaštićena od dubinskog pražnjenja. Kada se aku-baterija isprazni, električni alat će se isključiti preko zaštitnog sklopa: radni alat se više neće vrtjeti.

► **Nakon automatskog isključivanja električnog alata ne pritišćite dalje na prekidač za uključivanje/isključivanje.** Aku-baterija bi se mogla oštetiti.

Za vađenje aku-baterije **7** pritisnite tipke za deblokiranje **6** i izvucite aku-bateriju prema gore iz električnog alata. **Kod toga ne koristite nikakvu silu.**

Aku-baterija je opremljena s NTC kontrolom temperature koja dopušta punjenje samo u području temperatura između 0 °C i 45 °C. Na taj će se način postići dugi vijek trajanja aku-baterije.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

**Zamjena alata (vidjeti sliku B)**

► **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.

**Umetanje radnog alata**

Čahuru za završljivanje **3** povucite prema naprijed, pomaknite radni alat do graničnika u stezač alata **2** i ponovno oslobodite čahuru za završljivanje **3**, da bi radni alat mogli aretirati.

Koristite samo nastavke odvijača sa kugličnim osiguračem **1** (DIN 3126-E6.3). Ostali nastavci odvijača **13** mogu se umetnuti preko univerzalnog držača nastavka odvijača sa kugličnim osiguračem **12**.

**Vađenje radnog alata**

Povucite čahuru za završljivanje **3** prema naprijed i izvadite radni alat.

## Rad

### Način djelovanja

Stezač alata **2** sa radnim alatom dobiva pogon od elektromotora, preko prijenosnika i udarnog mehanizma.

Radna operacija se raščlanjuje u dvije faze:

**uvijanje vijaka i stezanje** (djeluje udarni mehanizam).

Udarni mehanizam počinje djelovati čim se na vijčanom spoju osjeti otpor i time će se motor opteretiti. Udarni mehanizam time pretvara snagu motora u jednolične okretno udare. Kod otpuštanja vijaka i matica ovaj se proces odvija obrnuto.

### Puštanje u rad

#### Stavljanje aku-baterije

- **Koristite samo originalne Bosch Li-ionske aku-baterije, sa naponom navedenim na tipskoj pločici vašeg električnog alata.** Uporaba drugih aku-baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.

**Napomena:** Uporaba aku-baterija koje nisu prikladne za vaš električni alat može dovesti do pogrešnih funkcija ili do oštećenja električnog alata.

Preklopkom smjera rotacije **8** namjestite na sredinu, kako bi se spriječilo nehotično uključivanje. Umetnite napunjenu aku-bateriju **7** u ručku, sve dok osjetno ne preskoči i dok ne sjedne do kraja u ručku.

#### Namještanje smjera rotacije (vidjeti sliku C)

S preklopkom smjera rotacije **8** možete promijeniti smjer rotacije električnog alata. Kod pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **9** to ipak nije moguće.

**Rotacija u desno:** Za uvijanje vijaka i stezanje matica pritisnite preklopkom smjera rotacije **8** u lijevo do graničnika.

**Rotacija u lijevo:** Za otpuštanje odnosno odvijanje vijaka i matica, pritisnite preklopkom smjera rotacije **8** u desno, do graničnika.

#### Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje u rad** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **9** i držite ga pritisnutim.

Svjetiljka **4** svijetli kada se prekidač za uključivanje/isključivanje **9** pritisne lagano ili do kraja i omogućava osvjetljenje radnog područja u slučaju nepovoljnih uvjeta rasvjete.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **9**.

Za štednju električne energije, električni alat uključite samo ako ćete ga koristiti.

#### Reguliranje broja okretaja

Broj okretaja uključenog električnog alata možete bestupnjevito regulirati, ovisno od toga do kojeg stupnja ste pritisnuli prekidač za uključivanje/isključivanje **9**.

Manjim pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **9** postiže se manji broj okretaja. Sa povećanjem pritiska povećava se broj okretaja.

#### Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije

Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije **10**, kod na pola ili do kraja pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **9**, u trajanju od nekoliko sekundi pokazuje stanje napunjenosti aku-baterije, a sastoji se od 3 zelene LED.

LED	Kapacitet
Stalno svijetli 3 x zelena	≥ 2/3
Stalno svijetli 2 x zelena	≥ 1/3
Stalno svijetli 1 x zelena	< 1/3
Treperavo svjetlo 1 x zeleno	Rezerva

#### Zaštita od preopterećenja ovisna od temperature

Kod uporabe za određenu namjenu električni alat se ne može preopteretiti. Broj okretaja će se smanjiti kod prevelikog opterećenja ili izlaska izvan dopuštenog područja temperature aku-baterije od 0–70 °C. Električni alat će ponovno nastaviti raditi sa punim brojem okretaja tek nakon dosizanja dopuštene temperature aku-baterije.

#### Zaštita od dubinskog pražnjenja

Li-ionska aku-baterija je „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaštitom zaštićena od dubinskog pražnjenja. Kada se aku-baterija isprazni, električni alat će se isključiti preko zaštitnog sklopa: radni alat se više neće vrtjeti.

#### Upute za rad

- **Električni alat stavljajte na maticu/vijak samo u isključenom stanju.** Radni alati koji se okreću mogu kliznuti.

Okretni moment je ovisan od trajanja udara. Maksimalno ostvarivi okretni moment rezultira iz zbroja svih pojedinačnih okretnih momenata koji se postižu udarima. Maksimalni okretni moment se postiže nakon trajanja udara od 6–10 sekundi. Nakon tog vremena moment stezanja se povećava još samo minimalno.

Trajanje udara treba odrediti za svaki potreban moment stezanja. Stvarno ostvarivi moment stezanja uvijek treba provjeriti sa momentnim ključem.

#### Vijčani spojevi sa tvrdim, elastičnim ili mekim dosjedanjem

Ako se u pokusu mjere okretni momenti ostvarivi u redosljedu udara i prenesu na dijagram, dobiva se krivulja toka okretnog momenta. Visina krivulje odgovara maksimalno ostvarivom okretnom momentu, a strmina pokazuje u kojem će se to vremenu postići.

Tok okretnog momenta ovisi od slijedećih faktora:

- čvrstoće vijaka/matica
- vrste podloge (podložna pločica, tanjurasta opruga, brtva)
- čvrstoće materijala koji se vijčano spaja
- uvjeta podmazivanja na vijčanom spoju

Odgovarajuće tomu dobiju se slijedeći slučajevi primjene:

- **Tvrde dosjedanje** postoji kod vijčanih spojeva metala na metal, kod primjene podložnih pločica. Nakon relativno kratkog vremena udara postiže se maksimalni okretni moment (strmiji tok karakteristike). Nepotrebno dugo trajanje udara može oštetiti električni alat.

- **Elastičnije dosjedanje** postoji kod vijčanih spojeva metala na metal, ali kod primjene elastičnih prstenova, tanjurstih opruga, spreznjaka ili vijaka/matica sa konusnim dosjedanjem, kao i kod primjene produžetaka.
- **Mekše dosjedanje** postoji kod vijčanih spojeva, npr. metal na drvo ili kod primjene olovnih ili fiberglas podložnih pločica kao podloge.  
Kod elastičnijeg odnosno mekšeg dosjedanja, maksimalni moment stezanja je manji nego kod tvrdog dosjedanja. Isto tako je potrebno osjetno dulje trajanje udara.

#### Približne vrijednosti za maksimalne momente stezanja vijaka

Podaci u Nm izračunati su iz naponskog presjeka, iskorištenja granice razvlačenja 90 % (kod koeficijenta trenja  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Za provjeru, moment stezanja treba uvijek provjeriti momentnim ključem.

Klase čvrstoće prema DIN 267	Standardni vijci								Visokočvrsti vijci			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

#### Savjeti

Prije uvijanja većih, duljih vijaka u tvrde materijale, trebete sa promjerom jezgre navoja predušiti na cca.  $\frac{2}{3}$  dužine vijaka.

## Održavanje i servisiranje

### Održavanje i čišćenje

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- ▶ **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistim kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**

Ako aku-baterija nije više radno sposobna, molimo obratite se ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Ako bi električni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, popravak treba prepustiti ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice električnog alata.

### Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

**www.bosch-pt.com**

Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

#### Hrvatski

Robert Bosch d.o.o.  
Kneza Branimira 22  
10040 Zagreb  
Tel.: (01) 2958051  
Fax: (01) 2958050


### Transport

Li-ionske aku-baterije ugrađene u električnom alatu podliježu zakonu o transportu opasnih tvari. Aku-baterije korisnik može bez ikakvih preduvjeta transportirati cestovnim transportom. Ako transport obavlja treća strana (npr. transport zrakoplovom ili špedicijom), treba se pridržavati posebnih zahtjeva obzirom na ambalažu i označavanje. Kod pripreme ovakvih pošiljki za transport prethodno se treba savjetovati sa stručnjakom za transport opasnih tvari.

Aku-bateriju šaljite nekim transportnim sredstvom samo ako je njeno kućište neoštećeno. Obljepite otvorene kontakte i zapakirajte aku-bateriju tako da se ne može pomicati u ambalaži.

Molimo pridržavajte se i eventualnih dodatnih nacionalnih propisa.

### Zbrinjavanje

 Električne alate, aku-baterije, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Električni alat i aku-bateriju ne bacajte u kućni otpad!

#### Samo za zemlje EU:



Prema Europskim smjernicama 2002/96/EZ, neuporabivi električni alati i prema Smjernicama 2006/66/EZ neispravne ili istrošene aku-baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

#### Aku-baterije/baterije:



#### Li-ion:

Molimo pridržavajte se uputa u poglavlju „Transport“ na stranici 133.

**Zadržavamo pravo na promjene.**

## Eesti

### Ohutusnõuded

#### Üldised ohutusjuhised

**⚠ TÄHELEPANU** Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.**

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmata) elektriliste tööriistade kohta.

#### Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- ▶ **Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohtas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või auru süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eema.** Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

#### Elektriohutus

- ▶ **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima.** Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid. Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski.
- ▶ **Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliivid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- ▶ **Ärge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks.** Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välitingimustes.** Välitingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- ▶ **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitaselülitit.** Rikkevoolukaitaselülitit kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

#### Inimeste turvalisus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult.** Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite,

alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmu maski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
  - ▶ **Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lüliti või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
  - ▶ **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
  - ▶ **Vältige ebatavalist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
  - ▶ **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
  - ▶ **Kui on võimalik paigaldada tolmuemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmuemaldusseadise kasutamine vähendab tolmu põhjustatud ohte.
- Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine**
- ▶ **Ärge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
  - ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
  - ▶ **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
  - ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilise tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
  - ▶ **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini.** Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada. Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
  - ▶ **Hoidke löiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega löiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.

- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhiste ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.


#### Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud akulaadivatega.** Akulaadija, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.
- ▶ **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- ▶ **Hoidke kasutusel mitteolevad akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallsesemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- ▶ **Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.

#### Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.

#### Ohutusnõuded kruvikeerajate kasutamisel

- ▶ **Kui teostate töid, mille puhul võib kruvi tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke seadet ainult isoleeritud käepidemetest.** Kruvi kokkupuude pingele all oleva elektrijuhtmega võib pingestada seadme metallosad ja põhjustada elektrilöögi.
  - ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruusangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
  - ▶ **Enne käestpanekut oodake, kuni elektriline tööriist on seisunud.** Kasutatav tarvik võib kinni kiilduda ja põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.
  - ▶ **Ärge avage akut.** Esineb lühise oht.
-  **Kaitske akut kuumuse, sealhulgas pideva päikesekiirguse eest, samuti vee, tule ja niiskuse eest.** Esineb plahvatusoht.
- ▶ **Aku vigastamisel ja ebaõigel käsitsemisel võib akut eralduda aure.** Ohutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole. Aurud võivad ärritada hingamisteid.
  - ▶ **Kasutage akut üksnes koos Boschi elektrilise tööriistaga.** Ainult nii on aku kaitstud ohtliku ülekoormuse eest.
  - ▶ **Kasutage üksnes Boschi originaalakusid, mille pingele vastab elektrilise tööriista andmesildil toodud pingele.** Muude akude, nt järeletehtud või parandatud akude või teiste tootjate akude kasutamine põhjustab plahvatus- ja varalise kahju ohtu.

## Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus



**Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda.** Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilööki, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage kokkuvolditud lehekülj, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätkke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lahuti.

#### Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud nimetatud mõõtudega kruvide sisse- ja väljakeeramiseks, samuti mutrite pingutamiseks ja vabastamiseks.

#### Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Kuulkinnitusega kruvikeeramistarvik\*
- 2 Padrun
- 3 Lukustushülss
- 4 Lamp „Power Light“
- 5 Kanderihma kinnituskoht
- 6 Aku vabastusklahv\*
- 7 Aku\*
- 8 Reverslülit
- 9 Lülit (sisse/välja)
- 10 Aku täituvusastme indikaator
- 11 Käepide (isoleeritud haardepind)
- 12 Universaaladapter\*
- 13 Kruvikeeramistarvik\*

\*Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.

#### Tehnilised andmed

Akulöökmutteri keeraja	GDR 10,8-LI	
Tootenumbr	3 601 JA6 9..	
Nimipinge	V=	10,8
Tühikäigupöörded	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Löövide arv	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
maxpöördemoment, tugev kruvikeeramise režiim ISO 5393 järgi	Nm	105
Kruvi Ø	M4 – M12	
max kruvi Ø	mm	8
Padrun	¼" sisekuuskant	
Kaal (neto)	kg	0,96
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	kg	1,0
Tehnilised andmed tehtud kindlaks tarnekomplekti kuuluvat akut kasutades.		

136 | Eesti

**Andmed müra/vibratsiooni kohta**

Müra mõõdetud vastavalt standardile EN 60745.

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud müratase on üldjuhul: helirõhu tase 87 dB(A); müravõimsuse tase 98 dB(A). Mõõtemääramatus K = 3 dB.

**Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!**

Vibratsioonitase  $a_h$  (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745: Lubatud maksimaalsete mõõtetega kruvide ja mutrite pingutamise:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Käesolevas juhendis toodud vibratsioon on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase kõikuda. See võib vibratsiooni tööperioodi jooksul tunduvalt suurendada.

Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni tööperioodi jooksul tunduvalt vähendada.

Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.


**Vastavus normidele** 

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele standarditele või normdokumentidele: EN 60745 vastavalt direktiivide 2011/65/EL, 2004/108/EÜ, 2006/42/EÜ.

Tehniline toimik (2006/42/EÜ) saadaval:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzelmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

**Montaaž****Aku laadimine (vt joonist A)**

- **Kasutage lisatarvikute lehel nimetatud akulaadijaid.** Vaid need akulaadijad on kohandatud seadmes kasutatud Li-ioon-aku laadimiseks.

**Märkus:** Aku on tarnimisel osaliselt laetud. Et tagada aku täit mahtuvust, laadige aku enne esmakordset kasutamist akulaadimiseseadmes täiesti täis.

Li-ioon-akut võib laadida igal ajal, ilma et see lühendaks aku kasutusiga. Laadimise katkestamine ei kahjusta akut.

Li-ioon-akut kaitseb elektrooniline kaitsesüsteem „Electronic Cell Protection (ECP)“ täieliku tühjenemise eest. Tühja aku puhul lülitab kaitselüliti seadme välja: Tarvik ei pöörle enam.

- **Pärast elektrilise tööriista automaatset väljalülitamist ärge vajutage enam lülile (sisse/välja).** Aku võib kahjustuda.

Aku **7** väljavõtmiseks vajutage vabastusklahvidele **6** ja tõmmake aku suunaga alla seadest välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.**

Aku on varustatud NTC-temperatuurikontrolliga, mis lubab akut laadida üksnes temperatuuril 0 °C kuni 45 °C. See tagab aku pika kasutusea.

Järgige kasutusressursi ammendanud seadmete käitlemise juhiseid.

**Tarviku vahetus (vt joonist B)**

- **Eemaldage aku seadest enne mis tahes töid seadme kallal (nt hooldus, tarvikute vahetus jmt), samuti enne seadme transportimist ja hoiulepanekut.** Lülitli (sisse/välja) soovimatul käsitsemisel esineb vigastuste oht.

**Tarviku paigaldamine**

Tõmmake lukustushülssi **3** ette, lükake tarvik lõpuni padrunisse **2** ja vabastage lukustushülssi **3** uuesti, et tarvikut lukustada.

Kasutage üksnes kuulninnitusega tarvikuid **1** (DIN 3126-E6.3). Teiste kruvikeeramisosakute **13** paigaldamiseks kasutage kuulninnitusega universaaladapterit **12**.

**Tarviku eemaldamine**

Tõmmake lukustushülssi **3** ette ja eemaldage tarvik.

**Kasutus****Tööviis**

Padruni **2** ja tarviku paneb tööle elektrimootor reduktori ja löögimehhanismi kaudu.

Tööprotsess jaguneb kahte etappi:

**kruvikeeramise** ja **pingutamise** (löögimehhanism on töös).

Löögimehhanism rakendub niipea, kui kruviühendus on kinni ja kui mootorile avaldub koormus. Löögimehhanism muundab mootori jõu ühtlasteks pöördlöökideks. Kruvide või mutrite lahtikeeramisel kulgeb see protsess vastupidises järjekorras.

**Seadme kasutuselevõtt****Aku paigaldamine**

- **Kasutage ainult Boschi originaalseid Li-ioon-akusid, mille pingele vastab seadme andmesildil toodud pingele.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja põlengu ohtu.

**Märkus:** Seadme jaoks ebasobivate akude kasutamine võib põhjustada häireid seadme töös või seadet kahjustada.

Seadke reverslülitit **8** keskasendisse, vältimaks seadme tahtmatut sisselülitamist. Asetage laetud aku **7** pidemisse, kuni aku fikseerub tuntuvalt kohale ja on pidemega ühetasa.



**Pöörlemissuuna ümberlülitamine (vt joonist C)**

Reverslülitiga **8** saate muuta seadme pöörlemissuunda. Kui lüliti (sisse/välja) **9** on alla vajutatud, siis ei ole pöörlemissuuna muutmine võimalik.

**Parem käik:** Kruvide sissekeeramiseks ja mutrite pingutamiseks suruge reverslülitit **8** lõpuni vasakule.

**Vasak käik:** Kruvide ja mutrite välja- või lahtikeeramiseks vajutage reverslülitit **8** lõpuni paremale.

**Sisse-/väljalülitus**

Seadme **kasutuselevõtuks** vajutage lüliti (sisse/välja) **9** alla ja hoidke seda all.

Lamp **4** põleb, kui lüliti (sisse/välja) **9** on osaliselt või täielikult alla vajutatud, ja valgustab tööpiirkonda pimedas või hämaras töötamisel.

Seadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse/välja) **9**.

Energia säästmiseks lülitage elektriline tööriist sisse vaid siis, kui seda kasutate.

**Pöörete reguleerimine**

Sisselülitatud seadme pöörete arvu saate sujuvalt reguleerida vastavalt lülitile (sisse/välja) **9** rakendatavale survele.

Kerge survega lülitile (sisse/välja) **9** reguleerite pöörded madalaks. Surve suurendamisega tõstate ka pöörete arvu.

**Aku täitvusastme indikaator**

Aku täitvusastme indikaator **10** näitab osaliselt või täielikult allavajutatud lüliti (sisse/välja) **9** puhul mõne sekundi jooksul aku täitvusastet ja koosneb 3 rohelisest LED-tulest.

LED	Mahtuvus
Pidev tuli 3 x roheline	$\geq 2/3$
Pidev tuli 2 x roheline	$\geq 1/3$
Pidev tuli 1 x roheline	$< 1/3$
Vilkuv tuli 1 x roheline	Reserv

**Temperatuurist sõltuv ülekoormuskaitse**

Nõuetekohasel kasutamisel ei ole võimalik avaldada tööriistale ülekoormust. Liiga suure koormuse korral või juhul, kui aku temperatuur on väljaspool lubatud vahemikku 0–70 °C, väheneb pöörete arv. Seade töötab täispöoretel alles siis, kui aku temperatuur on lubatud vahemikus.

**Kaitse täieliku tühjenemise vastu**

Li-ioon-akut kaitseb elektrooniline kaitstesüsteem „Electronic Cell Protection (ECP)“ täieliku tühjenemise eest. Tühja aku puhul lülitab kaitselülitit seadme välja: Tarvik ei pöörle enam.

**Tööjuhised**

► **Mutrite/kruvide asetamisel peab seade olema välja lülitatud.** Pöörlevad tarvikud võivad kohalt libiseda.

Pöördemoment sõltub löögi kestusest. Maksimaalne pöördemoment saadakse kõikide löökidega saavutatud üksikute pöördemomentide summast. Maksimaalne pöördemoment saavutatakse 6–10 sekundit kestva löögiaja järel. Pärast seda aega suureneb pöördemoment pingutamisel veel vaid minimaalselt.

Löögiaeg tuleb kindlaks teha iga vajaliku pingutuspöördemomendi jaoks. Tegelikult saavutatud pingutuspöördemomendi tuleb alati kontrollida pöördemomendivõtme abil.

**Kõvad, vetruvad või pehmed kruviühendused**

Kui testi ajal mõõdetakse ühe löögijada piires saavutatud pöördemomendid ja kantakse diagrammi, saadakse pöördemomendi kulgemise kõver. Kõvera kõrgus vastab maksimaalsele saavutatavale pöördemomendile, kõvera järskus näitab, millise aja jooksul see saavutatakse.

Pöördemomendi kulgemine sõltub järgmistest teguritest:

- Kruvide/mutrite tugevus
- Aluse tüüp (seib, taldrikvedru, tihend)
- Ühendatava materjali tugevus
- Kruviühenduse määrdeolud

Vastavalt sellele tulenevad järgmised kasutusjuhud:

- **Kõva ühendus** esineb metalli ühendamisel metalliga, kasutades alusseibe. Maksimaalne pöördemoment saavutatakse suhteliselt lühikese löögiaja möödudes (järsk kõver). Asjatult pikk löögiaeg vaid kahjustab seadet.
  - **Vetruv ühendus** esineb metalli ühendamisel metalliga, kuid kasutades vedrurõngaid, polte või koonilise sabaga kruvisid/mutreid, samuti pikendusi.
  - **Pehme ühendus** esineb näiteks metalli ühendamisel puuduga või kasutades alusena plii- või fiiberseibe.
- Vetruva ja pehme ühenduse puhul on maksimaalne pingutus-pöördemoment väiksem kui kõva ühenduse puhul. Samuti on vajalik tunduvalt pikem löögiaeg.

**Kruvide pingutuspöördemomentide orienteeruvad väärtused**

Andmed Nm-tes, arvestatud pingest ristlõikest; venivuspiiri ärakasutamine 90 % (hõõrdetegur  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Tegelikult saavutatud pingutus-pöördemomendi tuleb alati kontrollida pöördemomendivõtme abil.

Tugevusklassid vastavalt standardile DIN 267	Standardkruvid				Ülitugevad kruvid							
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

## 138 | Latviešu

**Soovitused**

Enne suurte pikemate kruvide sissekeeramist kõvadesse materjalidesse tuleks  $\frac{2}{3}$  kruvipikkuse ulatuses auk ette puurida.

**Hooldus ja teenindus****Hooldus ja puhastus**

- ▶ **Eemaldage aku seadmest enne mis tahes töid seadme kallal (nt hooldus, tarvikute vahetus jmt), samuti enne seadme transportimist ja hoiulepanekut.** Lüliti (sisse/välja) soovimatul käsitsemisel esineb vigastuste oht.
- ▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsioonivad puhtad.**

Kui aku enam ei tööta, pöörduge palun Boschi elektriliste tööriistade volitatud remonditöökotta.

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste käsitööriistade volitatud remonditöökojas.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

**Klienditeenindus ja müüjäjärgne nõustamine**

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiате ka veebisaidilt:

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

Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

**Eesti Vabariik**

Mercantile Group AS  
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus  
Pärnu mnt. 549  
76401 Saue vald, Laagri  
Tel.: 679 1122  
Faks: 679 1129

**Transport**

Komplektis sisalduvate liitium-ioon-akude suhtes kohaldatakse ohtlike ainete vedu reguleerivaid nõudeid. Akude puhul on lubatud kasutajapoolne piiranguteta maanteevedu.

Kolmandate isikute teostatava veo korral (nt õhuvedu või ekspedeerimine) tuleb järgida pakendi ja tähistuse osas kehtivaid erinõudeid. Sellisel juhul peab pakendi ettevalmistamisel alati osalema ohtlike ainete veo ekspert.

Aku vedu on lubatud vaid siis, kui aku korpus on vigastusteta. Katke lahtised kontaktid teibiga ja pakkige aku nii, et see pakendis ei liiguks.

Järgige ka võimalikke täiendavaid siseriiklikke nõudeid.

**Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus**

Elektrilised tööriistad, akud, lisatarvikud ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge käidelda elektrilisi tööriistu ja akusid/patareisid koos olmejäätmetega!

**Üksnes EL liikmesriikidele:**

Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareisid eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult kor-duskasutada.

**Akud/patareisid:****Li-ioon:**

Järgige palun juhiseid punktis „Transport“, lk 138.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

**Latviešu****Drošības noteikumi****Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem**

**⚠ BRĪDINĀJUMS** **Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus.** Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

**Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.**

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „elektroinstrumenti“ attiecas gan uz tikla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeļi), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļiem).

**Drošība darba vietā**

- ▶ **Sekoņiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- ▶ **Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

**Elektrodrošība**

- ▶ **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstrumenti caur kabeļiem**

**tiek savienots ar aizsargzēmējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktlīdzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.

- ▶ **Darba laikā nepieskarieties saņemtiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītim vai ledusskapjiem.** Pieskaroties saņemtām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa.** Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktlīdzdas. Sargājiet elektrokabeļi no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām. Bojāts vai samezgļojies elektrokabeļis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- ▶ **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeļi, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- ▶ **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

#### Personiskā drošība

- ▶ **Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu.** Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā. Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- ▶ **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus.** Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles. Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslidošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- ▶ **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos.** Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārņemšanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts. Pārņemot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumenti ir ieslēgti, var viegli notikt nelaimes gadījums.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- ▶ **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo elektroinstrumenta vadību neparedzētās situācijās.

- ▶ **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu.** Darba laikā nēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus elektroinstrumenta kustīgajām daļām. Elektroinstrumenta kustīgajās daļās var iekerties vaļiņas drēbes, rotaslietas un gari mati.
- ▶ **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.

#### Saudzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- ▶ **Nepārslogojiet elektroinstrumentu.** Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu. Elektroinstrumenti darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- ▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstrumenti, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaīņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- ▶ **Ja elektroinstrumenti netiek lietoti, uzglabājiet tos piemērotā vietā, kur elektroinstrumenti nav sasniedzami bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazīnušas ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- ▶ **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu.** Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespīstas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā. Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumenti pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpoti.
- ▶ **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- ▶ **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējis ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

#### Saudzējoša apiešanās un darbs ar akumulatora elektroinstrumentiem

- ▶ **Akumulatora uzlādei lietojiet tikai tādu uzlādes ierīci, ko ir ieteikusi elektroinstrumenta ražotājs.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie uzlādes ierīces un/vai akumulatora aizdegšanās.

## 140 | Latviešu

- ▶ **Pievienojiet elektroinstrumentam tikai tādu akumulatoru, ko ir ieteikusi ražotājfirma.** Cita tipa akumulatoru lietošana var būt par cēloni savainojumam vai novest pie elektroinstrumenta un/vai akumulatora aizdegšanās.
- ▶ **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar spraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- ▶ **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrāis elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejausi noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griežieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.

**Apkalpošana**

- ▶ **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainīti izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

**Drošības noteikumi skrūvgriežiem**

- ▶ **Veicot darbu, kura laikā ieskrūvējamā skrūve var skart slēptus elektriskos vadus, turiet instrumentu tikai aiz izolētajām virsmām.** Skrūvei skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz instrumenta metāla daļām un var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- ▶ **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspilēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- ▶ **Pirms elektroinstrumenta novietošanas nogaidiet, līdz tas pilnīgi apstājas.** Kustībā esošs darbinstruments var iestrēgt, izsaukot kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.
- ▶ **Neatveriet akumulatoru.** Tas var radīt īsslēgumu.



**Sargājiet akumulatoru no karstuma, piemēram, no ilgstošas atrašanās saules staros vai uguns tuvumā, kā arī no ūdens un mitruma.** Tas var izraisīt sprādzienu.

- ▶ **Bojājuma vai nepareizas lietošanas rezultātā akumulators var izdalīt kaitīgus izgarojumus. Šādā gadījumā izvēdiniet telpu un, ja jūtaties slikti, griežieties pie ārsta.** Izgarojumi var izraisīt elpošanas ceļu kairinājumu.
- ▶ **Lietojiet akumulatoru tikai kopā ar Bosch elektroinstrumentu.** Tikai tā akumulators ir pasargāts no bīstamām pārslodzēm.
- ▶ **Lietojiet tikai oriģinālos Bosch akumulatorus, kuru spriegums atbilst uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes norādītajai vērtībai.** Lietojot citus akumulatorus, piemēram, pakalpinājumus un atjaunotus vai citās firmās ražotus akumulatorus, tie var eksplodēt, radot savainojumus un materiālo vērtību bojājumus.

**Izstrādājuma un tā darbības apraksts**

**Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus.** Šeit sniegta drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar elektroinstrumenta attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

**Pielietojums**

Elektroinstrumenti ir paredzēti skrūvju ieskrūvēšanai un izskrūvēšanai, kā arī uzgriežņu pieskrūvēšanai un atskrūvēšanai izmēru robežās, ko nosaka tā tehniskie parametri.

**Attēlotās sastāvdaļas**

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

- 1 Skrūvgrieža uzgalis ar lodītes fiksatoram piemērotu kātu\*
- 2 Darbinstrumenta stiprinājums
- 3 Fiksējošā uzdeva
- 4 Apgaismošanas spuldze „Power Light“
- 5 Siksnīgas stiprinājums
- 6 Akumulatora fiksatora taustiņš\*
- 7 Akumulators\*
- 8 Griešanās virziena pārslēdzējs
- 9 Ieslēdzējs
- 10 Akumulatora uzlādes pakāpes indikators
- 11 Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)
- 12 Universālais turētājs\*
- 13 Skrūvgrieža uzgalis\*

\*Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

**Tehniskie parametri**

Akumulatora triecienskrūvgriežis	GDR 10,8-LI	
Izstrādājuma numurs		3 601 JA6 9..
Nominālais spriegums	V=	10,8
Griešanās ātrums brīvgaitā	min. <sup>-1</sup>	0 – 2600
Triecienu biežums	min. <sup>-1</sup>	0 – 3100
Maks. griezes moments cietam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393	Nm	105
Skrūvju Ø mašīnskrūvēšanai		M4 – M12
Maks. skrūvju diametrs	mm	8
Darbinstrumenta stiprinājums		¼" sešstūra ligzda
Svars (neto)	kg	0,96
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0
Tehniskie parametri ir noteikti, izmantojot akumulatoru no piegādes komplekta.		

## Informācija par troksni un vibrāciju

Trokšņa parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši standartam EN 60745.

Elektroinstrumenta radītā pēc raksturliktnes A izsvērtā trokšņa parametru tipiskās vērtības ir šādas: trokšņa spiediena līmenis 87 dB(A); trokšņa jaudas līmenis 98 dB(A). Izklide  $K = 3$  dB.

### Nēsājiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība  $a_n$  (vektoru summa trijos virzienos) un izklide K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745:

maksimālā izmēra skrūvju un uzgriežņu pieskrūvēšana:

$$a_n = 9 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartam EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots instrumentu salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstrumenti tiek lietoti netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit sniegtās vērtības.

Tas var ievērojami palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstrumenti ir izslēgti vai arī darbojas, taču reāli netiek izmantoti paredzētā darba veikšanai. Tas var ievērojami samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam. Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojat darbu.

## Atbilstības deklarācija

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri” aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem: EN 60745, kā arī direktīvām 2011/65/ES, 2004/108/EK un 2006/42/EK.

Tehniskā lieta (2006/42/EK) no:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Helmut Heinzlmann
Senior Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*ppa. Müller* *i.v. K. W. K.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## Montāža

### Akumulatora uzlādes ierīce (attēls A)

- ▶ **Lietojiet tikai piederumu lappusē norādītās uzlādes ierīces.** Vienīgi šīs uzlādes ierīces ir piemērotas jūsu elektroinstrumentā izmantojamā litija-jonu akumulatora uzlādei.

**Piezīme.** Akumulators tiek piegādāts daļēji uzlādētā stāvoklī. Lai izstrādājums spētu darboties ar pilnu jaudu, pirms pirmās lietošanas pilnīgi uzlādējiet akumulatoru, pievienojot to uzlādes ierīcei.

Litija-jonu akumulatoru var uzlādēt jebkurā laikā, nebaidoties samazināt tā kalpošanas laiku. Akumulatoram nekādā arī pārtraukums uzlādes procesā.

Litija-jonu akumulatorā ir pielietota elektroniskā elementu aizsardzība („Electronic Cell Protection [ECP]”), kas to pasargā no dziļās izlādes. Ja akumulators ir izlādējies, īpaša aizsardzības sistēma izslēdz elektroinstrumentu; šādā gadījumā darbinstruments pārtrauc kustēties.

- ▶ **Ja elektroinstrumenti ir automātiski izslēdzies, nemēģiniet to no jauna ieslēgt, nospiežot ieslēdzēju.** Šādas rīcības dēļ var tikt bojāts akumulators.

Lai izņemtu akumulatoru **7**, nospiežiet fiksatora taustiņu **6** un izvelciet akumulatoru no elektroinstrumenta leļupvirzienā.

### Nelietojiet šim nolūkam pārāk lielu spēku.

Akumulators ir apgādāts ar NTC sistēmas temperatūras kontroles ierīci, kas pieļauj uzlādi tikai temperatūras diapazonā no 0 °C līdz 45 °C. Šādi tiek nodrošināts liels akumulatora kalpošanas laiks.

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

## Darbinstrumenta nomaīņa (attēls B)

- ▶ **Pirms jebkura darba ar elektroinstrumentu (piemēram, pirms apkalpošanas, darbinstrumenta nomaīņas utt.), kā arī pirms transportēšanas vai uzglabāšanas izņemiet no tā akumulatoru.** Nejauša ieslēdzēja nospiešana var izraisīt savainojumu.

### Darbinstrumenta iestiprināšana

Pavelciet uz priekšu fiksējošo uznavu **3**, līdz galam iebīdi darbinstrumentu turētājā **2** un tad atlaidiet fiksējošo uznavu **3**, ļaujot darbinstrumentam fiksēties turētājā.

Lietojiet vienīgi skrūvgriežu uzgalus, kuru kāts ir piemērots lodītes fiksatoram **1** (DIN 3126-E6.3). Cita tipa skrūvgriežu uzgalus **13** var iestiprināt, izmantojot universālo turētāju **12** ar lodītes fiksatoram piemērotu kātu.

### Darbinstrumenta izņemšana

Pavelciet uz priekšu fiksējošo uznavu **3** un izņemiet darbinstrumentu no turētājā.

## Lietošana

### Funkcionēšana

Darbinstrumenta turētāja **2** un tajā iestiprinātā darbinstrumenta piedziņu nodrošina elektrodzinējs caur pārnēsumu un triecienmehānismu.

Darba operācija sastāv no divām fāzēm:

**lineārās (skrūvēšanas) fāzes** un **trīcienu (pievilšanas) fāzes** (kad darbojas triecienmehānisms).

Triecienmehānisms ieslēdzas brīdī, kad skrūvju savienojums ir pieskrūvēts un palielinās dzinēja slodze. Triecienmehānisms pārveido dzinēja griezes spēku nepārtrauktā griezes momenta impulsu (trīcienu) sērijā. Atskrūvējot skrūves vai uzgriežņus, darba operācija noris pretējā secībā.

## Uzsākot lietošanu

### Akumulatora ievietošana

- **Lietojiet tikai oriģinālos Bosch litija-jonu akumulatorus, kuru spriegums atbilst uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes norādītajai vērtībai.** Citu akumulatoru lietošana var būt par cēloni savainojumiem vai izraisīt aizdegšanos.

**Piezīme.** Ja elektroinstrumenta darbināšanai tiek izmantoti nepiemēroti akumulatori, tas var būt par cēloni traucējumiem elektroinstrumenta darbībā vai izraisīt tā sabojāšanos.

Lai novērstu elektroinstrumenta nejašu ieslēgšanos, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **8** vidējā stāvoklī. Iebīdīet uzlādētu akumulatoru **7** elektroinstrumenta rokturī, līdz tas nonāk vienā līmenī ar roktura virsmu un fiksējas rokturī ar skaidri sadzirdamu klikšķi.

### Griešanās virziena izvēle (attēls C)

Lietojot griešanās virziena pārslēdzēju **8**, var mainīt elektroinstrumenta darbvirpsta griešanās virzienu. Taču tas nav iespējams laikā, kad ir nospiests ieslēdzējs **9**.

**Griešanās virziens pa labi:** ieskrūvējot skrūves un pievelkot uzgriežņus, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **8** līdz galam pa kreisi.

**Griešanās virziens pa kreisi:** ieskrūvējot vai atskrūvējot skrūves un noskrūvējot uzgriežņus, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **8** līdz galam pa labi.

### Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, nospiediet ieslēdzēju **9** un turiet to nospiestu.

Spuldze **4** iedegas pie daļēji vai līdz galam nospiesta ieslēdzēja **9**, izgaismojot darba vietu nepietiekoša apgaismojuma apstākļos.

Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **9**.

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet elektroinstrumentu tikai tad, kad tas tiek lietots.

### Griešanās ātruma regulēšana

Instrumenta griešanās ātrumu var regulēt bezpakāpju veidā, mainot spiedienu uz ieslēdzēju **9**.

Viegli nospiežot ieslēdzēju **9**, darbvirpsta sāk griezties ar nelielu ātrumu. Palielinot spiedienu, pieaug arī griešanās ātrums.

### Akumulatora uzlādes pakāpes indikators

Akumulatora uzlādes pakāpes indikators **10**, kas sastāv no 3 zaļām mirdzdiodes, iedegas uz dažām sekundēm un parāda akumulatora uzlādes pakāpi, ja daļēji vai pilnīgi tiek nospiests ieslēdzējs **9**.

Mirdzdiode	Akumulatora ietilpība
Pastāvīgi deg 3 mirdzdiodes	≥ 2/3
Pastāvīgi deg 2 mirdzdiodes	≥ 1/3
Pastāvīgi deg 1 mirdzdiode	< 1/3
Mirgo 1 mirdzdiode	Rezerve

### Termoatkarīga aizsardzība pret pārslodzi

Pareizi lietojot elektroinstrumentu, tas netiek pārslogots. Taču pie paaugstinātas slodzes, kā arī gadījumā, ja akumulatora temperatūra ir ārpus pieļaujamo vērtību robežām 0–70 °C, elektroinstrumenta griešanās ātrums samazinās. Akumulatora temperatūrai atgriežoties pieļaujamo vērtību robežās, elektroinstrumentats atsāk darboties ar pilnu griešanās ātrumu.

### Aizsardzība pret dziļo izlādi

Litija-jonu akumulatorā ir pielietota elektroniskā elementu aizsardzība („Electronic Cell Protection [ECP]”), kas to pasargā no dziļās izlādes. Ja akumulators ir izlādējies, īpaša aizsardzības sistēma izslēdz elektroinstrumentu, šādā gadījumā darbinstruments pārtrauc kustēties.

### Norādījumi darbam

- **Kontaktējiet darbinstrumentu ar uzgriezni vai skrūvi tikai laikā, kad elektroinstrumentats ir izslēgts.** Rotējošs darbinstruments var noslidēt no skrūves galvas.

Griezes moments ir atkarīgs no triecienu fāzes ilguma. Maksimālais iegūtais griezes moments triecienu fāzes laikā veidojas kā visu atsevišķo griezes momenta impulsu summa. Maksimālais griezes moments tiek sasniegts pēc 6–10 sekunžu ilgas triecienu fāzes. Paejot šim laikam, skrūvju pievilkšanas moments pieaug tikai nedaudz.

Katram triecienu fāzes ilgumam atbilst noteikts skrūvju pievilkšanas moments. Lai noteiktu skrūvju pievilkšanas faktisko momentu, jālieto īpaša atslēga griezes momenta mērīšanai.

### Cieti, atspērīgi un mīksti skrūvju savienojumi

Izmērot griezes momentu, kas veidojas triecienu fāzes laikā, un ievietojot iegūtās vērtības diagrammā, veidojas raksturliķne, kas ilustrē skrūvēšanas procesu. Raksturliķnes augstums atbilst maksimālajam iegūtajam griezes momentam, bet raksturliķnes stāvums parāda, cik ilgā laikā šis moments tiek sasniegts. Griezes momenta izmaiņu raksturu nosaka šādi faktori.

- Skrūvju vai uzgriežņu cietība
- Starpliku elementa veids (paplāksne, atspērpaplāksne vai blīve)
- Saskrūvējamo materiālu cietība
- Smērvielu klātbūtne skrūvju savienojumā

Atbilstoši minētajiem faktoriem, izšķirami šādu tipu skrūvju savienojumi.

- **Ciets savienojums** veidojas, sastiprinot metālu ar metālu un kā starpliku elementus izmantojot paplāksnes. Maksimālais griezes moments tiek sasniegts pēc samērā neilgas triecienu fāzes (stāva raksturliķne). Nevajadzīgi ilga triecienu fāze kaitē instrumentam.
- **Atspērīgs savienojums** veidojas, sastiprinot metālu ar metālu, taču kā starpliku elementus izmantojot atspērgredzenus, plakanas atspērpaplāksnes, sprostpaplāksnes, kā arī, lietojot skrūves un uzgriežņus ar konisku sēžu vai pagarinātos elementus.
- **Mīksts savienojums** veidojas, sastiprinot, piemēram, metālu ar koku vai kā starpliku elementus lietojot svina vai šķiedru materiāla paplāksnes.

Elastīgam vai mīkstem skrūvju savienojumam maksimālais skrūvju pievilkšanas moments ir mazāks, nekā cietam skrūvju savienojumam. Taču triecienu fāzei jābūt ievērojami ilgākai.

**Skrūvju pievilkšanas maksimālā griezes momenta orientējošās vērtības**

Vērtības ir sniegtas Nm un aprēķinātas nopriegotam profilam 90 % līmenī no plastiskās deformācijas punkta (pie berzes koeficienta  $\mu_{kop} = 0,12$ ). Lai kontrolētu skrūvju pievilkšanas faktisko momentu, jālieto īpaša atslēga griezes momenta mērīšanai.

Izturības kategorija atbilstoši DIN 267	Standarta skrūves							Paaugstinātas izturības skrūves				
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Ieteikumi**

Ieskrūvējot garas liela izmēra skrūves cietā materiālā, ieteicams izveidot vadotnes urbumu, kura diametrs ir vienāds ar skrūves vītnes iekšējo diametru, bet dziļums ir aptuveni  $2/3$  no skrūves garuma.

**Apkalpošana un apkope****Apkalpošana un tīrīšana**

- ▶ **Pirms jebkura darba ar elektroinstrumentu (piemēram, pirms apkalpošanas, darbinstrumenta nomaiņas utt.), kā arī pirms transportēšanas vai uzglabāšanas izņemiet no tā akumulatoru.** Nejausa ieslēdzēja nospiešana var izraisīt savainojumu.
- ▶ **Lai nodrošinātu ilgstošu un nevainojamu elektroinstrumenta darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**

Ja akumulators ir nolietojies, nogādājiet to firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pērcārošanas pārbaudi, elektroinstrumenta tomēr sabojājas, tas nogādājams remontam firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.

**Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu**

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

**www.bosch-pt.com**

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

**Latvijas Republika**

Robert Bosch SIA  
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs  
Dzelzavas ielā 120 S  
LV-1021 Rīga  
Tālr.: 67146262  
Telefakss: 67146263  
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

**Transportēšana**

Uz izstrādājumam pievienotajiem litija-jonu akumulatoriem attiecas noteikumi par bīstamo kravu pārvadāšanu. Lietotājs var transportēt akumulatorus ielu transporta plūsmā bez papildu nosacījumiem.

Pārsūtīt tos ar trešo personu starpniecību (piemēram, ar gaisa transporta vai citu transporta aģentūru starpniecību), jāievēro īpaši sūtījuma iesaiņošanas un marķēšanas noteikumi. Tāpēc sūtījumu sagatavošanas laikā jāpieaicina kravu pārvadāšanas speciālists.

Pārsūtiet akumulatoru tikai tad, ja tā korpus nav bojāts. Aizliemējiet vaļējos akumulatora kontaktus un iesaiņojiet akumulatoru tā, lai tas iesaiņojumā nepārvietotos.

Lūdzam ievērot arī ar akumulatoru pārsūtīšanu saistītos nacionālos noteikumus, ja tādi pastāv.

**Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem**

Nolietotie elektroinstrumenti, akumulatori, piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet nolietotos elektroinstrumentus, akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

**Tikai ES valstīm**

Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2002/96/EK par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm, lietošanai nederīgiem elektroinstrumentiem, kā arī, atbilstoši direktīvai 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

**Akumulatori un baterijas****Litija-jonu akumulatori**

Lūdzam ievērot sadaļā „Transportēšana” (lappuse 143) sniegtos norādījumus.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

## Lietuviškai

### Saugos nuorodos

#### Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

**⚠ DĖMESIO** Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

**Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.**

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumulatorinius įrankius (be maitinimo laido).

#### Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiuromams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

#### Elektrosauga

- ▶ **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- ▶ **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- ▶ **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t. y. ne neškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- ▶ **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

#### Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
  - ▶ **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystantčius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
  - ▶ **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumulatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
  - ▶ **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.
  - ▶ **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
  - ▶ **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
  - ▶ **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.
- #### Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas
- ▶ **Neperkraukite prietaiso. Naudokite jį darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
  - ▶ **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
  - ▶ **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumulatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
  - ▶ **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
  - ▶ **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kuriuos trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl**



naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos. Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.

- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.
- ▶ **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

**Rūpestinga akumuliatorių įrankių priežiūra ir naudojimas**

- ▶ **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik tuos įkroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.
- ▶ **Su elektriniu įrankiu galima naudoti tik jam skirtą akumuliatorių.** Naudojant kitokius akumuliatorius iškyla susižalojimo ir gaisro pavojus.
- ▶ **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti ištraukto iš prietaiso akumuliatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- ▶ **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skystičiu. Jei skystičio pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis – nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.

**Aptarnavimas**

- ▶ **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

**Saugos nuorodos dirbantiems su akumuliatoriais gręžtuvais**

- ▶ **Jei atliekate darbus, kurių metu varžtas gali kliudyti paslėptus elektros laidus, tai elektrinį įrankį laikykite už izoliuotų rankenų.** Varžtui prisilietus prie laido, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse elektrinio įrankio dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.
- ▶ **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- ▶ **Prieš padėdami elektrinį įrankį būtina jį išjunkite ir palaukite, kol jo besisukančios dalys visiškai sustos.** Darbo įrankis gali užstrigti, tuomet kyla pavojus nesuvaldyti prietaiso.
- ▶ **Neardykite akumuliatoriaus.** Galimas trumpojo sujungimo pavojus.



**Saugokite akumuliatorių nuo karščio, pvz., taip pat ir nuo ilgo saulės spindulių poveikio, ugnies, vandens ir drėgmės.** Iškyla sprogo pavojus.

- ▶ **Pažeidus akumuliatorių ar netinkamai jį naudojant, gali išsiveržti garai. Išvėdinkite patalpą, o jei atsirado negalavimų, kreipkitės į gydytoją.** Šie garai gali sudirginti kvėpavimo takus.

▶ **Akumuliatorių naudokite tik su jūsų Bosch elektriniu įrankiu.** Tik taip apsaugosite akumuliatorių nuo pavojingos per didelės apkrovos.

▶ **Naudokite tik originalius Bosch akumuliatorius, kurių įtampa atitinka jūsų elektrinio įrankio firminėje lentelėje nurodytą įtampą.** Kitokie akumuliatoriai, pvz., perdirbti akumuliatoriai, gaminių imitacijos ar kitų gamintojų akumuliatoriai, naudojami gali sprogti, sužeisti žmones ir padaryti turčinės žalos.

## Gaminio ir techninių duomenų aprašas



**Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus.** Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Atverskite lapą su elektrinio įrankio schema ir, skaitydami instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

### Elektrinio įrankio paskirtis

Prietaisas yra skirtas nurodytų matmenų varžtams įsukti bei išsukti ir veržlėms užveržti arba atlaisvinti.

### Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

- 1 Suktuvo antgalis su rutuliniu fiksatoriumi\*
- 2 Įrankių įtvaras
- 3 Užraktinė mova
- 4 Prožektorius „Power Light“
- 5 Išėma rankenai, skirtai prietaisui nešti
- 6 Akumuliatoriaus atblokavimo klavišas\*
- 7 Akumuliatorius\*
- 8 Sukimosi krypties perjungiklis
- 9 Įjungimo-išjungimo jungiklis
- 10 Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius
- 11 Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
- 12 Universalus suktuvo antgalių laikiklis\*
- 13 Suktuvo antgalis\*

\*Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.

### Techniniai duomenys

Akumuliatorinis smūginis suktuvas		GDR 10,8-LI
Gaminio numeris		3 601 JA6 9..
Nominalioji įtampa	V=	10,8
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min <sup>-1</sup>	0 – 2600
Smūgių skaičius	min <sup>-1</sup>	0 – 3100
Maks. sukimo momentas, esant standžiajai jungčiai, pagal ISO 5393	Nm	105
Techniniai duomenys nustatyti su tiekiamame komplekte esančiais akumuliatoriais.		

## 146 | Lietuviškai

Akumulatorinis smūginis suktuvas		GDR 10,8-LI
Mašinių varžtų Ø		M4 – M12
Maks. varžtų Ø	mm	8
Įrankių įtvaras		¼" vidinis šešiakampis
Masė (neto)	kg	0,96
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	kg	1,0
Techniniai duomenys nustatyti su tiekiamame komplekte esančiais akumulatoriais.		

**Informacija apie triukšmą ir vibraciją**

Triukšmo matavimų vertės nustatytos pagal EN 60745.

Pagal A skalę išmatuotas elektrinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia: garso slėgio lygis 87 dB(A); garso galios lygis 98 dB(A). Paklaida K = 3 dB.

**Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!**

Vibracijos bendroji vertė  $a_h$  (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745: maksimalus leistino dydžio varžtų ir veržlių užveržimas:  $a_h = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir lyginant elektrinius įrankius jį galima naudoti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laiką tarp jų gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės. Dirbančiam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.



**Atitikties deklaracija** 

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka žemiau pateiktus standartus ir norminius dokumentus: EN 60745 pagal Direktyvų 2011/65/ES, 2004/108/EB, 2006/42/EB reikalavimus.

Techninė byla (2006/42/EB) laikoma:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider      Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President      Head of Product Certification  
Engineering                      PT/ETM9

 i. V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

1 609 92A 006 | (12.12.12)

**Montavimas****Akumulatoriaus įkrovimas (žr. pav. A)****► Naudokite tik priedų puslapyje nurodytus kroviklius.**

Tik šie krovikliai yra priderinti prie Jūsų elektriniame prietaise naudojamo ličio jonų akumulatoriaus.

**Nuoroda:** akumulatorius pateikiamas iš dalies įkrautas. Kad akumulatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumulatorių kroviklyje visiškai įkraukite.

Ličio jonų akumuliatorių galima įkrauti bet kada, eksploatacavimo trukmė dėl to nesutrumpėja. Krovimo proceso nutraukimas akumuliatoriui nekenkia.

Celių apsaugos sistema „Electronic Cell Protection (ECP)“ saugo ličio jonų akumuliatorių nuo visiškos iškrovos. Kai akumulatorius išsikrauna, apsauginis išjungiklis išjungia elektrinį įrankį, ir darbo įrankis nebesisuka.

**► Jeigu elektrinis įrankis išsijungė automatiškai, nebandykite vėl spausti įjungimo-išjungimo jungiklio.** Taip galite sugadinti ličio jonų akumuliatorių.

Norėdami išimti akumuliatorių **7**, nuspauskite fiksavimo klavišą **6** ir ištraukite jį žemyn. **Nenaudokite jėgos.**

Akumulatorius turi NTC temperatūros kontrolės daviklį, kuris leidžia įkrauti akumuliatorių tik tuomet, kai jo temperatūra yra tarp 0 °C ir 45 °C. Tai gerokai pailgina akumulatoriaus naudojimo laiką.

Vadovaukitės pateiktomis nuorodomis dėl prietaiso ir akumulatoriaus šalinimo.

**Įrankių keitimas (žr. pav. B)**

**► Prieš atliekant bet kokius prietaiso priežiūros darbus (atliekant techninę priežiūrą ar keičiant įrankį ir t. t.), o taip pat transportuojant ir sandėliuojant prietaisą, būtina iš jo išimti akumuliatorių.** Priešingu atveju galite susižeisti, netyčia nuspaudę įjungimo-išjungimo jungiklį.

**Darbo įrankio įdėjimas**

Patraukite užraktinę movą **3** į priekį, stumkite darbo įrankį iki atramos į įrankio laikiklį **2** ir vėl atleiskite užraktinę movą **3**, kad darbo įrankis užsifiksuotų.

Naudokite tik suktuvo antgalius su rutuliniu fiksatoriumi **1** (DIN 3126-E6.3). Kitokius suktuvo antgalius **13** galite įstatyti, naudodami universalų antgalių laikiklį su rutuliniu fiksatoriumi **12**.

**Darbo įrankio išėmimas**

Patraukite užraktinę movą **3** į priekį ir išimkite darbo įrankį.

**Naudojimas****Veikimo principas**

Į įrankių įtvarą **2** įstatytam įrankiui sukamasis ir smūginis judesiai perduodami iš elektros variklio per pavarą ir smūginį mechanizmą.

Darbo procesą sudaro dvi fazės:

**Sukimas ir užveržimas** (smūginis mechanizmas veikia).

Smūginis mechanizmas pradeda veikti tada, kai sukamas varžtas sutinka pasipriešinimą ir variklis pradėdamas veikti papildoma apkrova. Smūginis mechanizmas paverčia variklio jėgą tolygiais sukamaisiais smūgiais. Atlaisvinant varžtus ar veržles, šis procesas vyksta atvirkštine seka.

## Paruošimas naudoti

### Akumulatoriaus įdėjimas

- ▶ **Naudokite tik originalius Bosch ličio jonų akumulatorius, kurių įtampa atitinka Jūsų elektrinio prietaiso firmoje lentelėje nurodytą įtampą.** Naudojant kitokius akumulatorius iškyla pavojus susižeisti arba sukelti gaisrą.

**Nuoroda:** naudojant šiam prietaisui netinkamą akumulatorių, elektrinis prietaisas gali netinkamai veikti ar sugesti.

Sukimosi krypties perjungiklį **8** perstatykite į vidurinę padėtį, tuomet išvengsite netyčinio prietaiso įjungimo. Įstatykite įkrautą akumulatorių **7** į rankeną taip, kad jis juntamai užsifiksuotų ir visiškai priglustų prie rankenos.

### Sukimosi krypties keitimas (žr. pav. C)

Sukimosi krypties perjungikliu **8** galite keisti elektrinio įrankio sukimosi kryptį. Tačiau tuomet, kai įjungimo-išjungimo jungiklis **9** yra nuspaustas, tai padaryti yra neįmanoma.

**Dešininis sukimasis:** norėdami įsukti varžtus arba užveržti veržles, spauskite sukimosi krypties perjungiklį **8** iki galo į kairę.

**Kairinis sukimasis:** norėdami atlaisvinti arba išsukti varžtus ir veržles, perstumkite sukimosi krypties perjungiklį **8** iki galo į dešinę.

### Įjungimas ir išjungimas

Norėdami **įjungti** elektrinį įrankį, nuspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **9** ir laikykite jį nuspaustą.

Prožektorius **4** šviečia, kai šiek tiek arba visiškai nuspaustas įjungimo-išjungimo jungiklis **9**; jis apšviečia darbinę sritį, kai ji nepakankamai apšviesta.

Norėdami **išjungti** elektrinį įrankį, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **9**.

Kad tausotumėte energiją, elektrinį įrankį įjunkite tik tada, kai naudosite.

### Sūkių reguliavimas

Įjungto elektrinio įrankio sūkių skaičių tolygiai galite reguliuoti atitinkamai spausdami įjungimo-išjungimo jungiklį **9**.

Lengvai spaudžiant įjungimo-išjungimo jungiklį **9**, įrankis veikia mažais sūkiiais. Daugiau nuspaudus jungiklį, sūkiiai atitinkamai padidėja.

### Akumulatoriaus įkrovos indikatorius

Akumulatoriaus įkrovos indikatorius **10**, kai įjungimo-išjungimo jungiklis **9** pusiau arba visiškai paspaustas, kelioms sekundėms rodo akumulatoriaus įkrovą; jį sudaro 3 žali šviesos diodai.

Šviesos diodai	Talpa
Dega nuolat 3 x žali	≥ 2/3
Dega nuolat 2 x žali	≥ 1/3
Dega nuolat 1 x žalias	< 1/3
Mirksi 1 x žalias	Atsarga

### Su temperatūros pokyčiu susijusi apsauga nuo perkrovos

Jei elektrinis įrankis naudojamas pagal paskirtį, jis nebus veikiamas per didelės apkrovos. Jei įrankis veikiamas per didelės apkrovos arba temperatūra yra už leistinos akumulatoriaus temperatūros 0–70 °C ribų, sūkių skaičius sumažinamas. Elektrinis įrankis didesniu sūkių skaičiumi pradės veikti tik tada, kai bus pasiekta leistina akumulatoriaus temperatūra.

### Apsauga nuo visiškos iškrovos

Celių apsaugos sistema „Electronic Cell Protection (ECP)“ saugo ličio jonų akumulatorių nuo visiškos iškrovos. Kai akumulatorius išsikrauna, apsauginis išjungiklis išjungia elektrinį įrankį, ir darbo įrankis nebesisuka.

### Darbo patarimai

- ▶ **Ant veržlės uždėkite ar į varžtą įremkite tik išjungtą prietaisą.** Besisukantys darbo įrankiai gali nuslysti.

Sukimo momentas priklauso nuo smūgio trukmės. Didžiausias pasiektas sukimo momentas yra smūgiuojant pasiektų įsų atskirų sukimo momentų suma. Didžiausias sukimo momentas yra pasiekiamas po 6–10 sekundžių trukmės smūgių. Sukant ilgiau, pasiektas sukimo momentas didėja labai nežymiai.

Norint pasiekti reikiamą užveržimo momentą, reikia nustatyti smūgių trukmę. Pasiektą faktinį užveržimo momentą visada reikia patikrinti dinamometrinio raktu.

### Standžiosios, tampriosios arba minkštosios jungtys

Išmatavus ir perkėlus į diagramą bandymų smūgiuojant metu pasiektą sukimo momento reikšmes, gaunama sukimo momento kitimo kreivė. Kreivės aukštis atitinka didžiausią įmanomą pasiekti sukimo momentą, o jos kilimo kampas parodo, per kiek laiko šį momentą galima pasiekti.

Sukimo momento kitimas priklauso nuo šių veiksnių:

- Varžtų/veržlių kietumas
- Pagrindo tipas (poveržlė, lėkštinė spyruoklė, tarpinė)
- Varžtais sujungiamų medžiagų stiprumas
- Tepimo sąlygos jungties vietoje

Atitinkamai yra galimi šie jungčių tipai:

- **Standžioji jungtis** gaunama jungiant metalines dalis arba naudojant metalinę poveržlę. Po santykinai nedidelės smūgio trukmės pasiekiamas maksimalus užveržimo momentas (staigiai kylanti kreivė). Be reikalo ilgai veikiantis smūginis mechanizmas tik kenkia prietaisui.
- **Tamprioji jungtis** gaunama jungiant metalines dalis, tačiau naudojant spyruoklinius žiedus, lėkštines spyruokles, smeiges ar varžtus/veržles su kūgine galvute, o taip pat naudojant ilginamuosius elementus.
- **Minkštoji jungtis** gaunama, pvz., jungiant varžtais metalą su mediena arba naudojant švinines bei fibrines poveržles. Esant tampriosios arba minkštosios jungties tipui, didžiausias užveržimo momentas yra mažesnis, nei esant standžiajai jungčiai. Atitinkamai reikia ilgesnės smūgio trukmės jiems užveržti.

## 148 | Lietuviškai

**Didžiausių varžtų užveržimo momentų orientacinės vertės**

Duomenys pateikti Nm, apskaičiuota pagal įtemptąjį skerspjūvį; išnaudojama 90 % takumo ribos (kai trinties koeficientas  $\mu_{ges} = 0,12$ ). Pasiektą užveržimo momentą visada reikia patikrinti dinamometrinio raktu.

Stiprumo klasė pagal DIN 267	Standartiniai varžtai										Didelio stiprumo varžtai	
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M 6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M 8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M 10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

**Patarimai**

Prieš įsukdami didesnius, ilgesnius varžtus į kietus ruošinius, turėtumėte išgręžti  $\frac{2}{3}$  varžto ilgio kiaurymę, kurios skersmuo būtų lygus sriegio vidiniam diametru.

**Priežiūra ir servisas****Priežiūra ir valymas**

- ▶ **Prieš atliekant bet kokius prietaiso priežiūros darbus (atliekant techninę priežiūrą ar keičiant įrankį ir t. t.), o taip pat transportuojant ir sandėliuojant prietaisą, būtina iš jo išimti akumuliatorių.** Priešingu atveju galite susižeisti, netyčia nuspaudę įjungimo-išjungimo jungiklį.
- ▶ **Reguliariai valykite elektrinį įrankį ir ventiliacines angas jo korpuse, tuomet galėsite dirbti kokybiškai ir saugiai.**

Jei akumuliatorius nebeveikia, prašome kreiptis į Bosch įgaliotą klientų aptarnavimo tarnybą.

Jeigu elektrinis įrankis, nepaisant gamykloje atliktamo kruopštaus gamybos ir kontrolės proceso, vis dėlto sugestų, jo remontas turi būti atliekamas įgaliotame Bosch elektrinių įrankių klientų aptarnavimo skyriuje.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį gaminio užsakymo numerį.

**Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba**

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:

**www.bosch-pt.com**

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

**Lietuva**

Bosch įrankių servisas  
 Informacijos tarnyba: (037) 713350  
 Įrankių remontas: (037) 713352  
 Faksas: (037) 713354  
 El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

**Transportavimas**

Kartu pateikiamų ličio jonų akumuliatorių gabenimui taikomos pavojingų krovinių gabenimą reglamentuojančių įstatymų nuostatos. Naudotojui akumuliatorius gabanti keliais leidžiama be jokių apribojimų.

Jei siunčiant pasitelkiami tretieji asmenys (pvz., oro transportas, ekspedijavimo įmonė), būtina atsižvelgti į pakuotei ir ženklinimui taikomus ypatingus reikalavimus. Būtina, kad rengiant siuntą dalyvautų pavojingų krovinių gabenimo specialistas.

Siųskite tik tokius akumuliatorius, kurių nepažeistas korpusas. Apkljuokite kontaktus ir supakuokite akumuliatorių taip, kad jis pakuotėje nejudėtų.

Taip pat laikykitės ir esamų papildomų nacionalinių taisyklių.

**Šalinimas**

Elektriniai įrankiai, akumuliatoriai, papildoma įranga ir pakuotės turi būti ekologiškai utilizuojami.

Elektrinių įrankių, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

**Tik ES šalims:**

Pagal Europos direktyvą 2002/96/EB, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išieškoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

**Akumuliatoriai ir baterijos****Ličio jonų:**

Prašome laikytis skyriuje „Transportavimas“, psl. 148 pateiktų nuorodų.

**Galimi pakeitimai.**

## قيم الاستدلال لعزم دوران الزنق القصوى عند ربط اللوالب

القيم بالنيوتن متر، تمّ حسابها من خلال معدل عينات الاجهاد. استغلال نهاية حد المرونة %90 (عندما يكون معامل الاحتكاك  $\mu_{ges} = 0,12$ ). على أن يتمّ مراقبة عزم دوران الزنق دائماً بواسطة مفتاح قياس عزم الدوران.

اللوالب الشديدة المتانة		اللوالب العادية							فئات المتانة حسب معيار المقاييس الدولية DIN 267		
12.9	10.9	8.8	6.9	6.8	5.8	6.6	4.8	5.6	4.6	3.6	
16.2	13.6	9.7	8.13	7.22	6.02	5.42	4.8	4.52	3.61	2.71	M 6
39	33	23	19.7	17.5	14.6	13.1	11.6	11	8.7	6.57	M 8
78	65	47	39	35	29	26	23	22	17.5	13	M 10
135	113	80	67	60	50	45	40	37.6	30	22.6	M 12

## النقل

تخضع مراكم إيونات 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: الشمن الجوي أو شركة شحن)، يتوجب التقيد بشروط خاصة بصدد التغليف والتعليق. ينبغي استشارة خبير متخصص بنقل المواد الخطيرة عندما يرغب بتحضير القطعة المرغوب إرسالها في هذه الحالة.

ارسل المراكم فقط إن كان هيكلا سليم. احبب الملامسات المفتوحة بلاصقات وعلف المرمك بحيث لا يتحرك في الطرد. يرجى أيضاً مراعاة الأحكام الوطنية الإضافية إن وجدت.

## التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

## لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

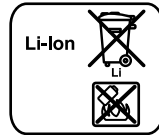
حسب التوجيه الأوروبي EG/2002/96 بصدد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة، يجب أن يتم جمع العدد الكهربائية الغير صالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي EG/2006/66 يجب أن يتم جمع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة على انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق التدوير.



## المراكم/البطاريات:

## إيونات الليثيوم:

يرجى مراعاة الملاحظات في فقرة "النقل"، الصفحة 149.



نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

## نصائح

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في مواد الشغل القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لبّ اللولب وبمقدار  $\frac{2}{3}$  طول اللولب.

## الصيانة والخدمة

## الصيانة والتنظيف

◀ انزع المرمك عن العدة الكهربائية قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..). وأيضاً عند نقلها أو تخزينها. يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وأمن.

يرجى التوجه إلى مركز خدمة زبائن وكالة بوش للعدد الكهربائية، إن لم يعد المرمك صالحاً للعمل.

عند حدوث أي خلل بالعدة الكهربائية بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة توجب صلاحها في مركز خدمة وكالة عدد بوش الكهربائية.

يرجى ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز العدة الكهربائية بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

## خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصنيع وصيانة المنتج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. يعتز على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة استخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها. يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمر الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

### واقية فرط التحميل المتعلقة بالمرارة

لا يمكن فرط تحميل العدة الكهربائية عندما يتم استخدامها ضمن مجال الاستعمال المخصصة لأجله. عند تحميلها بشكل زائد أو عند الفروع عن مجال درجة حرارة المرمك المسموح والبالغ 70°C - 0 يتم تخفيض عدد الدوران. لن تعمل العدة الكهربائية بعدد الدوران الكامل إلا بعد التوصل إلى درجة حرارة المرمك المسموحة.

### واقية التفريغ العميق

لقد تمّ وقاية مرمك إيونات الليثيوم من التفريغ العميق بواسطة "واقية الخلايا الإلكترونية (ECP)". يتمّ إطفاء العدة الكهربائية بواسطة قارئة وقائية عندما يفرغ المرمك: لن تتحرك عدة الشغل عندئذ.

### ملاحظات شغل

◀ **ركز العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

يتعلق عزم الدوران بمدّة الطرّق. ينتج عزم الدوران الأقصى المحقق عن مجموع جميع عزوم الدوران المفردة التي تمّ تحقيقها من خلال الطرقات. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى بعد مدة طرّق قدرها 6-10 ثا. لا يرتفع عزم دوران الزنق بعد هذه المدّة إلا بمقدار ضئيل فقط.

ينبغي التمرّي عن مدّة الطرّق لكل عزم دوران الزنق المطلوب. ينبغي دوماً تفحص عزم دوران الزنق الفعلي المحقق، بواسطة مفتاح عزم الدوران.

### ربط اللولب ذات المركز القاسي، المرن أو اللين

يتمّ الحصول على الرسم البياني لميزات عزم الدوران عند تقيد عزم الدوران التي تمّ قياسها بطرق تجريبية متعاقبة في منحنى بياني. يطابق ارتفاع المنحنى البياني عزم الدوران الأقصى الممكن التوصل إليه، ويشير الميل إلى الفترة المطلوبة للتوصل إلى عزم الدوران الأقصى. يتعلق الرسم البياني لعزم الدوران بالعوامل التالية:

- متانة اللولب/الصواميل
- نوع القاعدة (قرص، صفحة نابضة، فلّكة)
- متانة المادة المرغوب ربطها باللولب
- حالة لزوجة مكان ربط اللولب

واعتماداً على ذلك تنتج حالات الاستعمال التالية:

- **المركز القاسي** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن مع استخدام الفلك. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى (ميل المنحنى البياني حاد) بعد مدّة طرّق قصيرة نسبياً. إن مدّة الطرّق الطويلة والغير ضرورية تضر الآلة.
- **المركز المرن** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن ولكن مع استخدام الحلقات النابضة، الصفائح النابضة، المسامير المبادعة أو اللولب والصواميل ذات المركز المخروطي وأيضاً عند استخدام وصلات التمديد.
- **المركز اللين** يتحقق عند ربط المعادن بالخشب مثلاً أو عند استخدام الفلك الرصاصية أو الليفية كقاعدة أساسية.

يقبل عزم دوران الزنق الأقصى عندما يكون المركز مرن أو لين، مما يكون عليه في المركز القاسي. كما يتطلب ذلك مدّة طرّق أطول بوضوح.

تبدأ آلية الطرّق بالعمل فور إحكام انغراز اللولب مما يؤدي إلى تحميل المرمك. وبذلك تمول آلية الطرّق قدرة المرمك إلى طرقات دورانية منتظمة. يتمّ هذا الإجراء بشكل معاكس عند حل اللولب أو الصواميل.

### بدء التشغيل

#### تركيب المرمك

◀ **استخدم فقط مراكم إيونات ليثيوم بوش الأصلية بالجهد المذكور على لافتة طراز عدتك الكهربائية.** قد يؤدي استخدام غيرها من المراكم إلى الإصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.

**ملاحظة:** قد يؤدي استخدام المراكم التي لا تلائم عدتك الكهربائية إلى تشغيل خاطئ أو إلى إتلاف العدة الكهربائية. اضبط مفتاح تمويل اتجاه الدوران 8 على الوضع المتوسط لمنع التشغيل الغير مقصود. ادفع المرمك 7 المشحون إلى داخل المقبض إلى أن تشعر بتعاشقه بوضوح وإلى حد ارتكازه على المقبض بتسطح.

#### ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصورة C)

يمكنك بواسطة مفتاح تمويل اتجاه الدوران 8 أن تقوم بتغيير اتجاه دوران العدة الكهربائية. ولكن لا يمكن تنفيذ ذلك عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء 9 قيد التشغيل.

**دوران عيبي:** لربط اللولب وشدّ الصواميل يضغط مفتاح تمويل اتجاه الدوران 8 إلى اليسار إلى حد التصادم.

**دوران يساري:** لملل أو نزع اللولب والصواميل يضغط مفتاح تمويل اتجاه الدوران 8 إلى اليمين إلى حد التصادم.

#### التشغيل والإطفاء

اضغط من أجل تشغيل العدة الكهربائية على مفتاح التشغيل والإطفاء 9 وحافظ على إبقائه مضغوطة.

إن المصباح 4 يضيء عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 9 بشكل جزئي أو كامل ويسمح بإضاءة مكان الشغل إن كانت الإضاءة غير ملائمة.

**إطفاء العدة الكهربائية،** يترك مفتاح التشغيل والإطفاء 9. شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

#### ضبط عدد الدوران

يمكنك أن تتحكم بعدد دوران العدة الكهربائية قيد التشغيل دون تعديل، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 9.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء 9 إلى عدد دوران منخفض. يزداد عدد الدوران بزيادة الضغط.

#### مؤشر حالة شحن المرمك

إن مؤشر حالة شحن المرمك 10 يعرض حالة شحن المرمك لعدة ثوان عند الضغط بشكل كامل أو بشكل نصف على مفتاح التشغيل والإطفاء 9 وهو يتألف من 3 مؤشرات خضراء مضيئة.

مؤشر مضيء	السعة
ضوء مستمر 3x أخضر	≥ 2/3
ضوء مستمر 2x أخضر	≥ 1/3
ضوء مستمر 1x أخضر	< 1/3
ضوء خفاق 1x أخضر	احتياطي

## التركيب

### شحن المرمك (تراجع الصورة A)

استخدم فقط أجهزة الشحن المذكورة على صفحة التواع. إن أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي التي تم ملائمتها مع مرمك إيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

**ملاحظة:** يتم تسليم المرمك وهو بحالة شحن جزئي. لضمان قدرة أداء المرمك الكاملة، يتوجب شحن الرمك في تجهيزه الشحن بشكل كامل قبل الاستعمال الأول.

يمكن أن يتم شحن مرمك إيونات الليثيوم في أي وقت، دون الحد من فترة صلاحيته. لا يضر قطع عملية الشحن بالمرمك.

لقد تم وقاية مرمك إيونات الليثيوم من التفريغ العميق بواسطة "واقية الخلايا الإلكترونية (ECP)". يتم إطفاء العدة الكهربائية بواسطة قارئة وقائية عندما يفرغ المرمك: لن تتحرك عدة الشغل عندئذ.

لا تتابع الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بعد انطفاء العدة الكهربائية بشكل آلي. قد يتلف المرمك.

لنزع المرمك 7 يضغط على زرّي فك الإقفال 6 ويسحب المرمك عن العدة الكهربائية إلى الأسفل. لا تستعمل العنف أثناء ذلك.

لقد تم تجهيز المرمك بمراقب حراري NTC والذي يسمح بالشحن فقط ضمن مجال حراري يقع بين صفر درجة مئوية و 45 درجة مئوية. ويؤدي ذلك إلى فترة صلاحية طويلة للمرمك.

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

### استبدال العدد (تراجع الصورة B)

انزع المرمك عن العدة الكهربائية قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..). وأيضاً عند نقلها أو خزنها. يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

#### تركيب عدة الشغل

اسحب لبيسة الإقفال 3 إلى الأمام ثم ادفع عدة الشغل إلى داخل حاضن العدة 2 حتى المصادمة واطلق لبيسة الإقفال 3 بعد ذلك من أجل تثبيت عدة الشغل.

استخدم فقط لقم ربط اللوالب مع التعشيق الكروي 1 (DIN 3126-E6.3). يمكنك أن تلقم غيرها من لقم ربط اللوالب 13 من خلال حامل اللقم العام مع التعشيق الكروي 12.

#### فك عدة الشغل

اسحب لبيسة الإقفال 3 إلى الأمام وانزع عدة الشغل.

## التشغيل

### طريقة العمل

يتم تحريك حاضن العدة 2 مع العدة من خلال محرك كهربائي عبر تروس نقل الحركة وآلية الطرق.

يقسم مجرى العمل إلى مرحلتين: ربط اللوالب و إحكام الشدّ (آلية الطرق قيد العمل).

مفك لولاب مرفق بالطرق مع مرمك	
GDR 10,8-LI	
Ø-لولاب آلات	M4-M12
Ø اللوالب الأقصى	8 مم
حاضن العدة	"% سداسي الحواف داخلياً
الوزن (الصافي)	0,96 كغ
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	1,0 كغ
تم استنتاج البيانات الفنية مع المرمك المرفق بإطار التسليم.	

### معلومات عن الضجيج والاهتزازات

تم تحديد قيم قياسات الصوت حسب EN 60745.

تبلغ قيمة مستوى ضجيج الجهاز (نوع A) عادة: مستوى ضغط الصوت 87 ديسيبل (نوع A). مستوى قدرة الصوت 98 ديسيبل (نوع A). اضطراب القياس  $K=3$  ديسيبل.

#### ارتد واقية سمع!

قيمة ابتعاث الاهتزازات  $a_h$  (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حُسبت حسب EN 60745:

$a_h = 9 \text{ م}^2/\text{ثا}^2$  /  $K = 1,5 \text{ م}^2/\text{ثا}^2$

لقد تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في التعليمات هذه حسب أسلوب قياس معير ضمن EN 60745 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها البعض. كما أنه ملائم لتقدير التعرض للاهتزازات بشكل مبدئي.

يمثل مستوى الاهتزازات المذكور الاستخدامات الأساسية للعدة الكهربائية. بينما إن تم استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات أخرى بعدد شغل مخالفة أو صيانة غير كافية، فقد يختلف مستوى الاهتزازات. وقد يزيد ذلك التعرض للاهتزازات طوال فترة الشغل بشكل واضح.

كما ينبغي من أجل تقدير التعرض للاهتزازات بشكل دقيق، أن يتم مراعاة الأوقات التي يطفأ خلالها الجهاز أو التي يعمل بها ولكن دون تشغيله بحمل فعلا. وقد يخفف ذلك التعرض للاهتزازات بشكل واضح عبر كامل مدة العمل. حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلاً: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجربات العمل.

## تصريح التوافق CE

إننا نصرح على مسؤوليتنا، بأن المنتج الموصوف في "البيانات الفنية" يتوافق مع المعايير أو اللوائح المعيارية التالية: EN 60745 حسب أحكام إرشادات 2006/42/EG و 2004/108/EG، 2011/65/EU.

الأوراق الفنية لدى (2006/42/EG):

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*Dr. E. Schneider* *H. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

◀ استخدم فقط مراكم بوش الأصلية بالجهد الكهربائي المذكور على لافتة طراز عدتك الكهربائية. قد يتشكل خطر الإصابات وأيضاً الأضرار المادية من خلال المراكم المنفجرة عند استخدام غيرها من المراكم، مثلاً: المراكم المقلدة أو المجددة أو مراكم من منتج آخر.

## وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى فتح الصفحة القابلة للثني التي تتضمن صور العدة الكهربائية وترك هذه الصفحة مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.



## الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وفك اللوالب وأيضاً لشدّ وحل الصواميل في مجال المقاييس المذكور لكل منها.

## الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 لقمة ربط لوالب مع تعشيق كروي\*
- 2 حاضن العدة
- 3 لبيسة إقفال
- 4 مصباح "ضوء قوي"
- 5 حاضن انشودة الحمل
- 6 زر فك إقفال المرمك\*
- 7 المرمك\*
- 8 مفتاح تحويل اتجاه الدوران
- 9 مفتاح التشغيل والإطفاء
- 10 مؤشر حالة شمن المرمك
- 11 مقبض يدوي (سطح القبض معزول)
- 12 حامل اللقم العام\*
- 13 لقمة مفك براغي\*

\* لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثَر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.

## البيانات الفنية

مفك لوالب مرفق بالطرق مع مرمك		GDR 10,8-LI	
رقم الصنف	3 601 JA6 9..		
الجهد الاسمي	فولط = 10,8		
عدد الدوران الاحملي	دقيقة <sup>1</sup> 0-2 600		
عدد الطرق	دقيقة <sup>1</sup> 0-3 100		
عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب قاسية حسب ISO 5393	نيوتن متر 105		
تم استنتاج البيانات الفنية مع المرمك المرفق بإطار التسليم.			

◀ حافظ 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 وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه. استخدم العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحلات الفظيرة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمرمك

◀ اشمن المراكم فقط في أجهزة الشمن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج. يعمّ خطر نشوب الحرائق بأجهزة الشمن المخصصة لنوع معين من المراكم إن تم استخدامها مع نوع آخر من المراكم.

◀ استخدم بالعدد الكهربائية فقط المراكم المخصصة لذلك. قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى الإصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.

◀ حافظ على إبعاد المرمك الذي لا يتم استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب 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 عند سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته صدفة. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك. قد يؤدي سائل المرمك المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.

## الخدمة

◀ اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين وفقط باستعمال قطع الغيار الأصلية. يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

## تعليمات الأمان لمفكات اللوالب

◀ امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة عند إجراء الأعمال التي من الجائز أن يصيب بها اللوالب الخطوط الكهربائية المخفية. إن تلامس اللوالب مع خط يسري به جهد كهربائي قد يكهرب أيضاً أجزاء معدنية بالعدة الكهربائية، فيؤدي إلى صدمة كهربائية.

◀ أمن قطعة الشغل. يتم القبض على قطعة الشغل التي تم تثبيتها بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.

◀ انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً. قد تتكلم عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

◀ لا تفتح المرمك. يتشكل خطر تقصير الدارة الكهربائية.

احم المرمك من الحرارة، بما فيه التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن النار والماء والرطوبة. قد يتشكل خطر الانفجار.

◀ قد تنطلق الأبخرة عند إتلاف المرمك واستخدامه بطريقة غير ملائمة. أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بالأم. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.

◀ استخدم المرمك فقط مع عدتك الكهربائية صنع بوش. يتم وقاية المرمك من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.



## عربي

## تعليمات الأمان

## ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

- تحذير** اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة. احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائي الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائي المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

## الأمان بمكان الشغل

- حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك. الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.
- لا تشتغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشر الذي قد يتطاير فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية. قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

## الأمان الكهربائي

- يجب أن يتلائم قابس وصل العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهيأة مع العدد الكهربائية المؤرصة تاريخي وقائي. تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- تجنب ملامسة السطوح المؤرصة كالأنابيب وورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرّض.
- أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيوت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الغلاء. يخفف 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 يقظاً واتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعلقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والوخز أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي وقبل بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.
- انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية. قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- تجنب أوضاع الجسد الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. سيسم لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الملّية. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والملّية والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- إن جاز تركيب تجهيزات شفتط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات لشفتط الأغبرة من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.
- حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية
- لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف. العدة الكهربائية التي لم تعد تسمع بتشغيلها أو بإطفاؤها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.
- اسحب القابس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوايح أو قبل وضع الجهاز جانباً. تمنع إجراءات الامتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتم استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير متعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز. الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تمّ صيانتها بشكل ردي.

## از رده خارج کردن دستگاه

ابزارهای برقی، باتری ها، متعلقات و بسته بندی ها، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.



ابزار برقی و باتری ها/باتری های قابل شارژ را داخل زباله دان خانگی نیندازید!

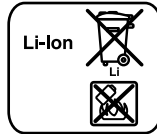
فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

دستگاههای کهنه و غیر قابل استفاده الکتریکی طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی EG/96/2002 و باتریهای خراب یا فرسوده بر اساس آئین نامه ی اروپائی EG/66/2006 بایستی جداگانه و متناسب با محیط زیست جمع آوری شوند.



باتری ها:

لیتیوم-یونی (Li-Ion):  
لطفاً به تذکرات مبحث «حمل دستگاه»، صفحه 154 توجه کنید.



حق هرگونه تغییر می محفوظ است.

## پیشنهاد های مفید

پیش از بیج کردن بیج های بزرگ و بلند داخل قطعات سخت، باید نخست يك سوراخ به قطر مغزی زروه بیج و به اندازه 2/3 طول بیج داخل قطعه کار ایجاد کنید.

## مراقبت و سرویس

### مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نقل و یا انبار کردن، باتری را از داخل ابزار برقی خارج کنید. در صورت تماس اتفاقی با کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.

در صورتیکه باتری دیگر قابل استفاده نباشد، لطفاً به نمایندگی مجاز و خدمات پس از فروش ابزار آلات برقی بوش مراجعه نمایید.

در صورت از کار افتادن ابزار الکتریکی، با وجود دقت بسیاری که در مراحل تولید و آزمایش آن صورت گرفته است، باید برای تعمیر آن به یکی از تعمیرگاه های مجاز و خدمات پس از فروش ابزارآلات برقی بوش مراجعه کنید. برای هرگونه سوال و یا سفارش ابزار بدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

### خدمات پس از فروش و مشاوره با

#### مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را می‌توانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

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

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

### حمل دستگاه

باتریهای لیتیوم-یونی تابع مقررات حمل کالاهای پر خطر می باشند. کاربرد می تواند باتریها را بدون استفاده از روکش در خیابان حمل کند.

در صورت ارسال توسط شخص ثالث (مانند: حمل و نقل هوایی یا زمینی) باید تمهیدات مربوط به بسته بندی و علامتگذاری مورد توجه قرار گیرد. در اینصورت باید حتما جهت آماده سازی قطعه ارسالی به کارشناس حمل کالاهای پر خطر مراجعه کرد.

باتریها را فقط در صورتی ارسال کنید که بدنه آنها آسیب ندیده باشد. اتصالات (کنتاکتهای) باز را بپوشانید و باتری را طوری بسته بندی کنید که در بسته بندی تکان نخورد. در این باره لطفاً به مقررات و آیین نامه های ملی توجه کنید.

## چراغ نشانگر کنترل میزان شارژ باتری

چراغ نشانگر میزان شارژ باتری 10 با فشار دادن کامل و یا نیمه ی دکمه ی خاموش و روشن 9 مقدار شارژ را برای چند ثانیه نشان می دهد که شامل 3 چراغ سبز رنگ LED می باشد.

LED	ظرفیت
چراغ نشانگر LED بطور مداوم روشن و 3 چراغ سبز رنگ	$\geq 2/3$
چراغ نشانگر LED بطور مداوم روشن و 2 چراغ سبز رنگ	$\geq 1/3$
چراغ نشانگر LED بطور مداوم روشن و 1 چراغ سبز رنگ	$< 1/3$
چراغ نشانگر LED بطور چشمک زن روشن و 1 چراغ سبز رنگ	احتیاطی

## کلاج ایمنی وابسته به دما

در صورت استفاده متعارف و صحیح از ابزار برقی، فشار بیش از حد به دستگاه وارد نمی شود. در صورت اعمال فشار و استفاده بی رویه از دستگاه و یا عدم رعایت محدوده دمای مجاز برای باتری مابین  $0-70^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد، سرعت دستگاه کاهش می یابد. ابزار برقی پس از دستیابی باتری به دمای مجاز مجدداً با توان کامل عملکرد خواهد داشت.

## حفاظت در برابر تخلیه کامل باتری

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) دارای «سیستم حفاظت الکترونیک (ECP)» بوده و در برابر خالی شدن کامل حفظ میشوند. اگر باتری خالی شود، ابزار برقی از طریق کلید حفاظتی بطور اتوماتیک خاموش میشود و دستگاه دیگر حرکت نمیکند.

## راهنمائی های عملی

◀ ابزار برقی را تنها در حالت خاموش روی پیچ و یا مهره قرار دهید. امکان لغزش ابزار در حال چرخش وجود دارد.

میزان گشتاور به مدت ضربه بستگی دارد. حداکثر گشتاور حاصله، نتیجه مجموع همه گشتاورهای منفردی است که در اثر ضربه بدست آمده است. حداکثر گشتاور بعد از ایجاد ضربه به مدت 10-6 ثانیه بدست می آید. بعد از این مدت، گشتاور مهار فقط به اندازه کمی افزایش پیدا میکند. مدت ایجاد ضربه را برای هر گشتاور مهار باید بدست آورد. میزان واقعی گشتاور مهار را میتوان بوسیله یک گشتاور سنخ (آچار ترک) بدست آورد و کنترل نمود.

## عملیات پیچکاری با اتصال سخت، فنری و یا اتصال نرم

در صورتیکه در یک آزمایش، گشتاورهای ایجاد شده طی یک سری ضربه اندازه گیری شده و در یک دیگرام وارد شوند، یک منحنی برای پیشرفت گشتاورها بدست می آوریم. ارتفاع منحنی نشان دهنده حداکثر گشتاور ممکن می باشد. شیب منحنی نشان دهنده اینست که این گشتاور در چه مدت زمانی بدست آمده است. پیشرفت گشتاور به این عوامل بستگی دارد:

- استحکام پیچ ها و مهره ها
- نوع صفحه پایه (قطعه کار) زیر پیچ یا مهره (واشر، فنر تخت، واشر آب بندی)
- استحکام قطعه پیچ شده (قطعه کار)
- میزان روغن کاری در محل اتصال پیچ
- بر حسب موارد فوق، امکانات کاربردی ذیل وجود دارند:
- **اتصال سخت** برای انجام پیچکاری قطعه فلزی بر روی فلز، تحت استفاده از واشر میباشد. بعد از مدت کوتاهی ضربه حداکثر میزان گشتاور بدست می آید (شیب تند منحنی). وارد کردن ضربه های غیر ضروری طولانی مدت تنها باعث آسیب دیدن دستگاه میشود.
- **اتصال فنری** برای انجام پیچکاری قطعه فلزی بر روی فلز، ولیکن تحت استفاده از واشرهای فنری، فنر تخت، گل میخ و یا پیچ ها و مهره هایی با بست مخروطی و همچنین برای استفاده از قطعات الحاقی میباشد.
- **اتصال نرم** برای انجام پیچکاری بطور مثال فلز روی چوب و یا استفاده از واشرهای سربی و فیبری میباشد.
- برای اتصال فنری و یا اتصال نرم، حداکثر گشتاور مهار کمتر از میزان گشتاور مهار برای اتصال سخت است. به همین نسبت مدت بیشتری برای ایجاد ضربه نیز لازم است.

## مقادیر مرجع برای حداکثر گشتاور مهار پیچ

وامد مقادیر در نظر گرفته شده به مقیاس Nm (نیوتون متر) است و بر حسب مقطع برش و تنش، استفاده از حد کشش 90% (با ضربه اصطکاک  $\mu_{ges} = 0,12$ ) محاسبه شده است. جهت کنترل باید همواره گشتاور مهار بوسیله یک گشتاور سنخ (آچار ترک) سنجیده شود.

پیچ های کاملاً محکم		پیچ های استاندارد								پایه استحکام طبق استاندارد DIN 267	
12.9	10.9	8.8	6.9	6.8	5.8	6.6	4.8	5.6	4.6	3.6	
16.2	13.6	9.7	8.13	7.22	6.02	5.42	4.8	4.52	3.61	2.71	M 6
39	33	23	19.7	17.5	14.6	13.1	11.6	11	8.7	6.57	M 8
78	65	47	39	35	29	26	23	22	17.5	13	M 10
135	113	80	67	60	50	45	40	37.6	30	22.6	M 12

## راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

### جاگذاری باتری

◀ **تथा از باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) اصل ساخت بوش استفاده کنید.** ولتاژ این باتری ها باید با اندازه ذکر شده روی برچسب دستگاه منطبق باشد. استفاده از باتری های متفرقه ممکن است باعث جراثیم و یا بروز خطر آتش سوزی بشود.

**تذکر:** بکارگیری باتری هایی که برای دستگاه شما مناسب نیستند، ممکن است باعث اختلال در کار شده و یا به ابزار برقی صدمه بزنند.

کلید تغییر جهت چرخش 8 را در حالت میانه قرار دهید تا از روشن شدن ناخواسته دستگاه جلوگیری بعمل آورید. باتری شارژ شده 7 را در دسته باتری (جای باتری) به نحوی قرار دهید که بطور محسوس در آن جا بیفتد و همسطح با آن قرار گرفته باشد.

### تنظیم جهت چرخش (رجوع شود به تصویر C)

با کمک کلید تغییر جهت چرخش 8 میتوانید جهت چرخش ابزار برقی را تغییر دهید. این عمل در حالتی که کلید قطع و وصل 9 فشرده باشد، امکان پذیر نیست.

**چرخش راست گرد:** برای چرخش های اولیه برای بستن پیچ و محکم کردن مهره ها، کلید تغییر جهت چرخش 8 را تا نقطه ایست به سمت چپ فشار دهید.

**چرخش چپ گرد:** برای باز کردن و بیرون آوردن پیچ ها و مهره ها، کلید تغییر جهت چرخش 8 را تا نقطه ایست به سمت راست فشار دهید.

### نحوه روشن و خاموش کردن

برای روشن کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 9 را فشار داده و آنرا در حالت فشرده نگهدارید.

لامپ 4 به هنگام فشار آهسته بر روی کلید قطع و وصل 9 و یا فعال کردن کامل آن، روشن می شود که امکان روشنائی محل کار را در صورت عدم نور کافی فراهم می سازد.

برای خاموش کردن ابزار برقی، کلید قطع و وصل 9 را رها کنید.

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

### تنظیم سرعت (دور موتور)

شما می توانید سرعت ابزار برقی را در حالت روشن بودن آن، بدون درجه بندی و بطور دلخواه تنظیم کنید. این امر بر حسب اینکه شما تا چه حد کلید قطع و وصل 9 را فشار دهید، قابل تنظیم است.

فشار کم بر روی کلید قطع و وصل 9، میزان سرعت را کاهش میدهد. افزایش فشار بر روی کلید قطع و وصل باعث افزایش سرعت میشود.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) را میتوان همه وقت شارژ نمود، بدون اینکه از طول عمر آن کاسته شود. قطع کردن جریان شارژ آسیبی به باتری نمیرساند.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) دارای «سیستم حفاظت الکترونیک (ECP)» بوده و در برابر خالی شدن کامل حفظ میشوند. اگر باتری خالی شود، ابزار برقی از طریق کلید حفاظتی بطور اتوماتیک خاموش میشود و دستگاه دیگر حرکت نمیکند.

◀ **پس از خاموش شدن اتوماتیک ابزار برقی، از فشار دادن مجدد کلید قطع و وصل خودداری کنید.** این میتواند باعث آسیب دیدن باتری شود.

برای بیرون آوردن باتری 7 دکمه آزاد کننده 6 را فشار دهید و با پائین کشیدن باتری، آنرا از ابزار برقی خارج کنید. برای این منظور از اعمال فشار خودداری کنید.

باتری مجهز به یک کنترل کننده درجه حرارت NTC می باشد که آن شارژ شدن باتری را فقط در دمای مابین 0°C و 45°C سانتیگراد ممکن می سازد. به این ترتیب به طول عمر باتری افزوده می شود.

به نکات مربوط به نحوه از رده خارج کردن باتری توجه کنید.

### تعویض ابزار (رجوع شود به تصویر B)

◀ **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نقل و یا انبار کردن، باتری را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت تماس اتفاقی با کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

### نحوه قرار دادن و جاگذاری ابزار

سربوش (آداپتور) قفل کننده 3 را بطرف جلو بکشید. ابزار مورد نظر را تا نقطه ایست در ابزار گیر 2 داخل کنید. سربوش (آداپتور) قفل کننده 3 را دوباره رها کنید، تا ابزار در دستگاه قفل شوند.

منحصراً از سربپیچگوشی های قفل شونده 1 (طبق استاندارد DIN 3126-E6.3) استفاده کنید. سایر سربپیچگوشی های 13 را می توانید تحت استفاده از یک نگهدارنده نیونیورسال قفل شونده 12 مورد استفاده قرار دهید.

### برداشتن ابزار از روی دستگاه

سربوش (آداپتور) قفل کننده 3 را بطرف جلو کشیده و ابزار روی دستگاه را بیرون آورید.

## طرز کار با دستگاه

### طرز کار

ابزار گیر 2 و سربپیچ (ابزار کار)، توسط یک موتور الکتریکی بوسیله دنده و مکانیزم ضربه کار میکند.

فرآیند کار دستگاه در دو فاز انجام میشود:

**پیچاندن (پیچکاری) و محکم کردن (سفت کردن)** (مکانیزم ضربه فعال است).

مکانیزم ضربه هنگامی فعال میشود که اتصال پیچ محکم شده و بنا براین بر روی موتور فشار وارد میشود. مکانیزم ضربه در این حال، نیروی موتور را به ضربه های (چرخشی) یکنواخت تبدیل میکند. برای بازکردن پیچ ها و مهره ها این جریان بطور معکوس صورت میگیرد.

## اجزاء دستگاہ

شماره های اجزاء دستگاہ که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

- 1 سرپیچگوشتی قفل شونده\*
- 2 ابزارگیر
- 3 آداپتور (سرپیوش) قفل
- 4 لامپ (پاورلایت)
- 5 محل نصب بند رکابی حمل و نقل
- 6 دکمه فشاری آزاد کننده باتری\*
- 7 باتری\*
- 8 کلید تغییر جهت چرخش
- 9 کلید قطع و وصل
- 10 چراغ نشانگر کنترل میزان شارژ باتری
- 11 دسته (با روکش عایق دار)
- 12 نگهدارنده یونیورسال/رابط سرپیچگوشتی برای انواع سرپیچگوشتی ها\*
- 13 سرپیچگوشتی\*

\*کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاہ ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمایند.

## مشخصات فنی

پپچگوشتی بکس (ضربه ای) شارژی		GDR 10,8-LI	
شماره فنی	3 601 JA6 9..		
ولتاژ نامی	V=	10,8	
سرعت در حالت آزاد	min <sup>-1</sup>	0-2 600	
تعداد ضربه	min <sup>-1</sup>	0-3 100	
حد اکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت طبق استاندارد ISO 5393	Nm	105	
حداکثر اندازه و قطر پیچ Ø		M4-M12	
حداکثر قطر پیچ Ø	mm	8	
ابزارگیر	"¼ سوکت (درایو) شش گوش		
وزن (خالص)	kg	0,96	
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	

اطلاعات فنی طبق باتری ارسالی محاسبه شده اند.

## اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

مقادیر اندازه گیری شده برای میزان صدا، مطابق با استاندارد EN 60745 محاسبه می شوند.

سطح صوتی کلاس A، ارزیابی شده در خصوص این نوع ابزار برقی معادل است با سطح فشار صوتی 87 dB(A)؛ سطح قدرت صوتی 98 dB(A). ضریب خطا (عدم قطعیت) K=3 dB.

از گوشی ایمنی استفاده کنید!

میزان کل ارتعاشات  $a_{h1}$  (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745:  
بستن و سفت کردن پیچ ها و مهره ها با حداکثر اندازه مجاز ابزار:  $a_{h1} = 9 \text{ m/s}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ .

سطح ارتعاش قید شده در این دستورالعمل با روش اندازه گیری طبق استاندارد EN 60745 مطابقت دارد و از آن میتوان برای مقایسه ابزارهای برقی با یکدیگر استفاده نمود و همچنین برای برآورد موقتی سطح فشار ناشی از ارتعاش نیز مناسب است.

سطح ارتعاش قید شده معرف کاربرد اصلی ابزار برقی است. البته اگر ابزار برقی برای موارد دیگر با ابزارهای کاربردی دیگر و یا بدون مراقبت و سرویس کافی بکار برده شود، در آنصورت امکان تغییر سطح ارتعاش وجود دارد. این امر میتواند فشار ناشی از ارتعاش را در طول مدت زمان کار به وضوح افزایش بدهد.

جهت برآورد دقیق فشار ناشی از ارتعاش، باید زمانهایی را هم که دستگاہ خاموش است و یا اینکه دستگاہ روشن است ولیکن در آن زمان بکار گرفته نمیشود، در نظر گرفت. این مسئله میتواند سطح فشار ناشی از ارتعاش را در کل طول کار به وضوح کم کند.



اقدامات ایمنی مضاعف در برابر ارتعاش ها و قبل از تأثیرگذاری آنها را برای حفاظت فردی که با دستگاہ کار میکند در نظر بگیرید، بعنوان مثال سرویس ابزار برقی و ابزار و ملحقات آن، گرم نگهداشتن دستها و سازمان دهی مراحل کاری.

## اظهاریه مطابقت CE

بدینوسیله با قبول مسئولیت انحصاری اظهار میداریم، که محصول مشروحه تحت «ارقام و مشخصات فنی» با استانداردها، نورم ها و مدارک فنی زیر مطابقت دارند: EN 60745, مطابق با مقررات دستورالعملهای 2006/42/EG, 2011/65/EU, 2004/108/EG.

مدارک فنی (2006/42/EG) توسط:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Helmut Heinzelmann  
Senior Vice President Head of Product Certification  
Engineering PT/ETM9

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
19.10.2012

## نصب

### نحوه شارژ کردن باتری (رجوع شود به تصویر A)

◀ همواره از شارژرهای مطابق با مندرجات صفحه مربوط به متعلقات ابزارهای شارژی استفاده کنید. تنها این دستگاہ های شارژ با باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) ابزار برقی شما منطبق میباشند.

توجه: باتری دستگاہ با شارژ اولیه ارسال میشود. برای دست یافتن به توان کامل باتری، قبل از بکار گیری آن برای اولین بار باید شارژ باتری بطور کامل در دستگاہ شارژ تکمیل شود.

## هشدارهای ایمنی برای پیچگوشی ها

- ▶ چنانچه بسته به نوع کار خود، امکان تماس پیچ یا قطعات اتصال دهنده با کابل های برق (داخل ساختمان) که قابل رؤیت نیستند وجود داشته باشد، بایستی ابزار برقی را از محل دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید. تماس پیچ یا قطعات اتصال دهنده با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخش های فلزی ابزار برقی نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.
- ▶ قطعه کار را محکم کنید. در صورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا وسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.
- ▶ قبل از کنار گذاشتن ابزار برقی صبر کنید تا دستگاه بطور کامل از کار و حرکت بایستد. ابزار و ملحقات دستگاه ممکن است به قطعه کار گیر کرده و کنترل ابزار برقی از دست شما خارج شود.
- ▶ باتری را باز نکنید. خطر اتصال کوتاه وجود دارد.
- ▶ باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش، آب و رطوبت محفوظ بدارید. خطر انفجار وجود دارد.



- ▶ در صورتیکه باتری آسیب دیده باشد و یا از آن بطور بی رویه استفاده شود، ممکن است از باتری بخارهایی متصاعد گردد. در این حالت هوای محیط را تازه کنید؛ اگر احساس ناراحتی کردید، به پزشک مراجعه نمایید. استنشاق این بخارها ممکن است به مجاری تنفسی شما آسیب برساند.
- ▶ از باتری فقط در رابطه و همراه با ابزار برقی ساخت بوش استفاده کنید. فقط در اینصورت باتری در برابر خطر اعمال فشار بیش از حد محافظت میشود.
- ▶ منحصراً از باتری های اصل ساخت بوش با ولتاژ متناسب و مطابق با ولتاژ مندرج بر روی پرچسب (پلاک مدل) ابزار برقی خود استفاده کنید. در صورت استفاده از هرگونه باتری های متفرقه، از جمله باتری های تقلیدی و بدل، تعمیر و بازسازی شده و یا تولیدات بیگانه، خطر جراحات و همچنین خسارات به دلیل انفجار باتری ها وجود دارد.

## تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلید دستورات ایمنی و راهنمایی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.



لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار برقی است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

## موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای انجام عملیات پیچکاری (بستن و باز کردن) پیچ ها و همچنین برای بستن و باز کردن مهره ها در خصوص دامنه اندازه های قید شده مناسب است.

قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید. رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.

▶ ابزار الکتریکی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند. قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

▶ از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکنند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید. علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای الکتریکی می باشد.

▶ ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید. ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.

▶ ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار بگیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید. کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

## مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی

▶ باتری ها را منحصراً در دستگاههایی شارژ کنید که توسط سازنده توصیه شده باشند. در صورتیکه برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتشسوزی وجود دارد.

▶ در ابزار آلات الکتریکی، فقط از باتری هایی استفاده کنید که برای آن نوع ابزار برقی در نظر گرفته شده اند. استفاده از باتری های متفرقه میتواند منجر به جراحات و حریق گردد.

▶ در صورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره های فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسائل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسائل ممکن است باعث ایجاد اتصالی شوند. ایجاد اتصالی بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.

▶ استفاده بی رویه از باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود. از هرگونه تماس با این مایعات خودداری کنید. در صورت تماس اتفاقی با آن، دست خود و یا محل تماس را با آب بشوئید. در صورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید. مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.

## سرویس

▶ برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل بدکی اصل استفاده کنید. این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

## فارسی

### راهنمائی های ایمنی

#### راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

##### **هشدار** همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید.

اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باتری دار (بدون سیم برق) می باشد.

#### ایمنی محل کار

محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید. محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

با ابزار الکتریکی در محیط هایی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه باشد، کار نکنید. ابزار های الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.

هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید. در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

#### ایمنی الکتریکی

دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندیدید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود. دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.

از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاز، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید. در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.

دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید. نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

از سیم دستگاه برای کارهایی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

در صورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد. کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.

در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشستی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

#### رعایت ایمنی اشخاص

حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحات های شدیدی به همراه داشته باشد.

از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.

مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد. در صورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

قبل از روشن کردن ابزار الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید. ابزار و آچارهایی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحات شوند.

وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید. به این ترتیب می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های در حال چرخش دستگاه دور نگهدارید. لباس های گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های در حال چرخش دستگاه گیر کنند.

در صورتیکه میتوانید وسایل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسایل درست نصب و استفاده می شوند. استفاده از وسایل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

#### استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار الکتریکی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.

در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید. ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.