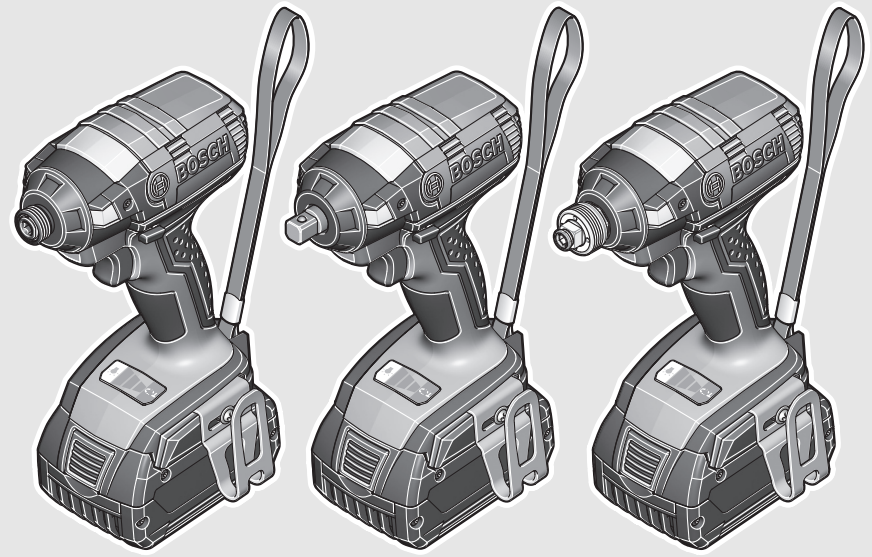
OBJ_BUCH-2047-002.book Page 1 Tuesday, September 6, 2016 12:51 PM



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 2CU (2014.03) I / 225 **EURO**

1 609 92A 2CU

GDR | GDS | GDX Professional

14,4 V-EC | 18 V-EC

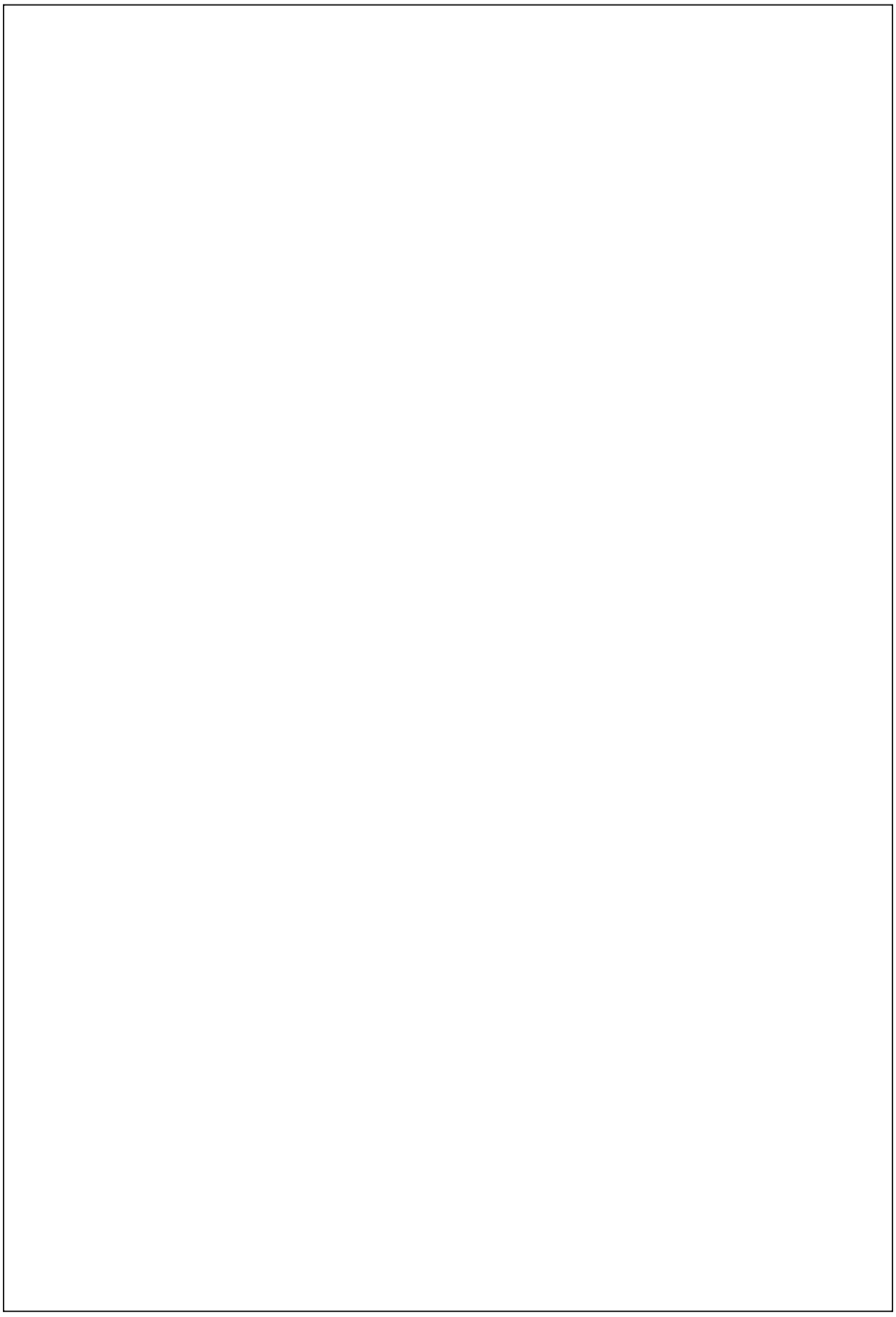
BOSCH

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

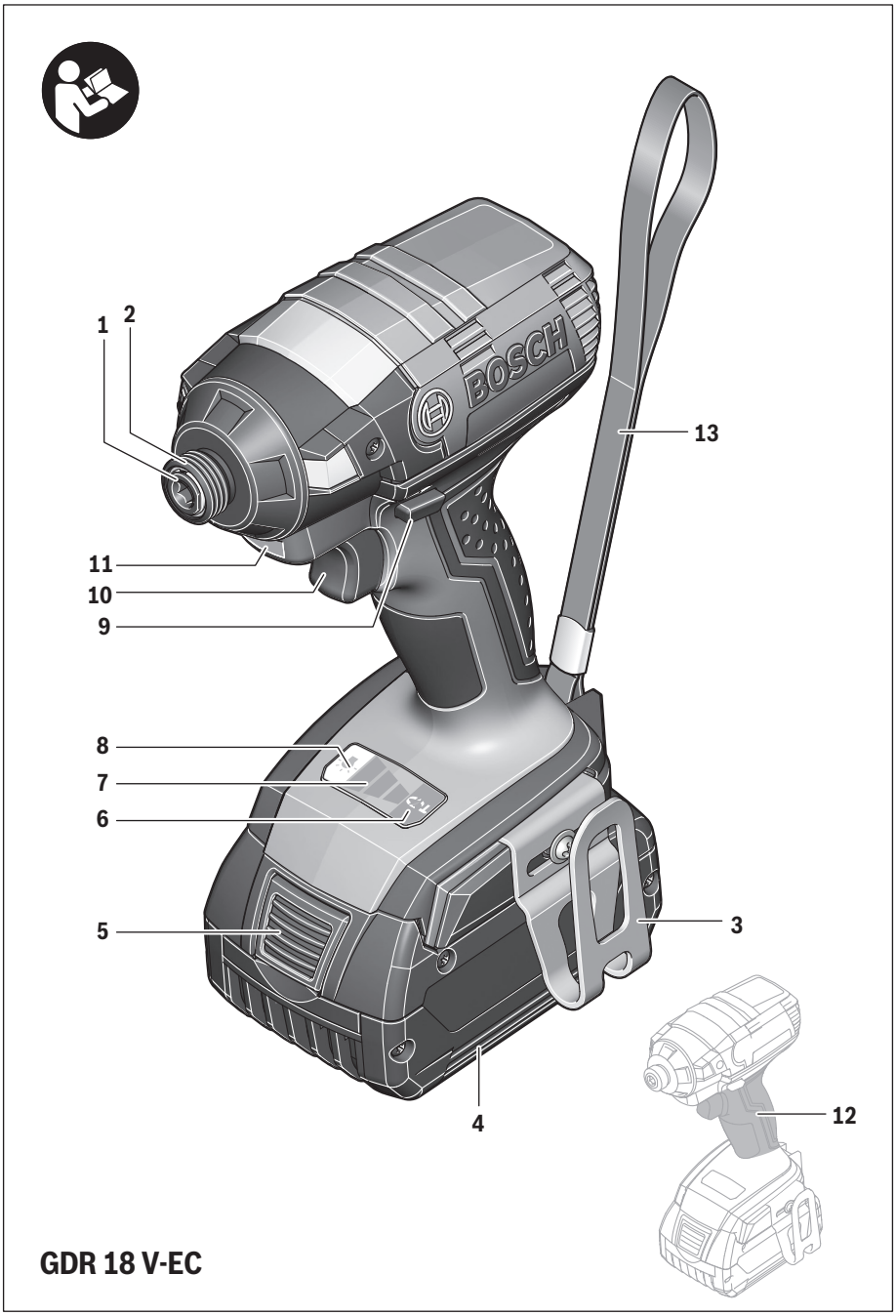
OBJ_BUCH-2047-002.book Page 2 Tuesday, September 6, 2016 12:53 PM

Deutsch ..... Seite 6
English ..... Page 13
Français ..... Page 20
Español ..... Página 27
Português ..... Página 34
Italiano ..... Pagina 41
Nederlands ..... Pagina 49
Dansk ..... Side 56
Svenska ..... Sida 62
Norsk ..... Side 68
Suomi ..... Sivu 74
Ελληνικά ..... Σελίδα 81
Türkçe ..... Sayfa 88
Polski ..... Strona 95
Česky ..... Strana 102
Slovensky ..... Strana 108
Magyar ..... Oldal 115
Русский ..... Страница 123
Українська ..... Сторінка 131
Қазақша ..... Бет 139
Română ..... Pagina 146
Български ..... Страница 153
Македонски ..... Страна 161
Srpski ..... Strana 168
Slovensko ..... Stran 174
Hrvatski ..... Stranica 181
Eesti ..... Lehekülg 187
Latviešu ..... Lappuse 193
Lietuviškai ..... Puslapis 200
عربي ..... صفحة 214
فارسی ..... صفحه 222

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 3 Tuesday, September 6, 2016 12:53 PM

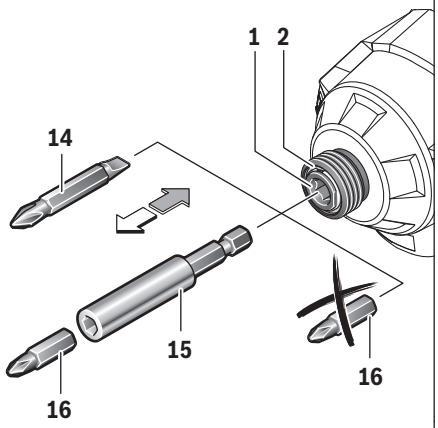


OBJ_BUCH-2047-002.book Page 4 Tuesday, September 6, 2016 12:53 PM

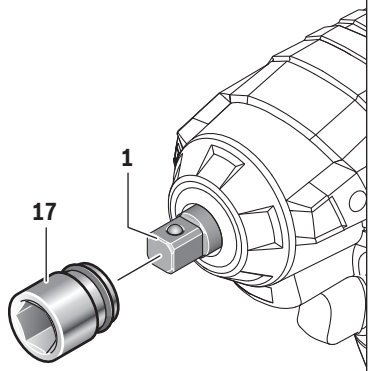


OBJ_BUCH-2047-002.book Page 5 Tuesday, September 6, 2016 1:00 PM

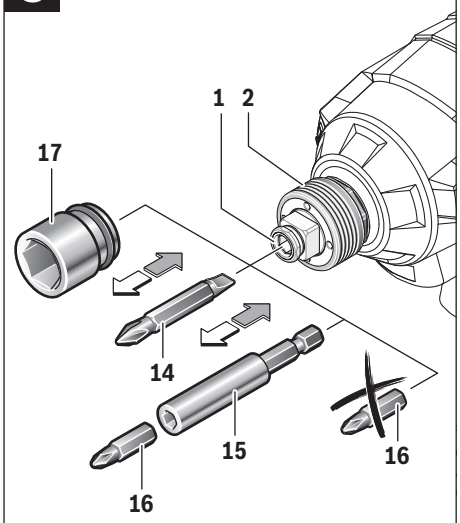
A **GDR ...**



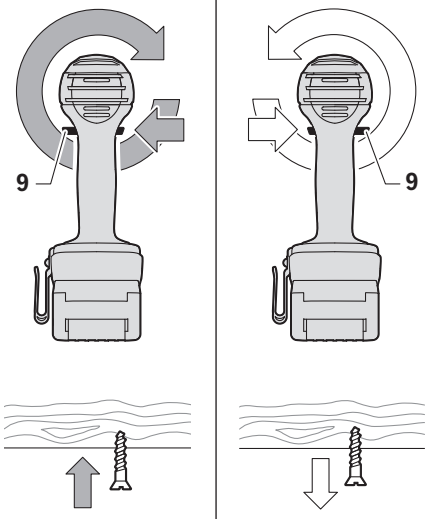
B **GDS ...**



C **GDX ...**



D



OBJ_BUCH-2047-002.book Page 6 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

Arbeitsplatzsicherheit

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

Elektrische Sicherheit

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

Sicherheit von Personen

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

Verwendung und Behandlung des 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 7 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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

- ▶ **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.
- ▶ **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Krafteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.

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.

Das Licht dieses Elektrowerkzeuges ist dazu bestimmt, den direkten Arbeitsbereich des Elektrowerkzeuges zu beleuchten und ist nicht geeignet zur Raumbeleuchtung im Haushalt.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 8 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Abgebildete Komponenten

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

1 Werkzeugaufnahme
2 Verriegelungshülse
3 Gurthalteclip*
4 Akku*
5 Akku-Entriegelungstaste*
6 Taste für elektronische Drehzahlvorwahl
7 Drehzahlanzeige
8 Taste für Lampe „PowerLight“
9 Drehrichtungsumschalter
10 Ein-/Ausschalter
11 Lampe „PowerLight“
12 Handgriff (isolierte Griffﬂäche)
13 Tragschlaufe
14 Doppelbit*
15 Universalbithalter*
16 Schrauberbit*
17 Einsatzwerkzeug (z. B. Schraubernuss)*

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

Technische Daten

Akku-Schlagschrauber		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Sachnummer		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
mit Akku		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nennspannung	V=	14,4	14,4	18	18
Leerlaufdrehzahl					
– Einstellung 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Einstellung 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Einstellung 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Schlagzahl					
– Einstellung 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Einstellung 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Einstellung 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. Drehmoment harter Schraubfall nach ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Maschinenschrauben-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Werkzeugaufnahme		¼" Innensechskant	¼" Innensechskant	¼" Innensechskant	¼" Innensechskant
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akku-Schlagschrauber		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Sachnummer		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
mit Akku		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nennspannung	V=	14,4	14,4	18	18
Leerlaufdrehzahl					
– Einstellung 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Einstellung 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Einstellung 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Schlagzahl					
– Einstellung 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Einstellung 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Einstellung 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. Drehmoment harter Schraubfall nach ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Maschinenschrauben-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Werkzeugaufnahme		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 9 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akku-Schlagschrauber		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Sachnummer		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
mit Akku		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nennspannung	V=	14,4	14,4	18	18
Leerlaufdrehzahl					
– Einstellung 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Einstellung 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Einstellung 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Schlagzahl					
– Einstellung 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Einstellung 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Einstellung 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. Drehmoment harter Schraubfall nach ISO 5393					
– ¼" Innensechskant	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Maschinenschrauben-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Werkzeugaufnahme		¼" Innensechskant/■ ½"	¼" Innensechskant/■ ½"	¼" Innensechskant/■ ½"	¼" Innensechskant/■ ½"
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akku		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
erlaubte Umgebungstemperatur			
– beim Laden	°C	0 … + 45	0 … + 45
– beim Betrieb*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– bei Lagerung	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
empfohlene Akkus		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* eingeschränkte Leistung bei Temperaturen < 0 °C

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 95 dB(A); Schallleistungspegel 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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 hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit unterschiedlichen Zubehören, 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

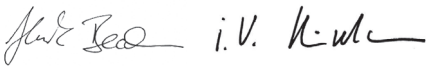
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
EN 60745, EN 50581 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2009/125/EC (Verordnung 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Technische Unterlagen (2006/42/EC) bei:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 10 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

Akku laden

- ► **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.

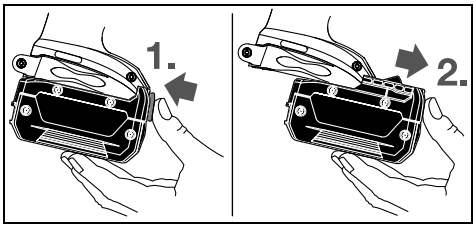
Der Li-Ionen-Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung geschützt. Bei entladenem Akku wird das Elektrowerkzeug durch eine Schutzschaltung abgeschaltet: Das Einsatzwerkzeug bewegt sich nicht mehr.

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

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Akku entnehmen

Der Akku **4** verfügt über zwei Verriegelungsstufen, die verhindern sollen, dass der Akku beim unbeabsichtigten Drücken der Akku-Entriegelungstaste **5** herausfällt. Solange der Akku im Elektrowerkzeug eingesetzt ist, wird er durch eine Feder in Position gehalten.



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

Werkzeugwechsel

- ► **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z. B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- ► **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Einsatzwerkzeug einsetzen

Ziehen Sie die Verriegelungshülse **2** nach vorn, schieben das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in die Werkzeugaufnahme **1** und lassen die Verriegelungshülse **2** wieder los, um das Einsatzwerkzeug zu arretieren.

Schrauberbits **16** können Sie über einen Universalbithalter mit Kugelrastung **15** einsetzen.

Einsatzwerkzeug entnehmen

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

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Achten Sie beim Einsetzen eines Einsatzwerkzeugs darauf, dass es sicher auf der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn das Einsatzwerkzeug nicht sicher mit der Werkzeugaufnahme verbunden ist, kann es sich während des Schraubvorgangs lösen.

Schieben Sie das Einsatzwerkzeug **17** auf den Vierkant der Werkzeugaufnahme **1**.

Systembedingt sitzt das Einsatzwerkzeug **17** mit etwas Spiel auf der Werkzeugaufnahme **1**; dies hat keinen Einfluss auf die Funktion/Sicherheit.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Einige Einsatzwerkzeuge (z. B. Doppelbits) können in der Werkzeugaufnahme nicht sicher befestigt werden.

Betrieb

Funktionsweise

Die Werkzeugaufnahme **1** mit dem Einsatzwerkzeug wird durch einen Elektromotor über Getriebe und Schlagwerk angetrieben.

Der Arbeitsvorgang gliedert sich in zwei Phasen: **Schrauben** und **Festziehen** (Schlagwerk in Aktion).

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

Inbetriebnahme

Akku einsetzen

- ► **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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 11 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Stellen Sie den Drehrichtungsumschalter **9** auf Mittelstellung, um das Elektrowerkzeug vor unbeabsichtigtem Einschalten zu schützen.

Schieben Sie den geladenen Akku **4** von vorn in den Fuß des Elektrowerkzeugs hinein, bis der Akku sicher verriegelt ist.

Drehrichtung einstellen (siehe Bild D)

Mit dem Drehrichtungsumschalter **9** können Sie die Drehrichtung des Elektrowerkzeuges ändern. Bei gedrücktem Ein-/Ausschalter **10** ist dies jedoch nicht möglich.

Rechtslauf: Zum Eindrehen von Schrauben und Anziehen von Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **9** nach links bis zum Anschlag durch.

Linkslauf: Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **9** nach rechts bis zum Anschlag durch.

Ein-/Ausschalten

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** des Elektrowerkzeuges den Ein-/Ausschalter **10** und halten Sie ihn gedrückt.

Um das Elektrowerkzeug **auszuschalten**, lassen Sie den Ein-/Ausschalter **10** 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 **10** eindrücken.

Leichter Druck auf den Ein-/Ausschalter **10** bewirkt eine niedrige Drehzahl. Mit zunehmenden Druck erhöht sich die Drehzahl.

Drehzahl/Schlagzahl vorwählen

Mit der Taste **6** können Sie die benötigte Drehzahl/Schlagzahl in 3 Stufen vorwählen. Drücken Sie die Taste **6** so oft, bis die gewünschte Einstellung in der Drehzahlanzeige **7** signalisiert wird. Die gewählte Einstellung wird gespeichert.

Die erforderliche Drehzahl/Schlagzahl ist vom Werkstoff und den Arbeitsbedingungen abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Lampe „PowerLight“ ein-/ausschalten

Drücken Sie zur **Inbetriebnahme** der Lampe **11** die Taste **8**. Um die Lampe **11 auszuschalten** drücken Sie die Taste **8** erneut.

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.

Ein Drehmomentverlauf hängt ab von folgenden Faktoren:
- Festigkeit der Schrauben/Muttern
- Art der Unterlage (Scheibe, Tellerfeder, Dichtung)
- Festigkeit des zu verschraubenden Materials
- Schmierverhältnisse an der Schraubverbindung

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

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

Richtwerte für maximale Schrauben-Anziehdrehmomente

Angaben in Nm, berechnet aus dem Spannungsquerschnitt; Ausnutzung der Streckgrenze 90 % (bei Reibungszahl μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 12 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Tipps

Vor dem Eindrehen größerer, längerer Schrauben in harte Werkstoffe sollten Sie mit dem Kerndurchmesser des Gewindes auf etwa $^2/_3$ der Schraubenlänge vorbohren.

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

Gurthalteclip

Mit dem Gurthalteclip **3** können Sie das Elektrowerkzeug z. B. an einem Gurt einhängen. Sie haben dann beide Hände frei und das Elektrowerkzeug ist jederzeit griffbereit.

Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

Lagern Sie den Akku nur im Temperaturbereich von 0 °C bis 50 °C. Lassen Sie den Akku z. B. im Sommer nicht im Auto liegen.

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

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

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

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

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

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

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter 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
Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040482
E-Mail: Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (01) 797222010
Fax: (01) 797222011
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589
Fax: +32 2 588 0595
E-Mail: 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!

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 13 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Nur für EU-Länder:

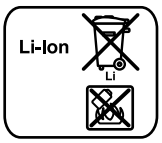
Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EC müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

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 12.

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.
- **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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 14 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **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 Impact Wrenches

- ▶ **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.
- ▶ **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit can occur and the battery can burn, smoke, explode or overheat.

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.

The light of this power tool is intended to illuminate the power tool's direct area of working operation and is not suitable for household room illumination.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Tool holder
2 Locking sleeve
3 Belt clip*
4 Battery pack*
5 Battery unlocking button*
6 Button for electronic speed preselection
7 Speed indication
8 "PowerLight" button
9 Rotational direction switch
10 On/Off switch
11 "PowerLight"
12 Handle (insulated gripping surface)

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 15 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

13 Carrying strap
14 Double bit*
15 Universal bit holder*
16 Screwdriver bit*
17 Application tool (e. g. an impact socket)*

***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 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Article number		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
with battery		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Rated voltage	V=	14.4	14.4	18	18
No-load speed					
– Setting 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Setting 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Setting 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Impact rate					
– Setting 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Setting 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Setting 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maximum torque, hard screwdriving application according to ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Bolt size	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Tool holder		¼" hexagon socket	¼" hexagon socket	¼" hexagon socket	¼" hexagon socket
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.4 - 1.7	1.2 - 1.4	1.5 - 2.0	1.3 - 1.7

Cordless Impact Screwdriver		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Article number		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
with battery		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Rated voltage	V=	14.4	14.4	18	18
No-load speed					
– Setting 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Setting 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Setting 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Impact rate					
– Setting 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Setting 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Setting 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maximum torque, hard screwdriving application according to ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Bolt size	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Tool holder		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.4 - 1.7	1.2 - 1.4	1.5 - 2.0	1.3 - 1.7

Cordless Impact Screwdriver		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Article number		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
with battery		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Rated voltage	V=	14.4	14.4	18	18
No-load speed					
– Setting 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Setting 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Setting 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 16 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Cordless Impact Screwdriver		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Impact rate					
– Setting 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Setting 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Setting 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maximum torque, hard screwdriving application according to ISO 5393					
– ¼" hexagon socket	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Bolt size	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Tool holder		¼" hexagon socket/■ ½"	¼" hexagon socket/■ ½"	¼" hexagon socket/■ ½"	¼" hexagon socket/■ ½"
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.4 - 1.6	1.2 - 1.4	1.4 - 1.9	1.3 - 1.7

Battery		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Permitted ambient temperature			
– when charging	°C	0…+45	0…+45
– during operation*	°C	–20…+50	–20…+50
– during storage	°C	–20…+60	–20…+60
Recommended batteries		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Limited performance at temperatures < 0 °C

Noise/Vibration Information

Measured sound values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 95 dB(A); Sound power level 106 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: $a_h = 13.5\ m/s^2$, $K = 1.5\ m/s^2$.

The vibration 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 insertion tools or is 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 the hands warm, organisation of work patterns.

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardisation documents: EN 60745, EN 50581 according to the provisions of the directives 2009/125/EC (Regulation 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Technical file (2006/42/EC) at:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Assembly

Battery Charging

► **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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 17 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

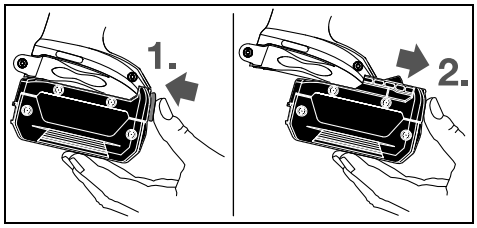
The lithium ion battery is protected against deep discharging by the "Electronic Cell Protection (ECP)". When the battery is empty, the machine is switched off by means of a protective circuit: The inserted tool no longer rotates.

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

Observe the notes for disposal.

Removing the battery

The battery **4** is equipped with two locking levels that should prevent the battery from falling out when pushing the battery unlocking button **5** unintentionally. As long as the battery is inserted in the power tool, it is held in position by means of a spring.



To remove the battery **4**, press the unlocking button **5** and pull out the battery toward the front. **Do not exert any force.**

Changing the Tool

- ► **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.
- ► **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Inserting

Pull the locking sleeve **2** forward, push the insert tool to the stop into the tool holder **1** and release the locking sleeve **2** to lock the insert tool.

Screwdriver bits **16** can be inserted using a universal bit holder with ball lock **15**.

Removing

Pull the locking sleeve **2** forward and remove the insert tool.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **When working with an application tool, pay attention that the application tool is connected securely on the tool holder.** When the application tool is not securely connected with the tool holder, it can come off during application.

Slide the application tool **17** onto the square drive of the tool holder **1**.

However based on the system, if the application tool **17** appears wobbly after connecting securely on the tool holder **1**; this has no influence on the function/safety.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Some application tools (e. g. double bits) cannot be safely secured in the tool holder.

Operation

Method of Operation

The tool holder **1** 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.

Set the rotational direction switch **9** to the centre position to protect the power tool against accidental starting.

Insert the charged battery **4** from the front into the base of the power tool until the battery is securely locked.

Reversing the rotational direction (see figure D)

The rotational direction switch **9** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **10** actuated.

Right rotation: For driving in screws and tightening nuts, press the rotational direction switch **9** through to the left stop.

Left Rotation: For loosening and unscrewing screws and nuts, press the rotational direction switch **9** through to the right stop.

Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **10** and keep it pressed.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **10**.

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 **10** is pressed.

Light pressure on the On/Off switch **10** results in a low rotational speed. Further pressure on the switch results in an increase in speed.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 18 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Preselecting the Speed/Impact Frequency

With the button **6** you can preselect the required speed/impact rate in three stages. Press the button **6** repeatedly until the desired setting appears in the speed indicator **7**. The selected setting will be saved.

The required speed/impact frequency depends on the material and the working conditions, and can be determined through practical testing.

Switching the "PowerLight" On/Off

To switch the "PowerLight" **11 on**, press button **8**. To switch the "PowerLight" **11 off**, press button **8** again.

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 characteristic 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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

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. $^2/_3$ of the screw length.

Note: Pay attention that no metal particles enter the power tool.

Belt Clip

With the belt clip **3**, the machine can be hung onto a belt. The user has both hands free and the machine is always at hand.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Store the battery only within a temperature range between 0 °C and 50 °C. As an example, do not leave the battery in the car in summer.

Occasionally clean the venting slots of the battery using a soft, clean and dry brush.

A significantly reduced working period after charging indicates that the battery is used and must be replaced.

Observe the notes for disposal.

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 19 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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

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.

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

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0844) 7360109
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
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:

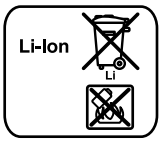
According to the European Guideline 2012/19/EU, power tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 20 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0844) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Battery packs/batteries:



Li-ion:
Please observe the instructions in section “Transport”, page 19.

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.
- **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d’eau à l’intérieur d’un outil augmentera le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l’outil. Maintenir le cordon à l’écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** 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.
- **Eviter tout démarrage intempestif. S’assurer que l’interrupteur est en position arrêt avant de brancher l’outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l’interrupteur ou brancher des outils dont l’interrupteur est en position marche est source d’accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l’outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l’outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l’outil dans des situations inattendues.
- **S’habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouve-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 21 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

ment. 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.
- ▶ **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 à percussion

- ▶ **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 étau 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.
- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 22 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

L'éclairage de cet outil électroportatif est destiné à éclairer l'espace de travail de l'outil. Il n'est pas conçu pour servir de source d'éclairage ambiant dans une pièce.

Eléments de l'appareil

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

1 Porte-outil
2 Bague de verrouillage
3 Clip de ceinture*
4 Accu*
5 Touche de déverrouillage de l'accumulateur*
6 Touche de préréglage électronique de la vitesse de rotation
7 Afficheur de vitesse
8 Touche d'activation de l'éclairage « Power Light »
9 Commutateur du sens de rotation
10 Interrupteur Marche/Arrêt
11 Lampe « Power Light »
12 Poignée (surface de préhension isolante)
13 Dragonne
14 Embout double*
15 Porte-embout universel*
16 Embout de réglage*
17 Outil de travail (p. ex. noix de visseuse)*

***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 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
N° d'article		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
avec accu		« premium »	« compact »	« premium »	« compact »
Tension nominale	V=	14,4	14,4	18	18
Vitesse à vide					
– Réglage 1	tr/min	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Réglage 2	tr/min	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Réglage 3	tr/min	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Nombre de chocs					
– Réglage 1	tr/min	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Réglage 2	tr/min	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Réglage 3	tr/min	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Couple max. vissage dur suivant ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Ø vis d'assemblage	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Porte-outil		¼" Six pans creux	¼" Six pans creux	¼" Six pans creux	¼" Six pans creux
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Visseuse à choc sans fil		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
N° d'article		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
avec accu		« premium »	« compact »	« premium »	« compact »
Tension nominale	V=	14,4	14,4	18	18
Vitesse à vide					
– Réglage 1	tr/min	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Réglage 2	tr/min	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Réglage 3	tr/min	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Nombre de chocs					
– Réglage 1	tr/min	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Réglage 2	tr/min	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Réglage 3	tr/min	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Couple max. vissage dur suivant ISO 5393	Nm	175	175	185	185

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 23 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Visseuse à choc sans fil		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Ø vis d'assemblage	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Porte-outil		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Visseuse à choc sans fil		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
N° d'article		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
avec accu		« premium »	« compact »	« premium »	« compact »
Tension nominale	V=	14,4	14,4	18	18
Vitesse à vide					
– Réglage 1	tr/min	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Réglage 2	tr/min	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Réglage 3	tr/min	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Nombre de chocs					
– Réglage 1	tr/min	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Réglage 2	tr/min	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Réglage 3	tr/min	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Couple max. vissage dur suivant ISO 5393					
– ¼" Six pans creux	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Ø vis d'assemblage	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Porte-outil		Six pans creux ¼"/■ ½"	Six pans creux ¼"/■ ½"	Six pans creux ¼"/■ ½"	Six pans creux ¼"/■ ½"
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Accumulateur		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
Plage de températures autorisées			
– pendant la charge	°C	0…+45	0…+45
– pendant le fonctionnement*	°C	–20…+50	–20…+50
– pour le stockage	°C	–20…+60	–20…+60
Accus recommandés		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Performances réduites à des températures < à 0 °C

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 95 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 106 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 : $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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 néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, 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 des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 24 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Déclaration de conformité CE

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, EN 50581 conformément aux termes des directives 2009/125/CE (règlement 1194/2012), 2011/65/UE, 2014/30/CE, 2006/42/CE.

Dossier technique (2006/42/CE) auprès de :
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

Chargement de l'accu

- ► **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.

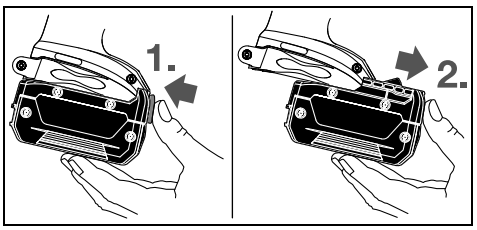
Grâce à la Protection Electronique des Cellules « Electronic Cell Protection (ECP) », l'accu à ions lithium est protégé contre une décharge profonde. Lorsque l'accumulateur est déchargé, l'outil électroportatif s'arrête grâce à un dispositif d'arrêt de protection : L'outil de travail ne tourne plus.

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

Respectez les indications concernant l'élimination.

Retirer l'accu

L'accu **4** dispose de 2 positions de verrouillage qui doivent éviter que l'accu puisse sortir si l'on appuie sur la touche de déverrouillage de l'accu **5** par mégarde. Tant que l'accu reste en place dans l'outil électroportatif, un ressort le maintient en position.



Pour sortir l'accu **4**, appuyez sur la touche de déverrouillage **5** et sortez l'accu par l'avant de l'outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

Changement d'outil

- ► **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.
- ► **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Montage des outils de travail

Tirez la douille de verrouillage **2** vers l'avant, enfoncez l'outil de travail à fond dans le porte-outil **1** et relâchez la douille de verrouillage **2** afin de bloquer l'outil de travail.

Pour monter des embouts de vissage **16**, utilisez un porte-embout universel avec loqueteau à billes **15**.

Sortir l'outil de travail

Tirez la douille de verrouillage **2** vers l'avant et sortez l'outil de travail.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Lors du montage de l'outil de travail, veillez à ce qu'il soit bien monté sur le porte-outil.** Si l'outil de travail n'est pas fermement monté sur le porte-outil, il peut se détacher lors de l'opération de vissage.

Poussez l'outil de travail **1** sur le quatre-pans du porte-outil **17**.

De par sa conception, une fois monté sur le porte-outil **1**, l'outil de travail **17** présente un peu de jeu ; ceci n'exerce aucun impact sur la fonctionnalité/sécurité.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Certains accessoires de travail (par ex. les embouts doubles) ne peuvent pas être fixés correctement dans le porte-outil.

Mise en marche

Fonctionnement

Le porte-outil **1** 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 25 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

Mettez le commutateur du sens de rotation **9** en position médiane pour éviter toute mise en marche accidentelle de l'outil électroportatif.

Introduisez l'accu chargé **4** par l'avant dans le pied de l'outil électroportatif jusqu'à ce que l'accu soit bien verrouillé.

Sélection du sens de rotation (voir figure D)

Le commutateur de sens de rotation **9** permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Ceci n'est cependant pas possible, quand l'interrupteur Marche/Arrêt **10** est en fonction.

Rotation vers la droite : Pour serrer des vis et des écrous, tournez le commutateur du sens de rotation **9** à fond vers la gauche.

Rotation gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, tournez le commutateur du sens de rotation **9** à fond vers la droite.

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre** l'outil électroportatif en marche, appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt **10** et maintenez-le appuyé.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **10**.

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 **10**.

Une pression légère sur l'interrupteur Marche/Arrêt **10** entraîne une faible vitesse de rotation. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation est élevée.

Préréglage de la vitesse de rotation/de la fréquence de frappe

La touche **6** permet de prérégler la vitesse de rotation/la fréquence de frappe souhaitée dans 3 positions. Actionnez la touche **6** de façon répétée jusqu'à ce qu'il apparaisse le réglage souhaité sur l'afficheur de vitesse **7**. La position de réglage est mémorisée.

La vitesse de rotation/la fréquence de frappe dépend du matériau à travailler et des conditions de travail et peut être déterminée par des essais pratiques.

Allumage/extinction de la lampe « PowerLight »

Pour **allumer** la lampe **11**, actionnez la touche **8**. Pour **éteindre** la lampe **11**, actionnez à nouveau la touche **8**.

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 coéfficient de frottement μ_{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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 26 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

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 $^2/_3$ de la longueur de la vis.

Note : Veillez à ce que des petites pièces métalliques ne pénètrent dans l'outil électroportatif.

Clip pour fixation sur ceinture

Avec le clip de ceinture **3**, l'appareil électroportatif peut être accroché à une ceinture par ex. Vous avez donc les deux mains libres et l'appareil électroportatif est à tout temps à portée de main.

Indications pour le maniement optimal de l'accu

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

Ne stockez l'accu que dans la plage de température de 0 °C à 50 °C. Ne stockez pas l'accu trop longtemps dans une voiture par ex. en été.

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

Si l'autonomie de l'accu diminue considérablement après les recharges effectuées, cela signifie que l'accu est usagé et qu'il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l'élimination.

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.**

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.

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.

France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

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

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 règlementations supplémentaires éventuellement en vigueur.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 27 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Elimination 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 !

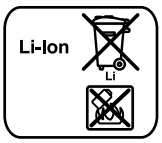
Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, 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 26.

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**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 28 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 de impacto

- ▶ **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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 29 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ► **Únicamente utilice el acumulador en combinación con su herramienta eléctrica Bosch.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.
- ► **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.

Descripción y prestaciones del producto

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.

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.

La luz de esta herramienta eléctrica está concebida para iluminar directamente el área de alcance de la herramienta y no para iluminar las habitaciones de una casa.

Componentes principales

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

1 Alojamiento del útil
2 Casquillo de enclavamiento
3 Clip de sujeción al cinturón*
4 Acumulador*
5 Botón de extracción del acumulador*
6 Tecla para la preselección electrónica del número de revoluciones
7 Indicador del número de revoluciones
8 Tecla para la bombilla "Power Light"
9 Selector de sentido de giro
10 Interruptor de conexión/desconexión
11 Bombilla "Power Light"
12 Empuñadura (zona de agarre aislada)
13 Asa de transporte
14 Punta de atornillar doble*
15 Soporte universal de puntas de atornillar*
16 Punta de atornillar*
17 Útil (p. ej. llave de vaso)*

***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 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Nº de artículo		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
con accu		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Tensión nominal	V=	14,4	14,4	18	18
Revoluciones en vacío					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frecuencia de percusión					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Par máx. en unión rígida según ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Ø de tornillos de máquina	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Alojamiento del útil		¼" Hexágono interior	¼" Hexágono interior	¼" Hexágono interior	¼" Hexágono interior
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Atornilladora de impacto accionada por acumulador		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Nº de artículo		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
con accu		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Tensión nominal	V=	14,4	14,4	18	18

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 30 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Atornilladora de impacto accionada por acumulador		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Revoluciones en vacío					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frecuencia de percusión					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Par máx. en unión rígida según ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Ø de tornillos de máquina	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Alojamiento del útil		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Atornilladora de impacto accionada por acumulador		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Nº de artículo		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
con accu		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Tensión nominal	V=	14,4	14,4	18	18
Revoluciones en vacío					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frecuencia de percusión					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Par máx. en unión rígida según ISO 5393					
– ¼" Hexágono interior	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Ø de tornillos de máquina	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Alojamiento del útil		Hexágono interior ¼"/■ ½"	Hexágono interior ¼"/■ ½"	Hexágono interior ¼"/■ ½"	Hexágono interior ¼"/■ ½"
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Acumulador		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
Temperatura ambiente permitida			
– durante la carga	°C	0 … + 45	0 … + 45
– durante el servicio*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– durante el almacenamiento	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
acumuladores recomendados		GBA 14,4 V x,xAh M– .	GBA 18 V x,xAh M– .

* potencia limitada a temperaturas < 0 °C

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 95 dB(A); nivel de potencia acústica 106 dB(A). Tolerancia K = 3 dB.

¡Usar unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745:

Apriete de tornillos y tuercas del tamaño máximo admisible: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 31 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto descrito en los "datos técnicos" cumple con las siguientes normas y documentos normativos: EN 60745, EN 50581 según las disposiciones de las Directivas 2009/125/CE (Reglamento 1194/2012), 2011/65/UE, 2014/30/CE y 2006/42/CE.

Expediente técnico (2006/42/CE) en:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaje

Carga del acumulador

► **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.

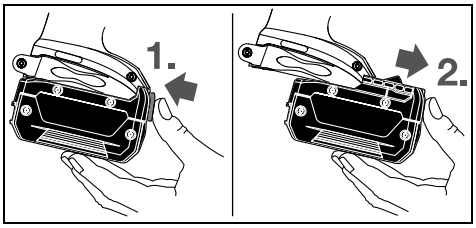
El acumulador de iones de litio va protegido contra altas descargas por "Electronic Cell Protection (ECP) (Protección Electrónica de Celdas)". Si el acumulador está descargado, un circuito de protección se encarga de desconectar la herramienta eléctrica. El útil deja de moverse.

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

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Desmontaje del acumulador

La extracción del acumulador **4** se realiza en dos etapas para evitar que éste se salga en el caso de un accionamiento accidental del botón de extracción **5**. Al estar montado el acumulador en la herramienta eléctrica, éste es retenido en esa posición por un resorte.



Para desmontar el acumulador **4** presione el botón de extracción **5** y saque el acumulador de la herramienta eléctrica tirando de él hacia delante. **No proceda con brusquedad.**

Cambio de útil

► **Desmonte 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.

► **Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, por lo que, en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico, ello puede provocarle una descarga eléctrica.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Montaje del útil

Empuje hacia delante el casquillo de enclavamiento **2** e inserte hasta el tope el útil en el alojamiento **1**, y suelte entonces el casquillo **2** para retener el útil.

Las puntas de atornillar **16** las puede utilizar empleando un soporte universal de puntas de atornillar con retención por bola **15**.

Desmontaje del útil

Empuje hacia delante el casquillo de enclavamiento **2** y retire el útil.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

► **Al montar el útil preste atención a que éste quede sujeto de forma segura en el portaútiles.** Si el útil no va sujeto

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 32 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

de forma segura en el portaútiles puede llegar a salirse del mismo durante el proceso de atornillado.

Inserte el útil **17** sobre el cuadradillo del alojamiento del útil **1**.

Por motivos técnicos, el útil **17** va alojado en el portaútiles **1** con algo de juego, sin que ello afecte para nada a su funcionamiento o seguridad.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Algunos útiles (p. ej. puntas de atornillar dobles) no se pueden fijar en forma segura en el portaútiles.

Operación

Modo de funcionamiento

El útil montado en el portaútiles **1** 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 oponente en la unión atornillada con la consecuente solicitación 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.

Coloque el selector de sentido de giro **9** en la posición central para evitar una puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica.

Inserte por el frente el acumulador **4** cargado en la base de la herramienta eléctrica, de manera que el acumulador quede retenido en ella de forma segura.

Ajuste del sentido de giro (ver figura D)

Con el selector **9** puede invertirse el sentido de giro actual de la herramienta eléctrica. Esto no es posible, sin embargo, con el interruptor de conexión/desconexión **10** accionado.

Giro a derechas: Para enroscar y apretar tornillos y tuercas presione hasta el tope, hacia la izquierda, el selector de sentido de giro **9**.

Giro a izquierdas: Para aflojar o sacar tornillos y tuercas empujar hasta el tope hacia la derecha el selector del sentido de giro **9**.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión **10**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica soltar el interruptor de conexión/desconexión **10**.

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 **10** puede Ud. regular de forma continua las revoluciones de la herramienta eléctrica.

Apretando levemente el interruptor de conexión/desconexión **10** se obtienen unas revoluciones bajas. Incrementando paulatinamente la presión van aumentando las revoluciones en igual medida.

Preselección del nº de revoluciones/frecuencia de percusión

Con la tecla **6** puede preseleccionar el número de revoluciones/la frecuencia de percusión en 3 escalones. Presione la tecla **6** hasta que se indique el ajuste deseado en el indicador de número de revoluciones **7**. El ajuste seleccionado se memoriza.

El nº de revoluciones/frecuencia de percusión precisado depende del material y condiciones de trabajo, siendo conveniente determinarlo probando.

Conectar/desconectar la bombilla "PowerLight"

Para la **puesta en servicio** de la bombilla **11**, presione la tecla **8**. Para **11 desconectar** la misma, presione de nuevo la tecla **8**.

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.

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, espárra-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 33 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

gos o tornillos/tuercas de asiento cónico, y al utilizar prolongadores del útil.

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

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

Valores 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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Consejos prácticos

Antes de enroscar tornillos grandes y largos en materiales duros deberá taladrarse un agujero con el diámetro del núcleo de la rosca a una profundidad aprox. correspondiente a $^2/_3$ de la longitud del tornillo.

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

Clip de sujeción al cinturón

El clip de sujeción al cinturón **3** le permite enganchar la herramienta eléctrica, p. ej., a un cinturón. De esta manera le quedan libres ambas manos y tiene siempre accesible la herramienta eléctrica.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador sin exceder el margen de temperatura de 0 °C a 50 °C. P. ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

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

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

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ► **Desmonte 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.
- ► **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que 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.

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.

España

Robert Bosch Espana S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita 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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 34 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile
Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

Transporte

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

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

Eliminación

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

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

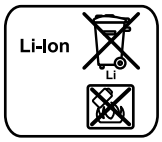
Sólo para los países de la UE:

Las herramientas eléctricas inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2012/19/UE 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 34.

Reservado el derecho de modificación.

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

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 distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 35 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- **Utilizar equipamento de protecção 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 inesperientes.
- **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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 36 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **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 clipes, 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 vazar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, 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 aparafusadeiras de impacto

- ▶ **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.
- ▶ **Os objectos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar a bateria.** Podem causar um curto-circuito interno e a bateria pode ficar queimada, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.

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.

A luz desta ferramenta eléctrica serve para iluminar a área de trabalho directa da ferramenta eléctrica e não é adequada para a iluminação ambiente no âmbito doméstico.

Componentes ilustrados

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

1 Fixação da ferramenta
2 Bucha de travamento
3 Clip para fixação do cinto*
4 Acumulador*
5 Tecla de destravamento do acumulador*
6 Tecla para pré-selecção electrónica do n.º de rotações
7 Indicação do número de rotações
8 Tecla para a lâmpada “Power Light”
9 Comutador do sentido de rotação
10 Interruptor de ligar-desligar
11 Lâmpada “Power Light”
12 Punho (superfície isolada)
13 Alça de transporte
14 Bit duplo*
15 Porta-pontas universal*
16 Bit de aparafusamento*
17 Ferramenta de trabalho (p. ex. ponta de aparafusamento)*

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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 37 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Dados técnicos

Aparafusadora de percussão sem fio		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Nº do produto		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
com acumulador		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Tensão nominal	V=	14,4	14,4	18	18
Nº de rotações em ponto morto					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Nº de percussões					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
máx. binário de aparafusamento duro conforme ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Ø dos parafusos da máquina	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Fixação da ferramenta		¼" Sextavado interior	¼" Sextavado interior	¼" Sextavado interior	¼" Sextavado interior
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7
Aparafusadora de percussão sem fio		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Nº do produto		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
com acumulador		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Tensão nominal	V=	14,4	14,4	18	18
Nº de rotações em ponto morto					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Nº de percussões					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
máx. binário de aparafusamento duro conforme ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Ø dos parafusos da máquina	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Fixação da ferramenta		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7
Aparafusadora de percussão sem fio		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Nº do produto		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
com acumulador		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Tensão nominal	V=	14,4	14,4	18	18
Nº de rotações em ponto morto					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Nº de percussões					
– Ajuste 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ajuste 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ajuste 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 38 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Aparafusadora de percussão sem fio		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
máx. binário de aparafusamento duro conforme ISO 5393					
– ¼" Sextavado interior	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Ø dos parafusos da máquina	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Fixação da ferramenta		Sextavado interior de ¼"/■ ½"	Sextavado interior de ¼"/■ ½"	Sextavado interior de ¼"/■ ½"	Sextavado interior de ¼"/■ ½"
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Acumulador		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Temperatura ambiente permitida			
– durante o carregamento	°C	0…+45	0…+45
– durante o funcionamento*	°C	–20…+50	–20…+50
– durante o armazenamento	°C	–20…+60	–20…+60
Baterias recomendadas		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* potência limitada a temperaturas < 0 °C

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 95 dB(A); Nível de potência acústica 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. 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, contudo, a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes, 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 a nossa inteira responsabilidade, que o produto descrito nos "Dados Técnicos" está em conformidade com as seguintes normas ou os seguintes documentos normativos: EN 60745, EN 50581 de acordo com as disposições das directivas 2009/125/CE (regulamento de 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/CE, 2006/42/CE.

Processo técnico (2006/42/CE) em:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montagem

Carregar o acumulador

- ▶ **Só utilizar os carregadores que constam na página de acessórios.** Só estes carregadores são apropriados para os acumuladores de iões 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 iões 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 39 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

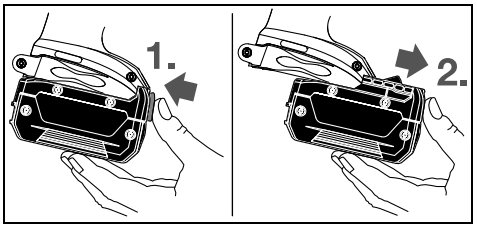
O acumulador de iões de lítio está protegido por "Electronic Cell Protection (ECP)" contra descarga total. A ferramenta eléctrica é desligada através de um disjuntor de protecção, logo que o acumulador estiver descarregado. A ferramenta de trabalho não se movimenta mais.

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

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

Retirar o acumulador

O acumulador **4** possui dois níveis de travamento, que devem evitar, que o acumulador possa cair, caso a tecla de destravamento do acumulador **5** seja premida por acaso. Enquanto o acumulador estiver dentro da ferramenta eléctrica, ele é mantido em posição por uma mola.



Para retirar o acumulador **4** é necessário premir a tecla de destravamento **5** e puxar o acumulador pela frente para retirá-lo da ferramenta eléctrica. **Não empregar força.**

Troca de ferramenta

- ► **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.
- ► **Limpar regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta eléctrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos eléctricos.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Introduzir a ferramenta de trabalho

Puxar a luva de travamento **2** para frente, introduzir a ferramenta de trabalho completamente na fixação da ferramenta **1** e soltar novamente a luva de travamento **2**, para travar a ferramenta de trabalho.

Pode usar bits de aparafusamento **16** utilizando adicionalmente um porta-bits universal com travamento de esfera **15**.

Retirar a ferramenta de trabalho

Puchar a luva de travamento **2** para frente e retirar a ferramenta de trabalho.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que a ferramenta de trabalho esteja bem segura na fixação da ferramenta.** Se a ferramenta de trabalho não estiver seguramente unida com a fixação da ferramenta, é possível que possa se soltar durante o aparafusamento.

Empurrar a ferramenta de trabalho **17** no sentido do quadrado da admissão da ferramenta **1**.

Devido ao sistema, a ferramenta de trabalho **17** tem um pouco de folga dentro da fixação a ferramenta **1**; isto não influencia de maneira alguma a função/segurança.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Algumas ferramentas de trabalho (p. ex. bits duplos) não podem ser fixadas de forma segura no encabadouro.

Funcionamento

Tipo de funcionamento

A fixação da ferramenta **1**, 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.

Colocar o comutador do sentido de rotação **9** na posição central, para proteger a ferramenta eléctrica contra accionamento involuntário.

Introduzir o acumulador **4** carregado, pela frente, na base da ferramenta eléctrica, até o acumulador estar travado com firmeza.

Ajustar o sentido de rotação (veja figura D)

Com o comutador de sentido de rotação **9** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta eléctrica. Com o interruptor de ligar-desligar pressionado **10** isto no entanto não é possível.

Rotação à direita: Premir o comutador do sentido de rotação **9** 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 **9** completamente para a direita.

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta eléctrica deverá pressionar o interruptor de ligar-desligar **10** e manter pressionado.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá soltar novamente o interruptor de ligar-desligar **10**.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 40 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 **10**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar-desligar **10** proporciona um número de rotações baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o nº de rotações.

Pré-seleccionar o nº de rotações/nº de percussões

Com a tecla **6** pode pré-seleccionar o número de rotações/impactos necessário em 3 níveis. Pressione a tecla **6** as vezes necessárias até que seja indicado o ajuste desejado na indicação do número de rotações **7**. O ajuste seleccionado fica guardado.

O nº de rotações/percussões necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Ligar/desligar a lâmpada "PowerLight"

Para a **colocação em funcionamento** da lâmpada **11** pressione a tecla **8**. Para **desligar** a lâmpada **11** pressione a tecla **8** novamente.

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 percussção. 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.

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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Recomendações

Antes de atarraxar parafusos, mais longos e maiores, em materiais duros, deveria furar com o diâmetro do núcleo da rosca até aproximadamente $^2/_3$ do comprimento do parafuso.

Nota: Observe que não haja a possibilidade de peças metálicas pequenas penetrarem na ferramenta eléctrica.

Clip para fixação do cinto

A sua ferramenta eléctrica está equipada com um clip para fixação do cinto **3**, com o qual pode ser, pendurada, por exemplo, num cinto. Desta forma terá ambas as mãos livres e a ferramenta eléctrica estará sempre ao alcance.

Indicações sobre o manuseio ideal do acumulador

Proteger o acumulador contra humidade e água.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 41 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Sempre guardar o acumulador a uma temperatura de 0 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe o acumulador dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação do acumulador com um pincel macio, limpo e seco.

Um período de funcionamento reduzido após o carregamento, indica que o acumulador está gasto e que deve ser substituido.

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

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.**

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**
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.

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

Portugal

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

Brasil

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

Transporte

Os acumuladores de iões 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 se movimentar dentro da embalagem.
Por favor observe também eventuais directivas nacionais suplementares.

Eliminação

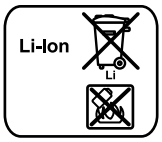
As ferramentas eléctricas, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.

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

Apenas países da União Europeia:

Conforme as Directivas Europeias 2012/19/UE relativa aos resíduos de ferramentas eléctricas europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzí-los a uma reciclagem ecológica.

Acumuladores/pilhas:



Iões de lítio:
Observar as indicações no capítulo “Transporte”, Página 41.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza

Avvertenze generali di pericolo per elettroutensili

⚠ 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 «elettroutensile» 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 42 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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

Sicurezza elettrica

- **La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettroutensili 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'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile 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'elettroutensile 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'elettroutensile 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'elettroutensile 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'elettroutensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettroutensile 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'elettroutensile 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'elettroutensile, si riduce il rischio di incidenti.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. 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'elettroutensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettroutensile 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'elettroutensile 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'elettroutensile 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 elettroutensili

- **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettroutensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** Un elettroutensile 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'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- **Eseguire la manutenzione dell'elettroutensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettroutensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili 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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 43 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

- ▶ **Utilizzare l'elettroutensile, 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 elettroutensili 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 elettroutensili 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, monete, 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'elettroutensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Indicazioni di sicurezza per avvitatori ad impulsi

- ▶ **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'elettroutensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettroutensile.
- ▶ **Non aprire la batteria.** Vi è il pericolo di un corto circuito.

Proteggere la batteria ricaricabile dal calore, p. es. anche dall'irradiamento 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'elettroutensile Bosch.** Solo in questo modo la batteria ricaricabile viene protetta da sovraccarico pericoloso.
- ▶ **Se si usano oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o un cacciavite, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria ricaricabile può danneggiarsi.** Può verificarsi un cortocircuito interno e la batteria può incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.

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

L'illuminazione di questo elettroutensile è concepita per illuminare l'area di lavoro dell'elettroutensile stesso e non è adatta per illuminare l'ambiente domestico.

Componenti illustrati

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

1 Mandrino portautensile
2 Mandrino di serraggio
3 Clip di aggancio cintura*
4 Batteria ricaricabile*
5 Tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile*
6 Tasto di preselezione elettronica della velocità
7 Indicatore di velocità
8 Tasto torcia «Power Light»
9 Commutatore del senso di rotazione
10 Interruttore di avvio/arresto
11 Illuminazione del punto di avvitatura «Power Light»
12 Impugnatura (superficie di presa isolata)
13 Cinghia di trasporto

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 44 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

14 Bit doppio*

15 Portabit universale*

16 Bit cacciavite*

17 Utensile accessorio (p. es. adattatore per avvitatore)*

***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 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Codice prodotto		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
con batteria ricaricabile		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Tensione nominale	V=	14,4	14,4	18	18
Numero di giri a vuoto					
– Regolazione 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Regolazione 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Regolazione 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frequenza colpi					
– Regolazione 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Regolazione 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Regolazione 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Mass. momento di coppia avvitamento di giunti rigidi conforme alla norma ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Bulloni da macchina Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Mandrino portautensile		¼" esagono femmina	¼" esagono femmina	¼" esagono femmina	¼" esagono femmina
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Avvitatore a percussione a batteria		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Codice prodotto		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
con batteria ricaricabile		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Tensione nominale	V=	14,4	14,4	18	18
Numero di giri a vuoto					
– Regolazione 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Regolazione 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Regolazione 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frequenza colpi					
– Regolazione 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Regolazione 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Regolazione 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Mass. momento di coppia avvitamento di giunti rigidi conforme alla norma ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Bulloni da macchina Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Mandrino portautensile		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Avvitatore a percussione a batteria		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Codice prodotto		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
con batteria ricaricabile		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Tensione nominale	V=	14,4	14,4	18	18

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 45 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Avvitatore a percussione a batteria		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Numero di giri a vuoto					
– Regolazione 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Regolazione 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Regolazione 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frequenza colpi					
– Regolazione 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Regolazione 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Regolazione 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Mass. momento di coppia avvitamento di giunti rigidi conforme alla norma ISO 5393					
– ¼" esagono femmina	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Bulloni da macchina Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Mandrino portautensile		Esagono femmina ¼" / ■ ½"	Esagono femmina ¼" / ■ ½"	Esagono femmina ¼" / ■ ½"	Esagono femmina ¼" / ■ ½"
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Batteria ricaricabile		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
Temperatura ambientale consentita			
– in fase di ricarica	°C	0…+45	0…+45
– in fase d'esercizio*	°C	–20…+50	–20…+50
– in fase di stoccaggio	°C	–20…+60	–20…+60
Batterie raccomandate		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* prestazioni limitate in presenza di temperature < 0 °C

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 95 dB(A); livello di potenza acustica 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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 elettroutensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.
Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettroutensile. Qualora l'elettroutensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori e utensili da innesto 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'elettroutensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

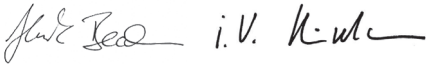
Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che il prodotto, descritto nella sezione «Dati tecnici», è conforme alle seguenti norme o ai seguenti documenti normativi: EN 60745, EN 50581 secondo le prescrizioni delle Direttive 2009/125/CE (Disposizione 1194/2012), 2011/65/UE, 2014/30/CE, 2006/42/CE.

Fascicolo tecnico (2006/42/CE) presso:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 46 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Montaggio

Caricare la batteria

► **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'elettroutensile 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.

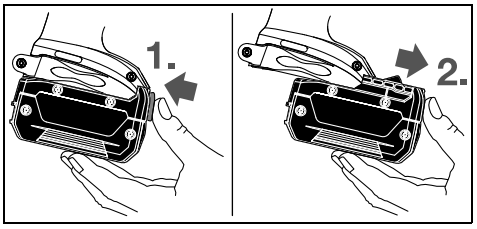
La batteria ricaricabile agli ioni di litio è protetta dalla «Electronic Cell Protection (ECP)» contro lo scaricamento completo. In caso di batteria scarica l'elettroutensile si spegne attraverso un interruttore automatico: Il portautensile od accessorio non si muove più.

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

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Rimozione della batteria ricaricabile

La batteria ricaricabile **4** è dotata di due inserti di bloccaggio che devono impedire la caduta della batteria ricaricabile in caso di pressione accidentale del tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile **5**. Fintanto che la batteria ricaricabile è inserita nell'elettroutensile, la stessa è tenuta in posizione tramite una molla.



Per la rimozione della batteria ricaricabile **4** premere il tasto di sbloccaggio **5** e togliere la batteria dall'elettroutensile tirandola in avanti. **Durante questa operazione non sforzare.**

Cambio degli utensili

► **Prima di effettuare lavori all'elettroutensile (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.

► **Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettroutensile in dotazione.** Il ventilatore del motore attira polvere nella carcassa ed una forte raccolta di polvere di metallo può provocare pericoli di origine elettrica.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Montaggio dell'utensile accessorio

Tirare in avanti il mandrino di serraggio **2**, infilare l'utensile accessorio fino alla battuta nel mandrino portautensile **1** e rilasciare il mandrino di serraggio **2** per bloccare l'utensile accessorio.

I bit cacciavite **16** possono essere inseriti tramite un portabit universale con arresto a sfera **15**.

Smontaggio dell'utensile accessorio

Tirare il mandrino di serraggio **2** in avanti ed estrarre l'utensile accessorio.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

► **Inserendo un accessorio prestare attenzione affinché lo stesso alloggi in modo sicuro sul mandrino portautensile.** Se l'accessorio non è collegato in modo sicuro al mandrino portautensile, lo stesso potrebbe staccarsi durante l'operazione di avvitamento.

Posizionare l'utensile accessorio **17** sull'attacco quadro maschio del mandrino portautensile **1**.

In funzione del sistema l'accessorio **17** è alloggiato sul mandrino portautensile **1** con un po' di gioco; questo non ha alcun effetto sul funzionamento/sicurezza.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Alcuni utensili accessori (ad es. bit doppi) non possono essere fissati in modo sicuro nell'attacco utensile.

Uso

Funzionamento

L'azionamento del mandrino portautensile **1** 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'elettroutensile in dotazione.** L'impiego di batterie diverse da quelle consigliate potrà comportare il pericolo di lesione o d'incendio.

Portare il commutatore del senso di rotazione **9** in posizione centrale per proteggere l'elettroutensile da accensione involontaria.

Inserire la batteria caricata **4** dal davanti nel piede dell'elettroutensile fino allo scatto in posizione.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 47 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Impostazione del senso di rotazione (vedi figura D)

Con il commutatore del senso di rotazione **9** è possibile modificare il senso di rotazione dell'elettroutensile. Comunque, ciò non è possibile quando l'interruttore di avvio/arresto **10** è premuto.

Rotazione destrorsa: Per avvitare viti e per avvitare dadi premere completamente il commutatore del senso di rotazione **9** verso sinistra fino alla battuta.

Rotazione sinistrorsa: Per allentare oppure svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **9** verso destra fino all'arresto.

Accendere/spegnere

Per **accendere** l'elettroutensile premere l'interruttore di avvio/arresto **10** e tenerlo premuto.

Per **spegnere** l'elettroutensile rilasciare di nuovo l'interruttore di avvio/arresto **10**.

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

Regolazione del numero di giri

È possibile regolare la velocità dell'elettroutensile in funzione operando con la pressione che si esercita sull'interruttore avvio/arresto **10**.

Esercitando una leggera pressione sull'interruttore di avvio/arresto **10** si ha una velocità bassa. Aumentando la pressione si aumenta la velocità.

Preselezione della velocità/frequenza colpi

Il tasto **6** consente di preselezionare su 3 livelli la velocità/il numero di colpi necessaria/necessario. Premere ripetutamente il tasto **6** fino a visualizzare la regolazione desiderata sull'indicatore di velocità **7**. La regolazione desiderata verrà memorizzata.

La velocità/frequenza colpi richiesta dipende dal tipo di materiale in lavorazione e dalle specifiche condizioni operative e può essere dunque determinata a seconda del caso eseguendo delle prove pratiche.

Accensione/spegnimento della torcia «PowerLight»

Per **la messa in funzione** della torcia **11**, premere il tasto **8**. Se la torcia **11** va **spenta**, premere nuovamente il tasto **8**.

Indicazioni operative

► **Applicare l'elettroutensile 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.

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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 48 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Suggerimenti

Volendo avvitare viti di dimensioni maggiori in materiale duro, eseguire prima un foro pari al diametro interno del filetto e per circa $^2/_3$ della lunghezza completa della vite.

Nota bene: Prestare attenzione affinché nessun particolare piccolo di metallo penetri nell'elettroutensile.

Clip di aggancio cintura

Tramite il clip di aggancio cintura **3** è possibile agganciare l'elettroutensile p. es. ad una cinghia. In questo modo si hanno libere entrambe le mani e l'elettroutensile è sempre a portata di mano.

Indicazioni per l'uso ottimale della batteria ricaricabile

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

Conservare la batteria ricaricabile esclusivamente nel campo di temperatura da 0 °C fino a 50 °C. Non lasciare la batteria ricaricabile p. es. in estate nell'automobile.

Pulire di tanto in tanto le fessure di ventilazione della batteria ricaricabile con un pennello morbido, pulito ed asciutto.

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

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Prima di effettuare lavori all'elettroutensile (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'elettroutensile e le prese di ventilazione.**

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.

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'elettroutensile!

Italia

Officina Elettroutensili
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.elettroutensili@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 elettroutensili, batterie ricaricabili, accessori ed imballaggi non più impiegabili.

Non gettare elettroutensili e batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:

Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE gli elettroutensili 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

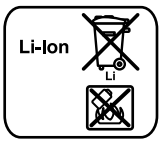
Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano
Tel.: +39 02 / 4 23 68 63
Fax: +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 49 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Batterie ricaricabili/Batterie:



Li-Ion:
Si prega di tener presente le indicazioni riportare nel paragrafo «Trasporto», pagina 48.

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 geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** 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 ver-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 50 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

zekeren 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.
- **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 slagmoeraanzetters

- **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.
- **Door scherpe voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Het kan tot een interne kortsluiting leiden en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 51 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

Het licht van dit elektrische gereedschap is bestemd om het directe werkbereik van het elektrische gereedschap te verlichten en is niet geschikt voor ruimteverlichting in het huishouden.

Afgebeelde componenten

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

1 Gereedschapopname
2 Vergrendelingshuls
3 Riemclip*
4 Accu*
5 Accu-ontgrendelingsknop*
6 Toets voor elektronische toerentalkeuze
7 Toerentalindicatie
8 Toets voor lamp „Power Light”
9 Draairichtingschakelaar
10 Aan/uit-schakelaar
11 Lamp „Power Light”
12 Handgreep (geïsoleerd greepvlak)
13 Draagriem
14 Dubbelbit*
15 Universeelbithouder*
16 Bit*
17 Inzetgereedschap (bijv. dopsleutel)*

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

Technische gegevens

Accuslagmoeraanzetter		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Productnummer		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
met accu		„premium”	„compact”	„premium”	„compact”
Nominale spanning	V=	14,4	14,4	18	18
Onbelast toerental					
– Instelling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Instelling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Instelling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Aantal slagen					
– Instelling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Instelling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Instelling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. draaimoment harde schroefverbinding volgens ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Machineschroef-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Gereedschapopname		inbus ¼"	inbus ¼"	inbus ¼"	inbus ¼"
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Accuslagmoeraanzetter		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Productnummer		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
met accu		„premium”	„compact”	„premium”	„compact”
Nominale spanning	V=	14,4	14,4	18	18
Onbelast toerental					
– Instelling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Instelling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Instelling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Aantal slagen					
– Instelling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Instelling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Instelling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. draaimoment harde schroefverbinding volgens ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Machineschroef-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 52 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Accuslagmoeraanzetter		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Gereedschapopname		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Accuslagmoeraanzetter		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Productnummer		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
met accu		„premium"	„compact"	„premium"	„compact"
Nominale spanning	V=	14,4	14,4	18	18
Onbelast toerental					
– Instelling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Instelling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Instelling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Aantal slagen					
– Instelling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Instelling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Instelling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. draaimoment harde schroefverbinding volgens ISO 5393					
– inbus ¼"	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Machineschroef-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Gereedschapopname		¼" Inbus/■ ½"	¼" Inbus/■ ½"	¼" Inbus/■ ½"	¼" Inbus/■ ½"
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,6	1,4	1,7	1,5

Accu		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Toegestane omgevingstemperatuur			
– bij het laden	°C	0…+45	0…+45
– bij het gebruik*	°C	–20…+50	–20…+50
– bij opslag	°C	–20…+60	–20…+60
Aanbevolen accu's		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* beperkt vermogen bij temperaturen < 0 °C

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden voor geluid bepaald volgens EN 60745.
Draag een gehoorbescherming.

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 95 dB(A); geluidsvermogenniveau 106 dB(A). Onzekerheid K = 3 dB.

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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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 verschillende accessoire, 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 53 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Conformiteitsverklaring CE

We verklaren op onze verantwoordelijkheid dat het onder „Technische gegevens" beschreven product met de volgende normen of normatieve documenten overeenstemt:
EN 60745, EN 50581 conform de bepalingen van de richtlijnen 2009/125/EC (verordening 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Technisch dossier (2006/42/EC) bij:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and Manufacturing	PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

Accu opladen

► **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.

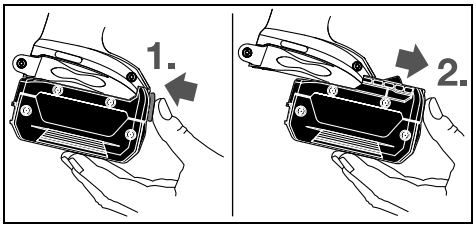
De lithiumionaccu is door middel van „Electronic Cell Protection (ECP)" beschermd tegen te sterk ontladen. Als de accu leeg is, wordt het elektrische gereedschap door een veiligheidsschakeling uitgeschakeld. Her inzetgereedschap beweegt niet meer.

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

Neem de voorschriften ten aanzien van de afvalverwijdering in acht.

Accu verwijderen

De accu **4** beschikt over twee vergrendelingsstanden die moeten voorkomen dat de accu bij het onbedoeld indrukken van de accuontgrendelingsknop **5** uit de machine valt. Zolang de accu in het elektrische gereedschap is geplaatst, wordt deze door een veer op de juiste plaats gehouden.



Als u de accu **4** wilt verwijderen, drukt u op de ontgrendelingsknop **5** en trekt u de accu naar voren uit het elektrische gereedschap. **Forceer daarbij niet.**

Inzetgereedschap wisselen

► **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.

► **Reinig regelmatig de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap.** De motorventilator trekt stof in het huis en een sterke ophoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Inzetgereedschap inzetten

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

Schroefbits **16** kunt u met behulp van een universeelbithouder met kogelsluiting **15** inzetten.

Inzetgereedschap verwijderen

Trek de vergrendelingshuls **2** naar voren en verwijder het inzetgereedschap.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

► **Let er bij het aanbrengen van inzetgereedschap op dat het stevig op de gereedschapopname zit.** Als het inzetgereedschap niet stevig met de gereedschapopname verbonden is, kan het tijdens het schroeven losraken.

Duw het inzetgereedschap **17** op het vierkant van de gereedschapopname **1**.

Systeemafhankelijk zit het inzetgereedschap **17** met enige speling op de gereedschapopname **1**; dit heeft geen invloed op de functie of de veiligheid.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Sommige inzetgereedschappen (bijv. dubbelbits) kunnen in de gereedschapsopname niet veilig bevestigd worden.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 54 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Gebruik

Werking

De gereedschapopname **1** 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.

Zet de draairichtingomschakelaar **9** in de middelste stand om het elektrische gereedschap tegen onbedoeld inschakelen te beschermen.

Duw de opgeladen accu **4** van voren in de voet van het elektrische gereedschap tot de accu zeker vergrendeld is.

Draairichting instellen (zie afbeelding D)

Met de draairichtingomschakelaar **9** kunt u de draairichting van het elektrische gereedschap veranderen. Als de aan/uit-schakelaar **10** is ingedrukt, is dit echter niet mogelijk.

Rechtsdraaien: Als u schroeven wilt indraaien of moeren wilt vastdraaien, duwt u de draairichtingomschakelaar **9** naar links tot deze niet meer verder kan.

Linksdraaien: Als u schroeven of moeren wilt uit- of losdraaien, drukt u de draairichtingschakelaar **9** naar rechts tot aan de aanslag door.

In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen** drukt u op de aan/uit-schakelaar **10** en houdt u deze ingedrukt.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **10** 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 **10** indrukt.

Lichte druk op de aan/uit-schakelaar **10** heeft een lager toerental tot gevolg. Met toenemende druk wordt het toerental hoger.

Toerental of aantal slagen vooraf instellen

Met de toets **6** kunt u het benodigde toerental/aantal slagen in 3 standen instellen. Druk op de toets **6** tot de gewenste instelling in de toerentalindicatie **7** gesignaleerd wordt. De gekozen instelling wordt opgeslagen.

Het vereiste toerental of het aantal slagen is afhankelijk van het materiaal en de werkomstandigheden en kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

Lamp „PowerLight" in-/uitschakelen

Druk voor de **ingebruikneming** van de lamp **11** op de toets **8**. Om de lamp **11 uit te schakelen** drukt u opnieuw op de toets **8**.

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 onderlegringen. 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 55 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Richtwaarden voor maximale schroefaandraaimomenten

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

Sterkteklassen volgens DIN 267	Standaardschroeven en -bouten								Zeer vaste 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tips

Voor het indraaien van grote, lange schroeven in harde materialen dient u met de kerndiameter van de schroefdraad ongeveer $^2/_3$ van de schroeflengte voor te boren.

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

Riemclip

Met de riemclip **3** kunt u het elektrische gereedschap vastmaken, bijvoorbeeld aan een riem. U heeft dan beide handen vrij en het gereedschap is altijd binnen handbereik.

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen 0 °C en 50 °C. Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

Reinig de ventilatieopeningen van de accu af en toe met een zachte, schone en droge doek.

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

Neem de voorschriften ten aanzien van de afvalverwijdering in acht.

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.**

Klantenservice en gebruiksadviezen

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 gebruiksadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

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

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54
Fax: (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

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.

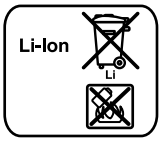
Gooi elektrische gereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 56 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Alleen voor landen van de EU:

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EC 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 55 en neem deze in acht.

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsinstrukser til el-værktøj

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

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

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 dampe.
- **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.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- **Det er vigtigt at være opmærksom, 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 sekunders uopmærksomhed 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 maskindel, 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 støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 57 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig 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 ukyndige 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 kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne 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.

Sikkerhedsinstrukser til slagnøgle

- ▶ **Hold el-værktøjet i de isolerede gribeflader, 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 varige solstråler, brand, vand og fugtighed). Fare for eksplosion.

- ▶ **Beskadiges akkuen eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Tilfør frisk luft og søg læge, hvis du føler dig utilpas.** Dampene kan irritere luftvejene.
- ▶ **Anvend kun akkuen i forbindelse med dit Bosch el-værktøj.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.
- ▶ **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. nåle eller skruetrækkere eller ekstern kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.

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.

Beregnet anvendelse

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

Lyset på el-værktøjet er beregnet til at oplyse el-værktøjets umiddelbare arbejdsområde og er ikke beregnet som rumbelysning i private hjem.

Illustrerede komponenter

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

1 Værktøjsholder
2 Låsekappe
3 Bælteholdeclip*
4 Akku*
5 Akku-udløserknap*
6 Tast til elektronisk forvalg af omdrejningstal
7 Visning af omdrejningstal
8 Knap til lampe „Power Light“
9 Retningsomskifter
10 Start-stop-kontakt
11 Lampe „Power Light“
12 Håndgreb (isoleret gribeflade)
13 Bærerem
14 Dobbeltbit*

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 58 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

15 Universalbitholder*

16 Skruebit*

17 Indsatsværktøj (f.eks. skrueindsats)*

***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 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Typenummer		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
med akku		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominel spænding	V=	14,4	14,4	18	18
Omdrejningstal, ubelastet					
– Indstilling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Indstilling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Indstilling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtal					
– Indstilling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Indstilling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Indstilling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. Omdrejningstal til hårdt skruearbejde iht. ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Maskinskrue-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Værktøjsholderen		¼" Indvendig sekskant	¼" Indvendig sekskant	¼" Indvendig sekskant	¼" Indvendig sekskant
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akku-slagboremaskine		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Typenummer		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
med akku		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominel spænding	V=	14,4	14,4	18	18
Omdrejningstal, ubelastet					
– Indstilling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Indstilling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Indstilling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtal					
– Indstilling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Indstilling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Indstilling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. Omdrejningstal til hårdt skruearbejde iht. ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Maskinskrue-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Værktøjsholderen		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akku-slagboremaskine		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Typenummer		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
med akku		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominel spænding	V=	14,4	14,4	18	18
Omdrejningstal, ubelastet					
– Indstilling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Indstilling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Indstilling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 59 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akku-slagboremaskine		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Slagtal					
– Indstilling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Indstilling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Indstilling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. Omdrejningstal til hårdt skrue-arbejde iht. ISO 5393					
– ¼" Indvendig sekskant	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Maskinskrue-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Værktøjsholderen		¼" Indvendig sekskant/■ ½"	¼" Indvendig sekskant/■ ½"	¼" Indvendig sekskant/■ ½"	¼" Indvendig sekskant/■ ½"
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akku		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
tilladt omgivelsestemperatur			
– ved opladning	°C	0 … + 45	0 … + 45
– ved drift*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– ved opbevaring	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
anbefalede batterier		GBA 14,4 V x,xAh M– .	GBA 18 V x,xAh M– .

* begrænset effekt ved temperaturer < 0 °C

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier for støj beregnet iht. EN 60745.

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 95 dB(A); lydeffektniveau 106 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 skruer og møtrikker med en max. tilladt størrelse: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, 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 angivede svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med forskellige tilbehørsdele, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Overensstemmelseserklæring CE

Vi erklærer som eneansvarlige, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, opfylder følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745, EN 50581 i henhold til bestemmelserne i direktivet 2009/125/EF (forordning 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EF, 2006/42/EF.

Teknisk dossier (2006/42/EF) ved:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montering

Opladning af akku

► **Brug kun de ladeaggregater, der findes på tilbehørssiden.** 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 60 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

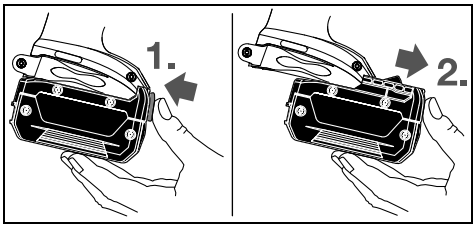
Li-ion-akkuen er beskyttet mod afladning med „Electronic Cell Protection (ECP)“. Er akkuen afladet, slukkes el-værktøjet med en beskyttelseskontakt: Indsatsværktøjet bevæger sig ikke mere.

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

Læs og overhold henvisningerne mhr. bortskaffelse.

Akku tages ud

Akkuen **4** har to låsetrin, der forhindrer, at akkuen falder ud, hvis man skulle komme til at trykke på akku-udløserknappen **5** ved et tilfælde. Så længe akkuen sidder i el-værktøjet, holdes den i position af en fjeder.



Akkuen tages ud **4** ved at trykke på udløsertasten **5** og trække akkuen forud ud af el-værktøjet. **Undgå brug af vold.**

Værktøjsskift

- ► **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.
- ► **Rengør ventilationsåbningerne på dit el-værktøj med regelmæssige mellemrum.** Motorhuset trækker støv ind i huset, og store mængder metalstøv kan være farligt rent elektrisk.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Isætning af indsatsværktøj

Træk låsekappen **2** frem, skub indsatsværktøjet helt ind i værktøjsholderen **1** og slip låsekappen **2** igen for at fastlåse indsatsværktøjet.

Skruebits **16** kan sættes i via en universalbitholder med kuglestop **15**.

Udtagning af indsatsværktøj

Træk låsekappen **2** frem og tag indsatsvæktøjet ud.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **Sørg for at indsatsværktøjet sidder rigtigt fast på værktøjsholderen, når det sættes i.** Er indsatsværktøjet ikke forbundet sikkert med værktøjsholderen, kan det løsne sig igen under skruearbejdet.

Skub indsatsværktøjet **17** hen på firkanten på værktøjsholderen **1**.

Systembetinget sidder indsatsværktøjet **17** med en smule slør på værktøjsholderen **1**; dette påvirker ikke funktionen/sikkerheden.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Enkelt indsatsværktøjer (f.eks. dobbeltbits) kan ikke fastgøres sikkert i værktøjsholderen.

Brug

Funktion

Værktøjsholderen **1** 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 skruer 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.

Stil retningsomskifteren **9** i midten for at beskytte el-værktøjet mod utilsigtet tænding.

Skub den ladede akku **4** ind i el-værktøjets fod forfra, til akkuen er sikkert låst.

Indstil drejeretning (se Fig. D)

Med retningsomskifteren **9** kan du ændre el-værktøjets drejeretning. Ved nedtrykket start-stop-kontakt **10** er dette ikke muligt.

Højreløb: Til idrejning af skruer og spænding af møtrikker trykkes retningsomskifteren **9** helt til venstre.

Venstreløb: Til løsning og uddrejning af skruer og møtrikker trykkes retningsomskifteren **9** helt mod højre.

Tænd/sluk

Til **ibrugtagning** af el-værktøjet tryk på start-stop-kontakten **10** og hold den nede.

El-værktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **10**.

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 **10**.

Let tryk på start-stop-kontakten **10** fører til et lavt omdrejningstal. Med tiltagende tryk øges omdrejningstallet.

Omdrejningstal/slagtal vælges

Med tasten **6** kan du forvælge det nødvendige omdrejningstal/slagtal i 3 trin. Tryk på tasten **6**, indtil den ønskede indstil-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 61 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

ling fremgår af omdrejningstalsvisningen **7**. Den valgte indstilling gemmes.

Det krævede omdrejningstal/slagtal afhænger af arbejdsmaterialet og arbejdsbetingelserne; det kan optimeres ved praktiske forsøg.

Tænding/slukning af lampen „PowerLight“

For **idrifttagning** af lampen **11** skal du trykke på tasten **8**. For **slukning** af lampen **11** skal du trykke på tasten **8** igen.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Sæt kun el-værktøjet på møtrikken/skruen i afbrudt tilstand.** Roterende indsatsværktøjer kan skride.

Drejningsmomentet er afhængig 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, stejlheden viser, i hvilken tid dette nås.

Et drejningsmomentforløb afhænger af følgende faktorer:
- Skruernes/møtrikkernes fasthed
- Underlagets art (skive, tallerkenfjeder, pakning)
- Fastheden af det materiale, der skal skrues på
- Smøreforhold på skrueforbindelsen

På basis heraf findes følgende anvendelsestilfælde:
- **Hårdt sæde** findes i forbindelse med skrueforbindelser af metal på metal og brug af spændeskiver. Efter en relativ kort slagtid er det max. drejningsmoment nået (stejlt forløb). Unødvendig lang slagtid skader maskinen.
- **Fjedrende 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.

Vejledende værdier for maximale skrue-tilspændingsmomenter

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

Tilspændingsklassifikationer efter DIN 267	Standardskruer							Meget faste skruer			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tips

Før større og længere skruer skrues i hårde materialer, før du forbore til ca. $^2/_3$ af skruelængden med gevindets kernediameter.

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

Bælteholdeclip

Med bælteholdeclippen **3** kan du hænge el-værktøjet fast i f.eks. et bælte. Derved har du begge hænder fri og el-værktøjet er lige ved hånden.

Henvisninger til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugtighed og vand.

Opbevar kun akkuen i et temperaturområde mellem 0 °C og 50 °C. Opbevar ikke akkuen i bilen f. eks. om sommeren.

Rengør akkuens ventilationsåbninger en gang imellem med en blød, ren og tør pensel.

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

Læs og overhold henvisningerne mhr. bortskaffelse.

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.**

Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger 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.

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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 62 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

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

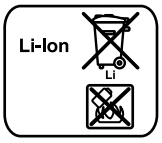
El-værktøj, akku, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

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

Gælder kun i EU-lande:

Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU skal kasseret elektroværktøj 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:
Læs og overhold henvisningerne i afsnit „Transport“, side 62.

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).

Arbetsplatssäkerhet

- **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 ouppmärksamhet 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 frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 63 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **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 kroppsställningar. 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 dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning 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.
- **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

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 slående 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 uppspänningsanordning 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 åkommor.** Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- **Använd batteriet endast med Bosch elverktyget.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.
- **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t. ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.

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.

Belysningen i detta elverktyg är avsett för att belysa verktygets direkta arbetsområde och är inte lämpligt för att lysa upp rum i bostaden.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 64 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

1 Verktygsfäste
2 Spärrhylsa
3 Bältesclips*
4 Batteri*
5 Batteriets upplåsningsknapp*
6 Knapp för elektroniskt val av varvtal
7 Varvtalsindikation
8 Knapp för lampa ”Power Light”
9 Riktningsomkopplare
10 Strömställare Till/Från
11 Lampa ”Power Light”
12 Handgrepp (isolerad greppyta)
13 Handlovsrem
14 Dubbelbit*
15 Universalbitshållare*
16 Skruvbits*
17 Insatsverktyg (t. ex. skruvhylsa)*

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

Tekniska data

Sladdlös slående skruvdragare		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Produktnummer		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
med batterienhet		”premium”	”compact”	”premium”	”compact”
Märkspänning	V=	14,4	14,4	18	18
Tomgångsvarvtal					
– Inställning 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Inställning 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Inställning 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtal					
– Inställning 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Inställning 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Inställning 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. åtdragningsmoment för hårt skruvförband enligt ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Maskinskruvar Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Verktygsfäste		¼" Invändig sexkant	¼" Invändig sexkant	¼" Invändig sexkant	¼" Invändig sexkant
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Sladdlös slående skruvdragare		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Produktnummer		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
med batterienhet		”premium”	”compact”	”premium”	”compact”
Märkspänning	V=	14,4	14,4	18	18
Tomgångsvarvtal					
– Inställning 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Inställning 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Inställning 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtal					
– Inställning 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Inställning 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Inställning 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. åtdragningsmoment för hårt skruvförband enligt ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Maskinskruvar Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Verktygsfäste		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 65 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Sladdlös slående skruvdragare		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Produktnummer		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
med batterienhet		”premium”	”compact”	”premium”	”compact”
Märkspänning	V=	14,4	14,4	18	18
Tomgångsvarvtal					
– Inställning 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Inställning 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Inställning 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtal					
– Inställning 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Inställning 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Inställning 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. åtdragningsmoment för hårt skruvförband enligt ISO 5393					
– ¼" Invändig sexkant	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Maskinskruvar Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Verktygsfäste		¼" Invändig sexkant/■ ½"	¼" Invändig sexkant/■ ½"	¼" Invändig sexkant/■ ½"	¼" Invändig sexkant/■ ½"
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Batteri		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Tillåten omgivningstemperatur			
– Vid laddning	°C	0…+45	0…+45
– Vid drift*	°C	–20…+50	–20…+50
– Vid förvaring	°C	–20…+60	–20…+60
Rekommenderade batterier		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Begränsad effekt vid temperaturer < 0 °C

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena för ljudnivån anges enligt EN 60745.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 95 dB(A); ljudeffektnivå 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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, med olika tillbehör, 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 frånkopplat eller är igång, men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.

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

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi intygar under ensamt ansvar att den produkt som beskrivs under ”Tekniska data” stämmer överens med följande standarder och dokument: EN 60745, EN 50581 enligt bestämmelserna i direktiven 2009/125/EC (förordning 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Teknisk tillverkningsdokumentation (2006/42/EC) fås från: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President Engineering and Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 66 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Montage

Batteriets laddning

► **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.

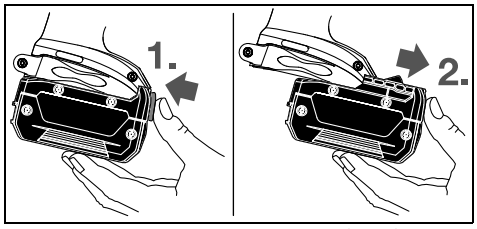
Litium-jonbatteriet är med ”Electronic Cell Protection (ECP)” skyddad mot djupurladdning. Vid urladdat batteri kopplar skyddskopplingen från elverktyget: Insatsverktyget roterar inte längre.

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

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Borttagning av batteri

Batteriet **4** är försedd med två låssteg som hindrar batteriet från att falla ut om dess upplåsningsknapp **5** oavsiktligt trycks. När batteriet är insatt i elverktyget hålls den med en fjäder i rätt läge.



Ta bort batterimodulen **4** genom att trycka på upplåsningsknappen **5** och dra sedan batterimodulen framåt ur elverktyget. **Bruka inte våld.**

Verktygsbyte

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

► **Rengör regelbundet elverktygets ventilationsöppningar.** Motorfläkten drar in damm i huset och en kraftig anhopning av metalldamm kan orsaka farliga elströmmar.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Insättning av insatsverktyg

Dra spärrhylsan **2** framåt, skjut in insatsverktyget mot stopp i verktygsfästet **1** och släpp åter spärrhylsan **2** för låsning av insatsverktyget.

Andra skruvbits **16** kan användas i kombination med en universalhållare med kulspärr **15**.

Borttagning av insatsverktyget

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

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

► **Kontrollera efter insättning att insatsverktyget sitter stadigt i verktygsfästet.** Insatsverktyget kan under skruvningsprocessen lossa om det inte är stadigt kopplat till verktygsfästet.

Skjut upp insatsverktyget **17** över fyrkanten på verktygsfästet **1**.

Systembaserat sitter insatsverktyget **17** med spel på verktygsfästet **1**; funktionen/säkerheten påverkas inte av spelet.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Andra insatsverktyg (t. ex. dubbelbitar) får inte sättas in i verktygets uttag.

Drift

Funktion

Med hjälp av en växel och ett slagverk driver en elmotor verktygsfästet **1** 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 omvänd 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.

Ställ riktningsomkopplaren **9** i mittläge för att skydda elverktyget mot oavsiktlig inkoppling.

Skjut in uppladdad batterimodul **4** framifrån i elverktygets fot tills batterimodulen låses.

Inställning av rotationsriktning (se bild D)

Med riktningsomkopplaren **9** kan elverktygets rotationsriktning ändras. Vid nedtryckt strömställare Till/Från **10** kan omkoppling inte ske.

Högergång: För idragning av skruvar och åtdragning av muttrar vrid riktningsomkopplaren **9** åt vänster mot stopp.

Vänstergång: För lossning och urdragning av skruvar och muttrar tryck riktningsomkopplaren **9** åt höger mot stopp.

In- och urkoppling

Tryck för **start** av elverktyget ned strömställaren Till/Från **10** och håll den nedtryckt.

För **frånkoppling** av elverktyget släpp strömställaren Till/Från **10**.

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 **10**.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 67 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Ett lätt tryck på strömställaren Till/Från **10** ger ett lågt varvtal. Med tilltagande tryck ökar varvtalet.

Förval av varvtal/slagtal

Med knappen **6** kan du ställa in det varvtal/den slagfrekvens som krävs i 3 nivåer. Tryck på knapp **6** tills önskad inställning signaleras i varvtalsindikatorn **7**. Den valda inställningen sparas.

Erforderligt varvtal/slagtal är beroende av materialet, prova dig fram till bästa inställningen genom praktiska försök.

Stänga av/sätt på lampan "PowerLight"

Tryck på **idrifttagning** lampan **11** på knappen **8**. För att **11 stänga av lampan** tryck på knappen **8** en gång till.

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

Härav följer följande användningsfall:
- **Hårt säte** förekommer vid förskruvningar av metall mot metall när underläggsbrickor används. Efter en relativt kort slagtid har maximalt vridmoment uppnåtts (brant karakteristik). Onödigt lång slagtid skadar endast maskinen.
- **Fjädrande säte** förekommer vid förskruvningar av metall mot metall vid användning av fjäderringar, tallriksfjädrar, stagbultar eller skruvar/muttrar med koniskt säte samt vid användning av förlängningar.
- **Mjukt säte** 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.

Riktvärden för maximala skruvåtdragningsmoment

Uppgifter i Nm, beräknat baserande på spänningstvärsnittet med utnyttjande av sträckgränsen 90 % (vid en friktionskoefficient μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tips

Innan större, längre skruvar dras in i hårt material förborra gängans kärndiameter till ca $^2/_3$ av skruvlängden.

Anvisning: Se till att små metalldelar inte tränger in i elverktyget.

Bältesclips

Elverktyget kan med bältesclipsen **3** hängas upp t. ex. på ett bälte. Vid upphängt elverktyg är båda händerna lediga och elverktyget är alltid till hands.

Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen

Skydda batterimodulen mot fukt och vatten.

Batterimodulen får endast lagras inom ett temperaturområde mellan 0 °C och 50 °C. Låt därför inte batterimodulen t. ex. på sommaren ligga kvar i bilen.

Rengör vid tillfälle batterimodulens ventilationsöppningar med en mjuk, ren och torr pensel.

Är brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya.

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 68 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

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

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Transport

De litiumjonbatterier som ingår är underkastade kraven för farligt gods. Användaren kan utan ytterligare förpliktelser transportera batterierna på allmän väg.
Vid transport genom tredje person (t. ex. flygfrakt eller 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. Tejpa öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen.
Beakta även tillämpliga nationella föreskrifter.

Avfallshantering

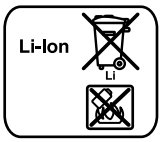
Elverktyg, batterier, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte elverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:

Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU måste obrukbara elverktyg och enligt europeiska direktivet 2006/66/EC felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Sekundär-/primärbatterier:



Li-jon:
Beakta anvisningarna i avsnittet ”Transport”, sida 68.

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.
- **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom 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 stikkontakten. 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 skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning 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 nar-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 69 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

kotika, 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, sklifaste 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 verktøydel, 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 forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer 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 sikrere 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 stikkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting 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 elektroverktøyets 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 verktøyets sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjon for slagskrutrekker

- ▶ **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 elektroverktøyets metalldeler under spenning og føre til elektriske støt.
- ▶ **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger 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 åndedrettsorganene.
- ▶ **Bruk batteriet kun i kombinasjon med Bosch el-verktøyet.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- ▶ **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spiker eller skrutrekker eller på grunn av påvirkning fra ytre krefter.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 70 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

Formålsmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet til inndreiing og løsing av skruer og til tiltrekking og løsing av mutre i angitt målområde.

Lyset til dette elektroverktøyet brukes til å belyse selve arbeidsområdet, og er ikke egnet som rombelysning i boliger.

Illustrerte komponenter

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

1 Verktøyfeste
2 Låsehylse
3 Belteholdeklips*
4 Batteri*
5 Batteri-låsetast*
6 Knapp for elektronisk forhåndsinnstilling av turtall
7 Turtallsvisning
8 Knapp for lys «Power Light»
9 Høyre-/venstrebryter
10 På-/av-bryter
11 Lampen «Power Light»
12 Håndtak (isolert grepflate)
13 Bæreløkke
14 Dobbelbit*
15 Universalbitsholder*
16 Skrubits*
17 Innsatsverktøy (f. eks. skruelement)*

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

Tekniske data

Akku-slagskrutrekker		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Produktnummer		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
med batteri		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Nominell spenning	V=	14,4	14,4	18	18
Tomgangsturtall					
– Innstilling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Innstilling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Innstilling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtall					
– Innstilling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Innstilling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Innstilling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. dreiemoment for hard skruing jf. ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Maskinskrue-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Verktøyfeste		¼" Innvendig sekskant	¼" Innvendig sekskant	¼" Innvendig sekskant	¼" Innvendig sekskant
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akku-slagskrutrekker		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Produktnummer		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
med batteri		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Nominell spenning	V=	14,4	14,4	18	18
Tomgangsturtall					
– Innstilling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Innstilling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Innstilling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtall					
– Innstilling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Innstilling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Innstilling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 71 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akku-slagskrutrekker		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
max. dreiemoment for hard skruing jf. ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Maskinskrue-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Verktøyfeste		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akku-slagskrutrekker		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Produktnummer		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
med batteri		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Nominell spenning	V=	14,4	14,4	18	18
Tomgangsturtall					
– Innstilling 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Innstilling 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Innstilling 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Slagtall					
– Innstilling 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Innstilling 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Innstilling 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. dreiemoment for hard skruing jf. ISO 5393					
– ¼" Innvendig sekskant	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Maskinskrue-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Verktøyfeste		¼" Innvendig sekskant/■ ½"	¼" Innvendig sekskant/■ ½"	¼" Innvendig sekskant/■ ½"	¼" Innvendig sekskant/■ ½"
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Batteri		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Tillatt omgivelsestemperatur			
– Ved lasting	°C	0…+45	0…+45
– Ved drift*	°C	–20…+50	–20…+50
– Ved lagring	°C	–20…+60	–20…+60
Anbefalte batterier		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* Redusert ytelse ved temperatur < 0 °C

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier for lyden funnet i henhold til EN 60745.

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 95 dB(A); lydeffektnivå 106 dB(A). Usikkerhet K = 3 dB.
Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745:
Fasttrekking av skruer og mutre med maksimal godkjent størrelse: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

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. Det egner seg også til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.
Det angitte vibrasjonsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med forskjellig tilbehør eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking av vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 72 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Samsvarserklæring CE

Vi erklærer med eneansvar at produktet som er beskrevet under «Tekniske data» er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745, EN 50581 iht. bestemmelsene i direktivene 2009/125/EC (forordning 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Tekniske data (2006/42/EC) hos:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montering

Opplading av batteriet

- ► **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 oppladingen.

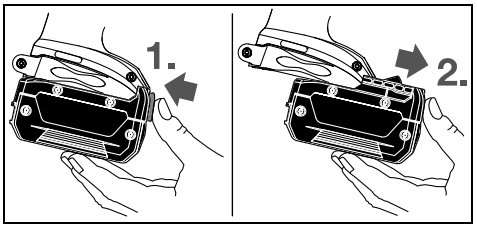
Litium-ion-batteriet er beskyttet av «Electronic Cell Protection (ECP)» mot total utlading. Når batteriet er utladet, kobles elektroverktøyet ut med en beskyttelseskobling: Innsatsverktøyet beveger seg ikke lenger.

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

Følg informasjonene om kassering.

Fjerning av batteriet

Batteriet **4** har to låsetrinn som skal hindre at batteriet faller ut ved utilsiktet trykking av batteri-opplåsingstasten **5**. Så lenge batteriet er satt inn i el-verktøyet, holdes det i posisjon av en fjær.



Til fjerning av batteriet **4** trykker du opplåsingstasten **5** og trekker batteriet fremover ut av elektroverktøyet. **Ikke bruk makt.**

Verktøyskifte

- ► **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.
- ► **Rengjør ventilasjonsåpningene til elektroverktøyet med jevne mellomrom.** Motorviften trekker støv inn i huset, og en stor oppsamling av metallstøv kan medføre elektrisk fare.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Innsetting av innsatsverktøy

Trekk låsehylsen **2** fremover, skyv innsatsverktøyet helt inn i verktøyfestet **1** og slipp låsehylsen **2** igjen for å låse innsatsverktøyet.

Du kan sette inn skrubits **16** med en universalbitsholder med kulelås **15**.

Fjerning av innsatsverktøyet

Trekk låsehylsen **2** fremover og ta ut innsatsverktøyet.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Når du setter inn et verktøy må du passe på at verktøyet sitter godt fast i verktøyholderen.** Hvis innsatsverktøyet ikke er sikkert forbundet med verktøyfestet, kan det løsne i løpet av skruingen.

Skyv innsatsverktøyet **17** inn på firkanten på verktøyfestet **1**.

Systemavhengig har innsatsverktøyet **17** litt klaring på verktøyfestet **1**; dette har ingen innflytelse på funksjonen/sikkerheten.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Enkelte innsatsverktøy (f. eks. dobbelbits) kan ikke festes på en sikker måte i verktøyfestet.

Bruk

Funksjon

Verktøyfestet **1** 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 elektroverk-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 73 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

tøyet ditt. Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.

Sett høyre-/venstrebryteren **9** i midtstilling for å beskytte elektroverktøyet mot utilsiktet innkobling.

Skyv det oppladede batteriet **4** forfra inn i foten på elektroverktøyet til batteriet er sikkert låst.

Innstilling av rotasjonsretningen (se bilde D)

Med høyre-/venstrebryteren **9** kan du endre dreieretningen til elektroverktøyet. Ved trykt på-/av-bryter **10** er dette ikke mulig.

Høyregang: Til innskruing av skruer og fasttrekking av mutre trykker du høyre-/venstrebryteren **9** helt inn mot venstre.

Venstregang: Til løsing hhv. utskruing av skruer og mutre trykker du høyre-/venstregangsbryteren **9** helt mot høyre.

Inn-/utkobling

Trykk til **igangsetting** av elektroverktøyet på på-/av-bryteren **10** og hold den trykt inne.

Til **utkobling** av elektroverktøyet slipper du på-/av-bryteren **10**.

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 **10** inn.

Et svakt trykk på på-/av-bryteren **10** fører til et lavt turtall. Turtallet økes med økende trykk.

Forhåndsvalg av turtallet/slagtallet

Med knappen **6** kan du forhåndsinnstille nødvendig turtall/slagtall i tre trinn. Trykk gjentatte ganger på knappen **6** helt til ønsket innstilling signaliseres i turtallsvisningen **7**. Den valgte innstillingen lagres.

Det nødvendige turtallet/slagtallet er avhengig av materiale og arbeidsvilkårene og kan finnes frem til praktiske forsøk.

Slå lyset «PowerLight» på/av

For å **slå på** lyset **11** trykker du på knappen **8**. For å slå lyset **11 av** trykker du på knappen **8** igjen.

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 skrus 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.

Omtrentelige verdier for maksimale skrue-dreiemomenter

Angivelser i Nm, beregnet ut fra spenningstverrsnittet; utnyttelse av strekkgrensen 90 % (ved friksjonstall μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tips

Før innskruing av større, lengre skruer i harde materialer bør du forbore med kjernediameteren til gjengene til ca. $^2/_3$ av skruelengden.

Merk: Pass på at det ikke kommer metalliske smådeler inn i elektroverktøyet.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 74 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Belteholdeklips

Med belteholdeklipsen **3** kan du f. eks. henge elektroverktøyet i et belte. Du har da begge hender ledig og elektroverktøyet er alltid lett tilgjengelig.

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må kun lagres i et temperaturområde på 0 °C til 50 °C. Ikke la batteriet f. eks. ligge i bilen om sommeren.

Rengjør ventilasjonssprekkene på batteriet regelmessig med en myk, ren og tørr pensel.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut.

Følg informasjonene om kassering.

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 ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

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.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyets typeskilt.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

Transport

Li-ion-batteriene i verktøyet underligger kravene for farlig gods. Batteriene kan transporteres på veier av brukeren uten ytterligere krav.
Ved forsendelse gjennom tredje personer (f. eks.: lufttransport eller spedisjon) må det oppfylles spesielle krav til emballasje og merking. Du må 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

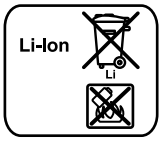
Elektroverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Kun for EU-land:

Iht. det europeiske direktivet 2012/19/EU om gamle elektriske apparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EC 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 74.

Rett til endringer forbeholdes.

Suomi

Turvallisuusohjeita

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- ► **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- ► **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai 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-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 75 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **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 sotkeutuneet 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 vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai 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 turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.
- **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 käsineet 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.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät 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 määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- **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, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 76 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Huolto

► **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Iskuruuvinvääntimen turvallisuusohjeet

► **Pidä sähkötyökalua eristetyistä pinnoista tehdessäsi työtä, jossa ruuvi saattaisi osua piilossa olevaan sähköjohtoon.** Ruuvin kosketus jännitteiseen johtoon voi saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

► **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkkiin kiinnitetty työkappale 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 hengitystiehyeitä.

► **Käytä akkua ainoastaan yhdessä Bosch-sähkötyökalusi kanssa.** Vain täten suojaat akkusi vaaralliselta ylikuormitukselta.

► **Terävät esineet (esim. naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut voivat vaurioittaa akkua.** Silloin voi syntyä sisäinen oikosulku ja akku voi syttyä palamaan, muodostaa savua, räjähtää tai ylikuumentua.

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 uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Tämä sähkötyökalu on suunniteltu ruuvien kiinnitykseen ja irrotukseen sekä mutterien kiristykseen ja irrotukseen, ruuvi-/mutterikoot vrt. tekniset tiedot.

Sähkötyökalun valo on tarkoitettu sähkötyökalun työalueen suoraan valaisuun, se ei sovellu kotitalouden huonevaloksi.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

1 Työkalunpidin
2 Lukkoholkki
3 Vyöpidin*
4 Akku*
5 Akun vapautuspainike*
6 Elektronisen kierrosluvun esivalinnan painike
7 Kierroslukunäyttö
8 ”Power Light”-lampun painike
9 Suunnanvaihtokytkin
10 Käynnistyskytkin
11 ”Power Light”-lamppu
12 Kahva (eristetty kädensija)
13 Kantolenkki
14 Kääntöruuvauskärki*
15 Yleispidin*
16 Ruuvauskärki*
17 Vaihtotyökalu (esim. ruuvaushylsy)**

***Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmastamme.**

Tekniset tiedot

Akkuiskuruuvinvääntin		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Tuotenumero		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
akulla		”premium”	”compact”	”premium”	”compact”
Nimellisjännite	V=	14,4	14,4	18	18
Tyhjäkäyntikierrosluku					
– Asetus 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Asetus 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Asetus 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Iskuluku					
– Asetus 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Asetus 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Asetus 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. vääntömomentti kovaan materiaaliin, ISO 5393	Nm	160	160	170	170

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 77 Thursday, November 3, 2016 8:58 AM

Akkuiskuruuvinväännin		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Koneruuvin Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Työkalunpidin		¼" Kuusiokolo	¼" Kuusiokolo	¼" Kuusiokolo	¼" Kuusiokolo
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akkuiskuruuvinväännin		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Tuotenumero		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
akulla		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Nimellisjännite	V=	14,4	14,4	18	18
Tyhjäkäyntikierrosluku					
– Asetus 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Asetus 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Asetus 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Iskuluku					
– Asetus 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Asetus 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Asetus 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. vääntömomentti kovaan materiaaliin, ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Koneruuvin Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Työkalunpidin		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akkuiskuruuvinväännin		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Tuotenumero		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
akulla		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Nimellisjännite	V=	14,4	14,4	18	18
Tyhjäkäyntikierrosluku					
– Asetus 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Asetus 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Asetus 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Iskuluku					
– Asetus 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Asetus 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Asetus 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. vääntömomentti kovaan materiaaliin, ISO 5393					
– ¼" Kuusiokolo	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Koneruuvin Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Työkalunpidin		¼" kuusiokolo/ ■ ½"	¼" kuusiokolo/ ■ ½"	¼" kuusiokolo/ ■ ½"	¼" kuusiokolo/ ■ ½"
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akku		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
sallittu ympäristön lämpötila			
– ladattaessa	°C	0 … + 45	0 … + 45
– käytössä*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– varastoinnissa	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60

* rajoitettu tehokkuus, kun lämpötilat < 0 °C

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 78 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akku	GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
suositellut akut	GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* rajoitettu tehokkuus, kun lämpötilat < 0 °C

Melu-/tärinätiedot

Melun mittausarvot on määritetty EN 60745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 95 dB(A); äänen tehotaso 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu normissa EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin. Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua käytetään kuitenkin muihin käyttötarkoituksiin, erilaisilla lisävarusteilla, poikkeavilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna, silloin värähtelytaso saattaa poiketa ilmoitetusta arvosta. Tämä saattaa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti. Värähtelyrasituksen tarkaksi arvioimiseksi tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.
Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi värähtelyn vaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työprosessien organisointi.

Standardinmukaisuusvakuutus CE

Täten vakuutamme, että "teknisissä tiedoissa" kuvattu tuote vastaa seuraavien normien tai ohjeasiakirjojen vaatimuksia: EN 60745, EN 50581 direktiivien 2009/125/EY (asetus 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EY, 2006/42/EY määräysten mukaan.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Asennus

Akun lataus

- ▶ **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 käyttöönottoa ladata täyteen latauslaitteessa.

Litiumioniakkua voidaan ladata milloin vain lyhentämättä akun elinikää. Latauksen keskeytys ei vaurioita akkua.

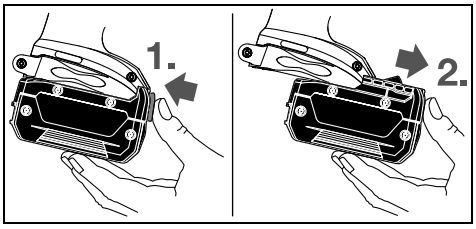
Litiumioniakku on suojattu syväpurkausta vastaan "elektronisen kennojen suojauksen (ECP)" avulla. Akun tyhjetessä suojakytkentä pysäyttää sähkötyökalun: Vaihtotyökalu ei enää liiku.

- ▶ **Älä enää paina käynnistyskytkintä sähkötyökalun automaattisen poiskytkennän jälkeen.** Akku saattaa vahingoittua.

Ota huomioon hävitysohjeet.

Akun irrotus

Akussa **4** on kaksi lukitusvaihetta, jotka estävät akkua irtoamasta, jos tahattomasti painaa akun lukkopainiketta **5**. Akun ollessa sähkötyökalussa, jousi pitää sen paikoillaan.



Irrota akku **4** painamalla lukkopainiketta **5** ja vetämällä akku eteenpäin ulos sähkötyökalusta. **Älä käytä voimaa tähän.**

Työkalunvaihto

- ▶ **Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Puhdista sähkötyökalusi tuuletusaukot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä työkalun koteloon, ja voimakas metallipölyn kasautuma voi synnyttää sähköisiä vaaratilanteita.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 79 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Vaihtotyökalun asennus

Vedä työkalunpitimen lukkoholkki **2** eteenpäin, työnnä vaihtotyökalu vasteeseen asti työkalunpitimeen **1** ja päästä hylsy vapaaksi, jotta vaihtotyökalu lukkiutuisi **2** paikoilleen.

Ruuvauskärkiä **16** voidaan käyttää kuulalukitteisen **15** yleispitimen avulla.

Vaihtotyökalun irrotus

Vedä lukkoholkki **2** eteenpäin ja poista vaihtotyökalu.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **Tarkista vaihtotyökalua asentaessasi, että se istuu tiukasti työkalunpitimessä.** Jos vaihtotyökalu ei ole tukevasti kiinni työkalunpitimessä, saattaa se irrota ruuvinväännön aikana.

Työnnä vaihtotyökalu **17** työkalunpitimen **1** neliöpään päälle.

Järjestelmästä johtuen vaihtotyökalulla **17** on pieni välys työkalunpitimessä **1**; tämä ei vaikuta toimintaan/turvallisuuteen.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Joitakin käyttötarvikkeita (esim. kääntöruuvauskärjet) ei voida kiinnittää kunnolla työkalunpitimeen.

Käyttö

Toimintaperiaate

Työkalunpidintä **1** 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.

Aseta suunnanvaihtokytkin **9** keskiasentoon, suojataksesi sähkötyökalu tahattomalta käynnistämiseltä.

Työnnä ladattu akku **4** edestä sähkötyökalun jalkaan, kunnes se on lukkiutunut hyvin.

Pyörimissuunnan asetus (katso kuva D)

Suunnanvaihtokytkimellä **9** voit muuttaa sähkötyökalun kiertosuunnan. Käynnistyskytkimen **10** ollessa painettuna tämä ei kuitenkaan ole mahdollista.

Oikeakätinen: Ruuvien kiinnitys, mutterien kiristys: paina suunnanvaihtokytkin **9** vasemmalle ääriasentoon.

Kierto vasemmalle: Ruuvien ja muttereiden avaamista ja uloskiertoa varten painat suunnanvaihtokytkintä **9** oikealle vasteeseen asti.

Käynnistys ja pysäytys

Paina sähkötyökalun **käynnistystä varten** käynnistyskytkintä **10** ja pidä se painettuna.

Sähkötyökalu **pysähtyy**, kun päästät käynnistyskytkimen **10** vapaaksi.

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain, kun käytät sitä.

Kierrosluvun asetus

Voit säätää käynnissä olevan sähkötyökalun kierroslukua portaattomasti, riippuen siitä miten syvälle painat käynnistyskytkintä **10**.

Käynnistyskytkimen **10** kevyt painallus aikaansaa alhaisen kierrosluvun. Paineen kasvaessa, nousee kierrosluku.

Kierrosluvun/iskuluvun esivalinta

Painikkeella **6** voit esivalita tarvittavan kierrosluvun/iskuluvun 3-portaisesti. Paina painiketta **6** niin monta kertaa, kunnes haluamasi asetus ilmoitetaan kierroslukunäytössä **7**. Valittu asetus tallennetaan muistiin.

Tarvittava kierrosluku/iskuluku riippuu materiaalista ja työolosuhteista ja se voidaan määrittää käytännön kokein.

”PowerLight”-lampun päälle-/poiskytkentä

Sytytä lamppu **11** painamalla painiketta **8**. **Sammuta** lamppu **11** painamalla painiketta **8** uudelleen.

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 kiristystiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

Kierreliitokset 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
- Voitelun tarve kierreliitoksessa

Käyttö- ja työstökohteet voidaan määrittää seuraavasti:
- **Kova alusta**: liitos tehdään metalliin metallisia aluslevyjä käyttäen. Maksimi vääntömomentti (jyrkästi nouseva käy-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 80 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

rä) 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, välikepultti) 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 kiristystiukkuudet

Mittayksikkö on Nm, tekijät ovat nimellishalkaisija ja myötöraja 90 % (kitkaluvulla μ_{ges} = 0,12). Vääntimellä saavutettu kiristystiukkuus on aina tarkastettava momenttiavaimella.

Lujuusluokat, DIN 267	Vakiomalliset ruuvit							Erikoislujat ruuvit			
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Vihjeitä

Ennen suurien, pitkien ruuvien kiertoa kovaan materiaaliin, tulisi esiporata reikä, jonka halkaisija vastaa ruuvin kierteen sisäläpimittaa ja jonka syvyys on noin $^2/_3$ ruuvin pituudesta.

Huomio: Varmista, ettei sähkötyökaluun pääse metallisia pienosia.

Vyöpidin

Vyöpitimen **3** avulla voit ripustaa sähkötyökalun esim. vyöhön. Sinulla on silloin molemmat kädet vapaana ja sähkötyökalu on kuitenkin milloin vain saatavilla.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Varastoi akku vain lämpötila-alueella 0 °C ... 50 °C. Älä esim. jätä akkua autoon makaamaan kesällä.

Puhdista akun tuuletusaukot silloin tällöin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla siveltimellä.

Laitteen huomattavasti lyhentynyt käyttöaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on loppuunkäytetty ja täytyy vaihtaa uuteen.

Ota huomioon hävitysohjeet.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- ▶ **Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

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 asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.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 ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

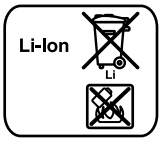
Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 81 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Vain EU-maita varten:

Eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EU mukaan käyttökelvottomat sähkötyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Akut/paristot:



Litiumioni:
Katso ohjeita kappaleessa ”Kuljetus”, sivu 80.

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 εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** 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 φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φις σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φις 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 φις 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 εργάζεσθε 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 μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία 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 ωτασπίδες, 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 μηχάνημα 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.
- **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 82 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

την ισορροπία σας. Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων 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 συνδεμένες 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 φις 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 διαρροή 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 κρουστικά κατσαβίδια

- **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.
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατιέται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη 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.
- **Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π. χ. καρφί ή κατσαβίδι ή από εξωτερική**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 83 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

άσκηση δύναμης. Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.

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.

Το φως αυτού του ηλεκτρικού εργαλείου προορίζεται για τον απευθείας φωτισμό της περιοχής εργασίας του ηλεκτρικού εργαλείου και δεν είναι κατάλληλο για φωτισμό χώρου στο σπίτι.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

1 Υποδοχή εργαλείου
2 Κέλυφος μανδάλωσης
3 Γάντζος «clip» ανάρτησης σε ζώνη*
4 Μπαταρία*
5 Πλήκτρο απομανδάλωσης μπαταρίας*
6 Πλήκτρο για ηλεκτρονική προεπιλογή του αριθμού στροφών
7 Ένδειξη του αριθμού στροφών
8 Πλήκτρο για τη λάμπα «Power Light»
9 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
10 Διακόπτης ON/OFF
11 Λάμπα «Power Light»
12 Λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)
13 Κορδόνι μεταφοράς
14 Διπλή κατσαβιδόλαμα*
15 Φορέας γενικής χρήσης*
16 Μύτη βιδώματος (bit)*
17 Εργαλείο (π. χ. καρυδάκι)*

***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοίτα το πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Αριθμός ευρετηρίου		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
με μπαταρία		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Ονομαστική τάση	V=	14,4	14,4	18	18
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο					
– Ρύθμιση 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ρύθμιση 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ρύθμιση 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Αριθμός κρούσεων					
– Ρύθμιση 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ρύθμιση 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ρύθμιση 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
μέγ. ροπή στρέψης περίπτωση σκληρού βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Βίδες μηχανών Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Υποδοχή εργαλείου		¼" εσωτερικό εξάγωνο	¼" εσωτερικό εξάγωνο	¼" εσωτερικό εξάγωνο	¼" εσωτερικό εξάγωνο
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Αριθμός ευρετηρίου		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
με μπαταρία		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Ονομαστική τάση	V=	14,4	14,4	18	18

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 84 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο					
– Ρύθμιση 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ρύθμιση 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ρύθμιση 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Αριθμός κρούσεων					
– Ρύθμιση 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ρύθμιση 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ρύθμιση 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
μέγ. ροπή στρέψης περίπτωση σκληρού βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Βίδες μηχανών Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Υποδοχή εργαλείου		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Μπουλονόκλειδο μπαταρίας		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Αριθμός ευρετηρίου		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
με μπαταρία		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Ονομαστική τάση	V=	14,4	14,4	18	18
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο					
– Ρύθμιση 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ρύθμιση 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ρύθμιση 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Αριθμός κρούσεων					
– Ρύθμιση 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ρύθμιση 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ρύθμιση 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
μέγ. ροπή στρέψης περίπτωση σκληρού βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393					
– ¼" εσωτερικό εξάγωνο	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Βίδες μηχανών Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Υποδοχή εργαλείου		Εσωτερικό εξάγωνο ¼"/■ ½"	Εσωτερικό εξάγωνο ¼"/■ ½"	Εσωτερικό εξάγωνο ¼"/■ ½"	Εσωτερικό εξάγωνο ¼"/■ ½"
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Μπαταρία		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος			
– κατά τη φόρτιση	°C	0…+45	0…+45
– κατά τη λειτουργία*	°C	–20…+50	–20…+50
– κατά την αποθήκευση	°C	–20…+60	–20…+60
Συνιστούμενες μπαταρίες		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Περιορισμένη ισχύς στις θερμοκρασίες < 0 °C

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 95 dB(A). Στάθμη ακουστικής ισχύος 106 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης K = 3 dB.

Φοράτε ωτασπίδες!

Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και ανασφάλεια K εξακριβωθήκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

Σφίξιμο βιδών και παξιμαδιών με το μέγιστο επιτρεπτό μέγεθος: $a_h = 13,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 85 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση διαφόρων 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 χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά ή αποκλίνοντα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει και αυτή. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά στοιχεία» ταυτίζεται με τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα: EN 60745, EN 50581 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2009/125/ΕΚ (διάταξη 1194/2012), 2011/65/ΕΕ, 2014/30/ΕΚ, 2006/42/ΕΚ.

Τεχνικός φάκελος (2006/42/ΕΚ) από:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Συναρμολόγηση

Φόρτιση μπαταρίας

- **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.

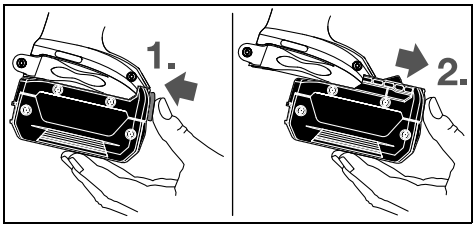
Η μπαταρία ιόντων λιθίου προστατεύεται από μια ολοκληρωτική εκφόρτιση από τη διάταξη «Electronic Cell Protection (ECP)». Όταν αδειάσει η μπαταρία το ηλεκτρικό εργαλείο αποζευγνύεται από μια προστατευτική διάταξη: Το εργαλείο δεν κινείται πλέον.

- **Μετά την αυτόματη απόζευξη του ηλεκτρικού εργαλείου μη συνεχίσετε να πατάτε το διακόπτη ON/OFF.** Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά ή βλάβη.

Δώστε προσοχή στις υποδείξεις απόσυρσης.

Αφαίρεση μπαταρίας

Η μπαταρία **4** διαθέτει δυο βαθμίδες ασφαλείας, οι οποίες εμποδίζουν την πτώση της μπαταρίας όταν πατηθεί κατά λάθος το πλήκτρο απομανδάλωσης **5**. Όταν η μπαταρία είναι τοποθετημένη μέσα στο ηλεκτρικό εργαλείο παραμένει στη σωστή θέση χάρη στην πίεση ενός ελατηρίου.



Για να αφαιρέσετε την μπαταρία **4** πατήστε το πλήκτρο απομανδάλωσης **5** και αφαιρέστε την μπαταρία από το μπροστινό μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου. **Μην εφαρμόσετε βία.**

Αντικατάσταση εργαλείου

- **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.
- **Να καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου σας.** Η πτερωτή του κινητήρα τραβάει σκόνη μέσα στο περίβλημα και η συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Τοποθέτηση των εργαλείων

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης **2** προς τα εμπρός, εισάγετε το εργαλείο τέρμα στην υποδοχή εργαλείου **1** και αφήστε πάλι ελεύθερο το κέλυφος μανδάλωσης **2** για να μανδαλώσετε το εργαλείο.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κατσαβιδόλαμες **16** με τη βοήθεια ενός φορέα (υποδοχή) κατσαβιδόλαμας γενικής χρήσης με ασφάλιση μπίλιας **15**.

Αφαίρεση του εργαλείου

Τραβήξτε το κέλυφος μανδάλωσης **2** προς τα εμπρός και αφαιρέστε το εργαλείο.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 86 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **Κατά την τοποθέτηση του εργαλείου να βεβαιώνεστε, ότι το εργαλείο κάθεται καλά μέσα στην υποδοχή εργαλείου.** Όταν το εργαλείο δεν είναι ασφαλώς συνδεδεμένο με την υποδοχή εργαλείου μπορεί όταν βιδώνετε να λυθεί.

Περάστε το εργαλείο **17** στο τετραγωνικό στέλεχος της υποδοχής εργαλείου **1**.

Το εργαλείο **17** κάθεται με λίγο παιχνίδι μέσα στην υποδοχή εργαλείου **1**. Αυτό είναι φυσιολογικό και δεν επηρεάζει τη λειτουργία/την ασφάλεια.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Μερικά εξαρτήματα (π. χ. διπλές κατσαβιδόλαμες) δεν μπορούν να στερεωθούν με ασφάλεια στην υποδοχή εξαρτήματος.

Λειτουργία

Τρόπος λειτουργίας

Η υποδοχή εργαλείου **1** 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.

Για την προστασία του ηλεκτρικού εργαλείου από τυχόν αθέλητη εκκίνηση να γυρίζετε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **9** στη μεσαία θέση.

Ωθήστε τη φορτωμένη μπαταρία **4** από εμπρός μέσα στο πέλμα του ηλεκτρικού εργαλείου μέχρι να μανδαλώσει ασφαλώς.

Ρύθμιση φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνα D)

Με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **9** μπορείτε ν' αλλάξετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό, όμως, δεν είναι δυνατό όταν ο διακόπτης ON/OFF **10** είναι πατημένος.

Δεξιόστροφη κίνηση: Για το βίδωμα βιδών και το σφίξιμο παξιμαδιών πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **9** τέρμα αριστερά.

Αριστερόστροφη κίνηση: Για να λύσετε ή να ξεβιδώσετε βίδες και παξιμάδια πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **9** τέρμα δεξιά.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **10** και κρατήστε τον πατημένο.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **10**.

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 **10**.

Ελαφριά πίεση του διακόπτη ON/OFF **10** έχει σαν αποτέλεσμα χαμηλό αριθμό στροφών. Ο αριθμός στροφών αυξάνει ανάλογα με την αύξηση της πίεσης.

Προεπιλογή αριθμού στροφών/εμβολισμών

Με το πλήκτρο **6** μπορείτε να προεπιλέξετε τον απαιτούμενο αριθμό στροφών/αριθμό κρούσεων σε 3 βαθμίδες. Πατήστε το πλήκτρο **6** τόσες φορές, ώσπου να εμφανιστεί η επιθυμητή ρύθμιση στην ένδειξη του αριθμού των στροφών **7**. Η επιλεγμένη ρύθμιση αποθηκεύεται.

Ο απαραίτητος αριθμός στροφών/κρούσεων εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και τις συνθήκες εργασίας και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λάμπας ««PowerLight»»

Για τη **θέση σε λειτουργία** της λάμπας **11** πατήστε το πλήκτρο **8**. για την **απενεργοποίηση** της λάμπα **11** πατήστε ξανά το πλήκτρο **8**.

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 στρέψεις 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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 87 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Ανάλογα προκύπτουν και οι εξής αντίστοιχες περιπτώσεις βιδώματος:

- **Η σκληρή θέση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν χρησιμοποιούνται ροδέλες. Η μέγιστη ροπή στρέψης επιτυγχάνεται μετά από έναν σχετικά βραχύ χρόνο κρούσης (μεγάλη κλίση της διαδρομής χαρακτηριστικών). Ο μη αναγκαίος χρόνος κρούσης βλάπτει μόνο το μηχάνημα.
- **Η ελαστική θέση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα μετάλλου επάνω σε μέταλλο όταν, όμως, χρησιμοποιούνται ροδέλες ελατηρίου, δισκοειδή ελατήρια, πίροι ή βίδες στήριξης καθώς και όταν γίνεται χρήση επεκτάσεων.
- **Η μαλακή θέση** βιδώματος προκύπτει κατά το βίδωμα 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.

Προσανατολιστικές τιμές για μέγιστες ροπές στρέψης βιδών

Στοιχεία σε Nm, υπολογισμένα με βάση τη διατομή τάσης. Εκμετάλλευση του σημείου θραύσης 90 % (υπό συντελεστή τριβής μ_{ges} = 0,12). Να διεξάγετε πάντοτε έλεγχο μετρώντας τη ροπή στρέψης με ένα δυναμόμετρο.

Κλάσεις αντοχής σύμφωνα με DIN 267	Στάνταρ βίδες						Όρθιες, σταθερές βίδες				
	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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

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 $^2/_3$ του μήκους της βίδας.

Υπόδειξη: Προσέχετε να μην εισχωρούν μικρά μεταλλικά τεμάχια στο ηλεκτρικό εργαλείο.

Γάντζος ανάρτησης σε ζώνη

Με το γάντζο ανάρτησης σε ζώνη **3** μπορείτε να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο π. χ. στη ζώνη σας. Έτσι έχετε ανά πάσα στιγμή και τα δυο χέρια σας ελεύθερα και το εργαλείο πρόχειρο.

Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας

Να προστατεύετε την μπαταρία από υγρασία και νερό.

Να αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο μέσα σε μια περιοχή θερμοκρασίας από 0 °C έως 50 °C. Το καλοκαίρι να μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία μέσα στο αυτοκίνητο.

Να καθαρίζετε κάπου-κάπου τις σχισμές αερισμού της μπαταρίας με ένα μαλακό, καθαρό και στεγνό πινέλο.

Ένας σημαντικά μειωμένος χρόνος λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι η μπαταρία εξαντλήθηκε και πρέπει να αντικατασταθεί.

Δώστε προσοχή στις υποδείξεις απόσυρσης.

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.**

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόνος 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.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

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. αε-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 88 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

ροπορικώς 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

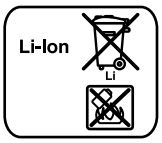
Τα ηλεκτρικά εργαλεία, οι μπαταρίες, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ 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 88.

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 azalttır.
- **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 açıkken 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 89 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysileriniz 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 kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- **Aleti aşırı ölçede 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 değiştirirken 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 durumun 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.
- **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 nesnelerden uzak tutun. Bunlar köprüleme yaparak kontaklara neden olabilir.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelirseniz 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.

Darbeli tork anahtarları için güvenlik talimatı

- **Vidanın görünmeyen elektrik kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutamağından 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 mengene 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 ışınına 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.
- **Çivi veya tornavida gibi sivri, kesin nesneler veya dıştan kuvvet uygulamaları aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.

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 göründüğü 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 gevştetilmesi için geliştirilmiştir.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 90 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Bu aletin ışığı çalışma alanını doğrudan aydınlatmak için tasarlanmış olup, konutlardaki mekan aydınlatmasına uygun değildir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

1 Uç kovanı
2 Kilitleme kovanı
3 Kemere takma klipsi*
4 Akü*
5 Akü boşa alma düğmesi*
6 Elektronik devir sayısı ön seçim tuşu
7 Devir sayısı göstergesi
8 Lamba tuşu “Power Light”
9 Dönme yönü değiştirme şalteri
10 Açma/kapama şalteri
11 “Power Light” lambası
12 Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
13 Taşıma halkası
14 İkili bits*
15 Çok amaçlı vidalama ucu adaptörü*
16 Vidalama ucu*
17 Uç (örneğin lokma anahtarı)*

***Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.**

Teknik veriler

Akülü darbeli tork anahtarı		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Ürün kodu		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
akü ile		“premium”	“compact”	“premium”	“compact”
Anma gerilimi	V=	14,4	14,4	18	18
Boştaki devir sayısı					
– Ayar 1	dev/dak	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ayar 2	dev/dak	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ayar 3	dev/dak	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Darbe sayısı					
– Ayar 1	dev/dak	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ayar 2	dev/dak	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ayar 3	dev/dak	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
ISO 5393’e göre sert vidalamada maksimum tork	Nm	160	160	170	170
Makine vidalaması-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Uç kovanı		¼" İç altıgen	¼" İç altıgen	¼" İç altıgen	¼" İç altıgen
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014’e göre	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akülü darbeli tork anahtarı		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Ürün kodu		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
akü ile		“premium”	“compact”	“premium”	“compact”
Anma gerilimi	V=	14,4	14,4	18	18
Boştaki devir sayısı					
– Ayar 1	dev/dak	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ayar 2	dev/dak	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ayar 3	dev/dak	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Darbe sayısı					
– Ayar 1	dev/dak	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ayar 2	dev/dak	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ayar 3	dev/dak	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
ISO 5393’e göre sert vidalamada maksimum tork	Nm	175	175	185	185
Makine vidalaması-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Uç kovanı		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014’e göre	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 91 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akülü darbeli tork anahtarı		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Ürün kodu		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
akü ile		“premium”	“compact”	“premium”	“compact”
Anma gerilimi	V=	14,4	14,4	18	18
Boştaki devir sayısı					
– Ayar 1	dev/dak	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ayar 2	dev/dak	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ayar 3	dev/dak	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Darbe sayısı					
– Ayar 1	dev/dak	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ayar 2	dev/dak	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ayar 3	dev/dak	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
ISO 5393’e göre sert vidalamada maksimum tork					
– ¼" İç altıgen	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Makine vidalaması-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Uç kovanı		¼" İç altıgen/ ■ ½"	¼" İç altıgen/ ■ ½"	¼" İç altıgen/ ■ ½"	¼" İç altıgen/ ■ ½"
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014’e göre	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akü		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
İzin verilen ortam sıcaklığı			
– Şarjda	°C	0…+45	0…+45
– İşletmede*	°C	–20…+50	–20…+50
– Depolamada	°C	–20…+60	–20…+60
Tavsiye edilen aküler		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* < 0 °C sıcaklıklarda sınırlı performans

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültüye ait ölçme değerleri EN 60745’e göre tespit edilmektedir.

Aletin A olarak değerlendirilen gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 95 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745’e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve havalı aletlerin 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, farklı aksesuarla, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz 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.

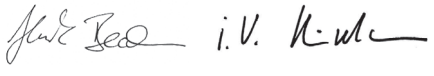
Uygunluk beyanı CE

Tek sorumlu olarak “Teknik veriler” bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki normalara veya normatif belgelere uygun olduğunu beyan ederiz: 2009/125/EC (Yönerge 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC yönetmelikleri uyarınca EN 60745, EN 50581.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 92 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Montaj

Akünün şarjı

► **Sadece aksesuar sayfasında belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları elektrikli el aletinizde kullanılan Li-Ion akülere uygundur.

Not: Akü kısmi şarjlı olarak teslim edilir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü şarj cihazında tam olarak şarj edin.

Li-Ion aküler kullanım ömürleri kısalmadan istendiği zaman şarj edilebilir. Şarj işleminin kesilmesi aküye zarar vermez.

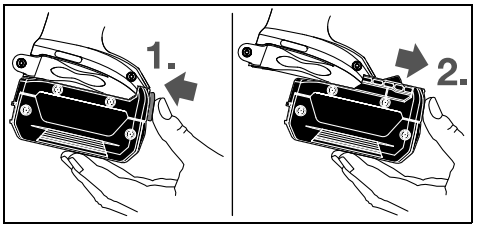
Li-Ion aküler Electronic Cell Protection (ECP) sistemi ile derin şarja karşı korumalıdır. Akü deşarj olduğunda elektrikli el aleti koruyucu kesme sistemi ile kapatılır: Elektrikli el aleti artık hareket etmez.

► **Elektrikli el aletiniz otomatik olarak kapandığında artık açma/kapama şalterine basmayın.** Aksi takdirde akü hasar görebilir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Akünün çıkarılması

Akünün **4** iki kilitlenme kademesi vardır ve bunlar akü boşa alma düğmesine **5** yanlışlıkla basıldığında akünün aletten çıkarak düşmesini önler. Akü elektrikli el aleti içinde bulunduğu sürece bir yay yardımıyla bu pozisyonda tutulur.



Aküyü **4** çıkarmak için boşa alma düğmesine **5** basın ve aküyü ön tarafa doğru çekerek elektrikli el aletinden çıkarın. **Bunu yaparken zor kullanmayın.**

Uç değiştirme

► **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklarken her defasında aküyü alttan çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

► **Elektrikli el aletinizin havalandırma deliklerini düzenli olarak temizleyin.** Motor fanı tozu aletin gövdesine çeker ve metal tozunun aşırı birikimi elektrik çarpma tehlikesi yaratır.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Ucun takılması

Kilitleme kovanını **2** öne çekin, elektrikli el aletini sonuna kadar uç kovanına **1** itin ve kilitleme kovanını **2** bırakın. Bu şekilde uç kilitlenir.

Vidalama bitsini **16** bir bilyeli çok amaçlı bits adaptörü **15** üzerinden kullanabilirsiniz.

Ucun çıkarılması

Kilitleme kovanını **2** öne çekin ve ucu çıkarın.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

► **Ucun uç kovanına güvenli biçimde oturmasına dikkat edin.** Uç uç kovanına güvenli biçimde bağlanmazsa, vidalama işlemi esnasında gevşeyebilir ve uç kovanından çıkabilir.

Ucu **17** uç kovanının **1** dörtgen oluğuna sürün.

Sistem gereği uç **17** uç kovanına **1** küçük bir boşlukla oturur; bunun fonksiyona ve güvenliğe bir etkisi yoktur.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Bazı uçlar (örneğin ikili bitsler) uç kovanına güvenli biçimde tespit edilemez.

İşletim

Çalışma şekli

Uç kovanı **1** uçla 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 sıkışmaya başladıktan ve motora yük bindikten sonra darbe mekanizması devreye girir. 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-Ion aküler kullanın.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.

Elektrikli el aletini yanlışlıkla çalışmaya karşı korumak için dönme yönü değiştirme şalterini **9** orta konuma getirin.

Şarj edilmiş aküyü **4** ön taraftan elektrikli el aletinin ayağına güvenli biçimde kilitleme yapıncaya kadar itin.

Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Şekil D)

Dönme yönü değiştirme şalteri **9** ile elektrikli el aletinin dönme yönünü değiştirebilirsiniz. Ancak açma/kapama şalteri **10** basılı iken bu mümkün değildir.

Sağa dönüş: Vidaları takmak ve somunları sıkmak için dönme yönü değiştirme şalterini **9** sonuna kadar sola bastırın.

Sola dönüş: Vidaları gevşetmek veya çıkarmak için dönme yönü değiştirme şalaterini **9** sonuna kadar sağa bastırın.

Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama şalterine **10** basın ve şalteri basılı tutun.

Elektrikli el aletini **kapamak** için açma/kapama şalterini **10** bırakın.

Enerjiden tasarruf etmek için elektikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 93 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Devir sayısının ayarlanması

Açma/kapama şalterine **10** basma durumunuza göre elektrikli el aleti açıkken devir sayısını kademeler halinde ayarlayabilirsiniz.

Açma/kapama şalteri **10** üzerine hafif bir bastırma kuvveti uygulanınca alet düşük devir sayısı ile çalışır. Bastırma kuvveti yükseltildikçe devir sayısı da yükselir.

Devir sayısının ve darbe sayısının ön seçimi

Tuş **6** ile gerekli devir sayısını/darbe sayısını 3 kademe halinde önceden seçerek ayarlayabilirsiniz. Tuşa **6** istediğiniz ayar devir sayısı göstergesinde **7** gösterilinceye kadar basın. İstenen ayar belleğe alınır.

Gerekli devir sayısı ile darbe sayısı işlenen malzemeye çalışma koşullarına bağlı olup, en doğru biçimde deneyerek tespit edilebilir.

Lambanın "PowerLight" açılması/kapanması

Lambayı **açmak** için **11** tuşa **8** basın. Lambayı **11 kapatmak** için tuşa **8** tekrar basın.

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 sonucunca 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 oturmalı vidalamalar

Bir darbe serisinde erişilen torklar ölçülerek bir grafiğe aktarılırsa tork eğrisi elde edilir. Eğrinin yüksekliği erişilebilen maksimum torku, diklik ise bunun ne kadar sürede sağlandığını gösterir.

Tork eğrisi şu faktörlere bağlıdır:
- Vidaların/Somunların sağlamlığı
- Tabanın türü (disk, yaylı tabla, conta)
- Vidalanan malzemenin sağlamlığı
- Vida bağlantı yerinedeki 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 oturmalı 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.

Maksimum vidalama-sıkma torkları için referans değerler

Veriler Nm olarak, gerilim ortalamasından çıkılarak hesaplanmıştır; %90'lık yol kullanımı (sürtünme katsayısı μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Öneriler

Büyük ve uzun vidaları sert malzemeye vidalamadan önce dişin çekirdek çapı ile vida uzunluğunun $^2/_3$ oranında bir kılavuz delik açmalısınız.

Not: Küçük metal parçacıklarının elektrikli el aletinin içine kaçmamasına dikkat edin.

Kemere takma klipsi

Kemere takma klipsi **3** yardımı ile elektrikli el aletini kemere takabilirsiniz. Bu şekilde her iki elinizde serbest olur ve elektrikli el aletini istediğiniz an kullanabilirsiniz.

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü 0 – 50 derece arasında bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin aküyü yaz aylarında otomobil içinde bırakmayın.

Akünün havalandırma aralıklarını düzenli olarak yumuşak, temiz ve kuru bir fırça ile temizleyin.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışılabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- ▶ **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklar-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 94 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

ken her defasında aküyü alttan çıkarın. Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.

- ► **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
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 Eletronik 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 Bulvaro 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-Ion) aküler tehlikeli madde taşıma yönetmeliği hükümlerine tabidir. Aküler başka bir yükümlülük olmaksızın kullanıcı tarafından caddeler üzerinde taşınabilir. Üçüncü kişiler eliyle yollanma durumunda (örneğin hava yolu ile veya nakliye şirketleri ile) paketleme ve etiketlemeye ilişkin özel hükümlere uyulmalıdır. Bu nedenle gönderi paketlenirken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Aküleri sadece ve ancak gövdelerinde hasar yoksa gönderin. Açık kontakları kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket etmeyecek biçimde paketleyin.
Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 95 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Tasfiye

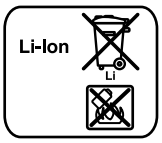
Elektrikli el aletleri, aküler, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu yeniden kazanım merkezine gönderilmek zorundadır.

Elektrikli el aletlerini ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:

2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/bataryalar ayrı toplanmak ve çevre dostu tasfiye için bir geri dönüşüm merkezine yollanmak zorundadır.

Aküler/Bataryalar:



Li-Ion:
Lütfen bölüm “Nakliye”, sayfa içindeki uyarılara uyun 94.

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 „elektronarzędzie“ 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 ciecze, 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 uziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- **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 splątane 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 podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed 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 włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znaj-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 96 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

dujący 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 nieprzewidzianych 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 wychwytujących 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 włącznik/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 niedoświadczone 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 dotyczące bezpieczeństwa pracy z wkrętarkami udarowymi

- ▶ **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.
- ▶ **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 użytkowania akumulatora może dojść do wydzielenia 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 97 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **Ostre przedmioty, takie jak na przykład gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.

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.

Światło elektronarzędzia przeznaczone jest do oświetlania bezpośredniej przestrzeni roboczej elektronarzędzia; nie nadaje się ono do oświetlania pomieszczeń w gospodarstwie domowym.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

1 Uchwyt narzędziowy
2 Tuleja zaryglowania
3 Klips do paska*
4 Akumulator*
5 Przycisk odblokowujący akumulator*
6 Regulator prędkości obrotowej
7 Wskaźnik prędkości obrotowej
8 Przycisk uruchamiający lampę „Power Light“
9 Przełącznik kierunku obrotów
10 Włącznik/wyłącznik
11 Lampa „Power Light“
12 Rękojeść (pokrycie gumowe)
13 Pasek na dłoń
14 Bit podwójny*
15 Uniwersalny uchwyt na końcówki wkręcające*
16 Końcówka wkręcająca (bit)*
17 Narzędzie robocze (np. nasadka)*

***Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

Dane techniczne

Akumulatorowa wkrętarka udarowa		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Numer katalogowy		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
z akumulatorem		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Napięcie znamionowe	V=	14,4	14,4	18	18
Prędkość obrotowa bez obciążenia					
– Ustawienie 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ustawienie 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ustawienie 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Częstotliwość udarów					
– Ustawienie 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ustawienie 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ustawienie 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. moment obrotowy, wkręcanie twarde wg ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Wkręty maszynowe o średnicy	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Uchwyt narzędziowy		¼" Wpust sześciokątny	¼" Wpust sześciokątny	¼" Wpust sześciokątny	¼" Wpust sześciokątny
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulatorowa wkrętarka udarowa		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Numer katalogowy		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
z akumulatorem		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Napięcie znamionowe	V=	14,4	14,4	18	18

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 98 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulatorowa wkrętarka udarowa		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Prędkość obrotowa bez obciążenia					
– Ustawienie 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ustawienie 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ustawienie 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Częstotliwość udarów					
– Ustawienie 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ustawienie 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ustawienie 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. moment obrotowy, wkręcanie twarde wg ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Wkręty maszynowe o średnicy	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Uchwyt narzędziowy		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulatorowa wkrętarka udarowa		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Numer katalogowy		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
z akumulatorem		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Napięcie znamionowe	V=	14,4	14,4	18	18
Prędkość obrotowa bez obciążenia					
– Ustawienie 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Ustawienie 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Ustawienie 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Częstotliwość udarów					
– Ustawienie 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Ustawienie 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Ustawienie 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. moment obrotowy, wkręcanie twarde wg ISO 5393					
– ¼" Wpust sześciokątny	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Wkręty maszynowe o średnicy	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Uchwyt narzędziowy		¼" Wpust sześciokątny / ■ ½"	¼" Wpust sześciokątny / ■ ½"	¼" Wpust sześciokątny / ■ ½"	¼" Wpust sześciokątny / ■ ½"
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akumulator		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
dopuszczalna temperatura otoczenia			
– podczas ładowania	°C	0 … + 45	0 … + 45
– podczas pracy*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– podczas przechowywania	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
zalecane akumulatory		GBA 14,4 V x,xAh M– .	GBA 18 V x,xAh M– .

* ograniczona wydajność przy temperaturze < 0 °C

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 95 dB(A); poziom mocy akustycznej 106 dB(A). Niepewność pomiaru K = 3 dB.

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745:

Dokręcanie śrub i nakrętek o maksymalnie dopuszczalnej wielkości: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Poziom drgań podany w tych wskazówkach został pomierzony zgodnie z wymaganiami normy EN 60745 dotyczącej procedury pomiarów i można go użyć do porównywania elektro-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 99 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

narzędzi. 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, z innymi narzędziami roboczymi, z różnym osprzętem, 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 CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w rozdziale „Dane techniczne“, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych: EN 60745, EN 50581 zgodnie z wymaganiami dyrektyw 2009/125/WE (Rozporządzenie 1194/2012), 2011/65/UE, 2014/30/WE, 2006/42/WE.

Dokumentacja techniczna (2006/42/WE):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaż

Ładowanie akumulatora

► **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.

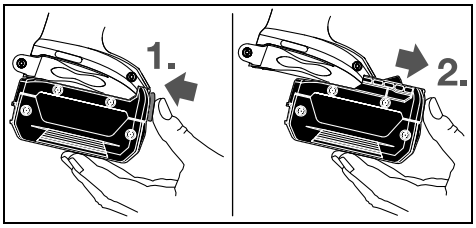
Dzięki systemowi elektronicznej ochrony ogniw – „Electronic Cell Protection (ECP)“ – akumulator litowo-jonowy jest zabezpieczony przed głębokim rozładowaniem. Przy rozładowanym akumulatorze elektronarzędzie zostaje wyłączone przez układ ochronny – narzędzie robocze nie porusza się.

► **Po automatycznym wyłączeniu elektronarzędzia nie naciskać ponownie włącznika.** Może to doprowadzić do uszkodzenia akumulatora.

Przestrzegać wskazówek dotyczących usuwania odpadów.

Wyjmowanie akumulatora

Akumulator **4** posiada dwa stopnie blokady, zapobiegające jego wypadnięciu w przypadku niezamierzonego naciśnięcia przycisku odblokowującego **5**. Akumulator umieszczony w obudowie elektronarzędzia, przytrzymywany jest na miejscu za pomocą sprężyny.



W celu wyjęcia akumulatora **4** wcisnąć przycisk odblokowujący **5** i wyciągnąć akumulator z elektronarzędzia, pociągając go do tyłu. **Nie należy przy tym stosować siły.**

Wymiana narzędzi

► **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu (np. dogląd, wymiana narzędzi itd.) jak i przed jego transportem i składowaniem należy wyjąć akumulator z elektronarzędzia.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo obrażeń.

► **Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga kurz do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Montaż oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Pociągnąć tuleję zaryglowania **2** do przodu, wsunąć narzędzie robocze do oporu do uchwytu narzędziowego **1**, a następnie zwolnić tuleję **2**, aby zablokować narzędzie robocze.

Końcówki wkręcające **16** można mocować stosując uniwersalny uchwyt na końcówki z zatrzaskiem kulkowym **15**.

Wyjmowanie oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Pociągnąć tuleję ryglującą **2** do przodu i wyjąć narzędzie robocze.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

► **Mocując narzędzie robocze, należy zwrócić uwagę na prawidłowe i bezpieczne jego osadzenie na uchwycie**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 100 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

narzędziowym. Jeżeli narzędzie robocze nie jest właściwie zamocowane na uchwycie narzędziowym, może dojść do jego obluzowania się podczas procesu wkręcania.

Nasunąć narzędzie robocze **17** na trzpień kwadratowy uchwytu narzędziowego **1**.

Ze względów systemowym narzędzie robocze **17** osadzone jest na uchwycie narzędziowym **1** tak, aby miało ono nieco luzu; fakt ten nie ma żadnego wpływu na funkcjonowanie elektronarzędzia ani na bezpieczeństwo pracy.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Niektórych narzędzi roboczych (np. bitów podwójnych) nie można bezpiecznie zamocować w uchwycie narzędziowym.

Praca

Sposób funkcjonowania

Uchwyt montażu końcówek **1** 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 wywoływane jest utknięciem śruby, stanowiącym obciążenie dla silnika. Mechanizm udarowy zamienia w ten sposób siłę silnika w równomierne udary obrotowe. Przy wykręcaniu 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.

Ustawić przełącznik zmiany kierunku obrotów **9** w pozycji środkowej, aby zabezpieczyć elektronarzędzie przed niezamierzonym włączeniem.

Wsunąć naładowany akumulator **4** od przodu do podstawy elektronarzędzia, aż do jego zaryglowania w podstawie.

Ustawianie kierunku obrotów (zob. rys. D)

Przełącznikiem obrotów **9** można zmienić kierunek obrotów elektronarzędzia. Przy wciśniętym włączniku/wyłączniku **10** jest to jednak niemożliwe.

Bieg w prawo: Aby wkręcić śrubę lub dokręcić nakrętkę, należy wcisnąć przełącznik kierunku obrotów **9** w lewą stronę, aż do oporu.

Bieg w lewo: W celu zwolnienia lub wykręcenia śrub i nakrętek nacisnąć przełącznik kierunku obrotów **9** w prawo do oporu.

Włączanie/wyłączanie

W celu **włączenia** elektronarzędzia nacisnąć włącznik/wyłącznik **10** i przytrzymać w tej pozycji.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **10**.

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 **10**.

Lekki nacisk na włącznik/wyłącznik **10** oznacza niską prędkość obrotową. Wraz ze zwiększającym się naciskiem prędkość obrotowa rośnie.

Wybór wstępnej prędkości obrotowej/ilości udarów

Za pomocą przycisku **6** można dokonać wyboru pożądanej prędkości obrotowej/udarowej w trzech stopniach. Należy wcisnąć przycisk **6** tyle razy, aż żądany stopień ustawienia pojawi się we wskaźniku prędkości obrotowej **7**. Wybrane ustawienie zostanie zapisane.

Wymagana prędkość obrotowa/ilość udarów uzależniona jest od obrabianego materiału i warunków pracy i można ją wykryć przeprowadzając próbę praktyczną.

Włączanie/wyłączanie lampy „PowerLight“

W celu **uruchomienia** lampy **11** należy wcisnąć przycisk **8**. W celu **11 wyłączenia** należy ponownie wcisnąć przycisk **8**.

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 otrzyma się krzywą przebiegu momentu obrotowego. Wysokość krzywej odpowiada maksymalnemu momentowi obrotowemu, a jej nachylenie odpowiada czasowi, w jakim zostanie on osiągnięty.

Przebieg momentu obrotowego zależny 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:

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 101 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

– **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 przedłużek.
– **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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Wskazówki

Przed wkręcaniem większych, dłuższych śrub do twardego materiału, zaleca się dokonanie nawiercenia na ok. $^2/_3$ długości śruby, o średnicy równej średnicy gwinta śruby.

Wskazówka: Należy uważać, aby do obudowy ładowarki nie dostały się żadne opiłki metalowe.

Klips do paska

Za pomocą klipsa **3** można zawiesić elektronarzędzie na przykład na pasku. Dzięki temu obie ręce są wolne, a elektronarzędzie znajduje się w zasięgu ręki.

Wskazówki dotyczące optymalnego obchodzenia się z akumulatorem

Akumulator należy chronić przed wilgocią i wodą.

Akumulator należy przechowywać wyłącznie w temperaturze od 0 °C do 50 °C. Nie wolno pozostawiać akumulatora np. latem w samochodzie.

Otwory wentylacyjne należy regularnie czyścić za pomocą miękkiego, czystego i suchego pędzelka.

Zdecydowanie krótszy czas prac po ładowaniu wskazuje na zużycie akumulatora i konieczność wymiany na nowy.

Przestrzegać wskazówek dotyczących usuwania odpadów.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

► **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu (np. dogląd, 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.**

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.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego elektronarzędzia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 102 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Na www.bosch-pt.pl znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
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. Odsłonięte 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

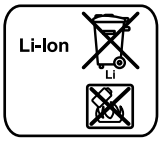
Elektronarzędzia, akumulatory, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Elektronarzędzia i akumulatora/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE, 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. 102.

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 103 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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, ponesete 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.

Svědomité 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 přitom 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 poranění 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 opáleniny 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 popáleniny.

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 rázový 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.
- **Špičatými předměty, jako např. hřebíky nebo šroubováky, nebo působením vnější síly může dojít k poškození akumulátoru.** Uvnitř může dojít ke zkratu a akumulátor může začít hořet, může z něj unikat kouř, může vybouchnout nebo se přehřát.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 104 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Popis výrobku a specifikací

Čtěte 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 odklápěcí 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 povolení matic pokaždé v uvedeném rozsahu rozměrů.

Světlo tohoto elektronářadí je určené k osvětlení bezprostřední pracovní oblasti elektronářadí a není vhodné pro osvětlení prostoru v domácnosti.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

1 Nástrojový držák
2 Uzamykací pouzdro
3 Úchytka popruhu*
4 Akumulátor*
5 Odjišťovací tlačítko akumulátoru*
6 Tlačítko pro elektronickou předvolbu otáček
7 Ukazatel otáček
8 Tlačítko pro světlo „Power Light“
9 Přepínač směru otáčení
10 Spínač
11 Svítilna „Power Light“
12 Rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)
13 Nosné poutko
14 Oboustranný bit*
15 Univerzální držák bitů*
16 Šroubovací bit*
17 Nasazovací nástroj (např. šroubovací hlavice)*

***Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

Technická data

Akumulátorový rázový šroubovák		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Objednací číslo		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
s akumulátorem		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Jmenovité napětí	V=	14,4	14,4	18	18
Otáčky naprázdno					
– Nastavení 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavení 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavení 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Počet úderů					
– Nastavení 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavení 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavení 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. kroutící moment tvrdého šroubového spoje podle ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Strojní šrouby Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Nástrojový držák		¼" vnitřní šestihran	¼" vnitřní šestihran	¼" vnitřní šestihran	¼" vnitřní šestihran
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulátorový rázový šroubovák		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Objednací číslo		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
s akumulátorem		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Jmenovité napětí	V=	14,4	14,4	18	18
Otáčky naprázdno					
– Nastavení 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavení 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavení 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Počet úderů					
– Nastavení 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavení 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavení 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 105 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulátorový rázový šroubovák		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
max. kroutící moment tvrdého šroubového spoje podle ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Strojní šrouby Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Nástrojový držák		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulátorový rázový šroubovák		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Objednací číslo		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
s akumulátorem		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Jmenovité napětí	V=	14,4	14,4	18	18
Otáčky naprázdno					
– Nastavení 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavení 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavení 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Počet úderů					
– Nastavení 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavení 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavení 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. kroutící moment tvrdého šroubového spoje podle ISO 5393					
– ¼" vnitřní šestihran	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Strojní šrouby Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Nástrojový držák		¼" vnitřní šestihran/■ ½"	¼" vnitřní šestihran/■ ½"	¼" vnitřní šestihran/■ ½"	¼" vnitřní šestihran/■ ½"
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akumulátor		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Povolená teplota prostředí			
– při nabíjení	°C	0…+45	0…+45
– při provozu*	°C	–20…+50	–20…+50
– při skladování	°C	–20…+60	–20…+60
Doporučené akumulátory		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Omezený výkon při teplotách < 0 °C

Informace o hluku a vibracích

Naměřené hodnoty hluku zjištěny podle EN 60745.

Hodnocená hladina hluku stroje A činí typicky: hladina akustického tlaku 95 dB(A); hladina akustického výkonu 106 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřicích 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 se ovšem bude elektronářadí používat pro jiné práce, s odlišným příslušenstvím, s jinými nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit. Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je nářadí vypnuté nebo sice běží, ale fakticky se nepoužívá. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.
Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Prohlášení o shodě CE

Na výhradní zodpovědnost prohlašujeme, že výrobek popsaný v části „Technická data“ odpovídá následujícím normám

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 106 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

nebo normativním dokumentům: EN 60745, EN 50581 podle ustanovení směrnice 2009/125/ES (nařízení 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/ES, 2006/42/ES.

Technická dokumentace (2006/42/ES) u:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and Manufacturing	PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montáž

Nabíjení akumulátoru

- ► **Používejte pouze nabíječky uvedené na straně příslušenství.** Jen tyto nabíječky jsou sladěny s akumulátorem Li-ion použitým u Vašeho 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. Přerušení procesu nabíjení nepoškozuje akumulátor.

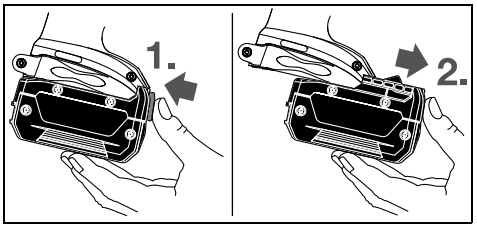
Akumulátor Li-ion je díky „Electronic Cell Protection (ECP)“ chráněn proti hlubokému vybití. Při vybitém akumulátoru bude elektronářadí chráničem vypnuto: nasazený nástroj se už nebude pohybovat.

- ► **Po automatickém vypnutí elektronářadí už spínač dál nestlačujte.** Akumulátor se může poškodit.

Dbejte upozornění k zpracování odpadu.

Odejmutí akumulátoru

Akumulátor **4** je opatřen dvěma stupni zajištění, jež mají zabránit tomu, aby akumulátor při neúmyslném stlačení odjišťovacího tlačítka **5** vypadl ven. Pokud je akumulátor nasazený do elektronářadí, je držen ve své poloze pružinou.



Pro odejmutí akumulátoru **4** stlačte odjišťovací tlačítko **5** a akumulátor vytáhněte dopředu z elektronářadí. **Nepoužívejte přitom žádné násilí.**

Výměna nástroje

- ► **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.
- ► **Čistěte pravidelně větrací otvory Vašeho elektronářadí.** Ventilátor motoru vtahuje do tělesa prach a silné nahromadění kovového prachu může způsobit elektrická rizika.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Nasazení nástroje

Vytáhněte uzamykací pouzdro **2** dopředu, vsuňte nasazovací nástroj až na doraz do nástrojového držáku **1** a uzamykací pouzdro **2** opět uvolněte, aby se nástroj zaaretoval.

Šroubovací bity **16** můžete nasadit pomocí univerzálního držáku bitů s kulovou západkou **15**.

Odejmutí nástroje

Vytáhněte uzamykací pouzdro **2** dopředu a nástroj odejměte.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Při nasazování nástroje dbejte na to, aby spolehlivě seděl na nástrojovém držáku.** Pokud není nasazovací nástroj spolehlivě svázaný s nástrojovým držákem, může se během procesu šroubování uvolnit.

Nasazovací nástroj **17** nastrčte na čtyřhran nástrojového držáku **1**.

Systémem podmíněno sedí nasazovací nástroj **17** na nástrojovém držáku **1** s trochou vůle; to nemá žádný vliv na funkci a bezpečnost.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Některé nástroje (např. oboustranné bity) nelze do nástrojového držáku bezpečně upevnit.

Provoz

Funkce

Nástrojový držák **1** s nástrojem je poháněn elektromotorem přes převodovku a rázový mechanizmus.

Pracovní proces se dělí do dvou fází:
Šroubování a **utahování** (rázový mechanizmus v akci).

Rázový mechanizmus nasadí, jakmile šroubový spoj běží ztuha a motor je tudíž zatížený. Rázový mechanizmus 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.

Přepínač směru otáčení **9** dejte do střední polohy, aby bylo elektronářadí chráněno před neúmyslným zapnutím.

Zastrčte nabitý akumulátor **4** zepředu do paty elektronářadí, až je akumulátor spolehlivě zajištěn.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 107 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Nastavení směru otáčení (viz obr. D)

Pomocí přepínače směru otáčení **9** můžete změnit směr otáčení elektronářadí. Při stlačeném spínači **10** to však není možné.

Chod vpravo: K zašroubování šroubů a utažení matic přetlačte přepínač směru otáčení **9** doleva až na doraz.

Chod vlevo: K uvolnění popř. vyšroubování šroubů a matic stlačte přepínač směru otáčení **9** vpravo až na doraz.

Zapnutí – vypnutí

K **uvedení** elektronářadí **do provozu** stlačte spínač **10** a podržte jej stlačený.

K **vypnutí** elektronářadí spínač **10** 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 **10**.

Lehký tlak na spínač **10** způsobí nízký počet otáček. S rostoucím tlakem se počet otáček zvyšuje.

Předvolba počtu otáček/příklepů

Tlačítkem **6** můžete ve 3 stupních předvolit potřebné otáčky/potřebný počet příklepů. Stiskněte tlačítko **6** tolikrát, dokud není na ukazateli otáček **7** signalizováno požadované nastavení. Zvolené nastavení se uloží.

Potřebné otáčky/příklepy jsou závislé na materiálu a pracovních podmínkách a lze je zjistit praktickými zkouškami.

Zapnutí/vypnutí osvětlení „PowerLight“

Pro **zapnutí** osvětlení **11** stiskněte tlačítko **8**. Pro **vypnutí** osvětlení **11** znovu stiskněte tlačítko **8**.

Pracovní pokyny

► **Na matici / šroub nasaďte jen vypnuté elektronářadí.** Otáčející se nástroje mohou sklouznout.

Kroutící moment je závislý na době rázů. Maximální dosažený kroutící moment je výsledkem součtu všech, rázy dosažených, jednotlivých kroutících momentů. Maximální kroutící 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.

Šroubové spoje s tvrdým, pružným nebo měkkým uložením

Budou-li při pokusu ve sledu rázů dosažené kroutící 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 fíbrových podložek.

U pružného resp. měkkého uložení je maximální utahovací moment nižší než u tvrdého uložení. Rovněž je zapotřebí výrazně delší doba rázů.

Směrné hodnoty pro maximální utahovací momenty šroubů

Údaje v Nm, vypočteno z průřezu napětí; využití meze kluzu 90 % (při součiniteli tření μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tipy

Před zašroubováním větších, delších šroubů do tvrdých materiálů byste měli předvrtat otvor s průměrem jádra závitu do zhruba $^2/_3$ délky šroubu.

Upozornění: Dbejte na to, aby do elektronářadí nevnikly žádné drobné kovové díly.

Úchytka popruhu

Pomocí úchytky popruhu **3** můžete elektronářadí zavěsit např. na popruh. Pak máte obě ruce volné a elektronářadí je kdykoli po ruce.

Upozornění pro optimální zacházení s akumulátorem

Akumulátor chraňte před vlhkostí a vodou.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 108 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulátor skladujte pouze v rozsahu teploty od 0 °C do 50 °C. Nenechávejte akumulátor ležet např. v létě v autě.

Příležitostně vyčistěte větrací otvory akumulátoru měkkým, čistým a suchým štětcem.

Výrazně nižší provozní doba po nabití ukazuje, že je akumulátor opotřebován a musí být vyměněn.

Dbejte upozornění k zpracování odpadu.

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.**

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.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku elektronářadí.

Czech Republic
Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Na www.bosch-pt.cz si můžete objednat oprava Vašeho stroje online.
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 zasílání 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

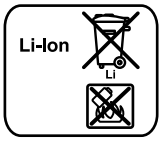
Elektronářadí, akumulátory, příslušenství a obaly mají být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Elektronářadí a akumulátory/baterie neodhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU musí být neupotřebitelné elektronářadí a podle evropské směrnice 2006/66/ES vadné nebo opotřebované akumulátory/baterie rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Akumulátory/baterie:



Li-Ion:
Prosím dbejte upozornění v odstavci „Přeprava“, strana 108.

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 zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 109 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 bolo Vaše telo uzemnené, hrozí 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.** Použitie 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.
- **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 vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** 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,**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 110 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 neuschovávajte 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 popáleniny.

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 rázový uťahovač

- ▶ **Držte ručné elektrické náradie len za izolované plochy rukovätí, 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.

Chráňte 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.
- ▶ **Špicatými predmetmi, ako napr. klince alebo skrutkovače, alebo pôsobením vonkajšej sily môže dôjsť k poškodeniu akumulátora.** Vo vnútri môže dôjsť k skratu a akumulátor môže začať horieť, môže z neho unikať dym, môže vybuchnúť alebo sa prehriať.

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, spôsobiť 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 zaskrutkovávanie a uvoľňovanie skrutiek ako aj na uťahovanie a uvoľňovanie matíc.

Svetlo tohto elektrického náradia je určené na to, aby osvetľovalo priamu pracovnú oblasť elektrického náradia a nie je vhodné na osvetľovanie priestorov v domácnosti.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Upínací mechanizmus
2 Zaisťovacia objímka
3 Sponka na upnutie na remeň*
4 Akumulátor*
5 Tlačidlo uvoľnenia aretácie akumulátora*
6 Tlačidlo elektronickej predvoľby otáčok
7 Ukazovateľ otáčok
8 Tlačidlo osvetlenia „Power Light“
9 Prepínač smeru otáčania
10 Vypínač
11 Žiarovka „Power Light“
12 Rukoväť (izolovaná plocha rukoväte)
13 Slučka na nosenie
14 Obojstranný bit*
15 Univerzálny držiak skrutkovacích hrotov*
16 Skrutkovací hrot*
17 Pracovný nástroj (napr. skrutkovací nadstavec)*

***Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 111 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Technické údaje

Akumulátorový impulzový skrutkovač		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Vecné číslo		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
s akumulátorom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Menovité napätie	V=	14,4	14,4	18	18
Počet voľnobežných obrátok					
– Nastavenie 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavenie 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavenie 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frekvencia príklepu					
– Nastavenie 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavenie 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavenie 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. krútiaci moment tvrdé ukončenie skrutkovania podľa normy ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Strojárenské skrutky Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Skľučovadlo		¼" Vnútorný šesťhran	¼" Vnútorný šesťhran	¼" Vnútorný šesťhran	¼" Vnútorný šesťhran
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulátorový impulzový skrutkovač		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Vecné číslo		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
s akumulátorom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Menovité napätie	V=	14,4	14,4	18	18
Počet voľnobežných obrátok					
– Nastavenie 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavenie 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavenie 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frekvencia príklepu					
– Nastavenie 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavenie 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavenie 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. krútiaci moment tvrdé ukončenie skrutkovania podľa normy ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Strojárenské skrutky Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Skľučovadlo		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulátorový impulzový skrutkovač		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Vecné číslo		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
s akumulátorom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Menovité napätie	V=	14,4	14,4	18	18
Počet voľnobežných obrátok					
– Nastavenie 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavenie 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavenie 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Frekvencia príklepu					
– Nastavenie 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavenie 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavenie 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 112 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulátorový impulzový skrutkovač		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
max. krútiaci moment tvrdé ukončenie skrutkovania podľa normy ISO 5393					
– ¼" Vnútorný šesťhran	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Strojárenské skrutky Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Skľučovadlo		¼" vnútorný šesťhran/■ ½"	¼" vnútorný šesťhran/■ ½"	¼" vnútorný šesťhran/■ ½"	¼" vnútorný šesťhran/■ ½"
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akumulátor		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Povolená teplota okolia			
– pri nabíjaní	°C	0…+45	0…+45
– pri prevádzke*	°C	–20…+50	–20…+50
– pri skladovaní	°C	–20…+60	–20…+60
Odporúčané akumulátory		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Obmedzený výkon pri teplote < 0 °C

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Namerané hodnoty hluku zistené podľa normy EN 60745.

Hodnotená hodnota hladiny hluku A tohto náradia je typicky: Akustický tlak 95 dB(A); Hodnota hladiny akustického tlaku 106 dB(A). Nepresnosť merania K = 3 dB.

Používajte chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 60745: Uťahovanie skrutiek a matíc s maximálnou prípustnou veľkosťou: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnávanie elektronáradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami. Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Pokiaľ sa ale bude elektronáradie používať na iné práce, s odlišným príslušenstvom, s inými nástrojmi alebo s nedostatočnou údržbou, môže sa úroveň vibrácií líšiť. 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 redukovať 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.

Vyhlásenie o konformite CE

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje" je v zhode s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi: EN 60745, EN 50581 podľa nariadení smerníc 2009/125/ES (nariadenie 1194/2012), 2011/65/EÚ, 2014/30/ES, 2006/42/ES.

Súbor technickej dokumentácie (2006/42/ES) sa nachádza u:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President Engineering and Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montáž

Nabíjanie akumulátorov

▶ **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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 113 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

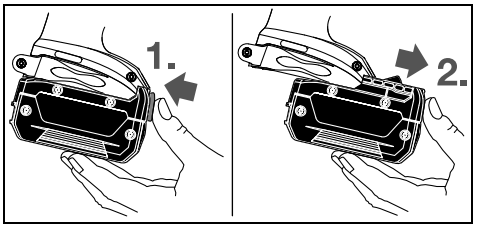
sa pomocou ochranného obvodu vypne: Pracovný nástroj sa už nepohybuje.

- ► **Po automatickom vypnutí ručného elektrického náradia už viac vypínač nestláčajte.** Akumulátor by sa mohol poškodiť.

Dodržiavajte pokyny na likvidáciu.

Demontáž akumulátora

Použitý akumulátor **4** je vybavený dvoma blokovacími stupňami, ktoré majú zabrániť tomu, aby pri náhodnom neúmyselnom stlačení uvoľňovacieho tlačidla akumulátora **5** akumulátor vypadol. Kým sa akumulátor nachádza v ručnom elektrickom náradí, je pridržiavaný v správnej polohe pomocou pružiny.



Ak potrebujete akumulátor **4** vybrať, stlačte uvoľňovacie tlačidlo **5** a vytiahnite akumulátor z ručného elektrického náradia smerom dopredu. **Nepoužívajte pritom neprimeranú silu.**

Výmena nástroja

- ► **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.
- ► **Pravidelne čistite vetracie otvory svojho ručného elektrického náradia.** Ventilátor motora vťahuje do telesa náradia prach a veľké nahromadenie kovového prachu by mohlo spôsobiť vznik nebezpečného zásahu elektrickým prúdom.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Vkladanie pracovného nástroja

Potiahnite zaisťovaciu objímku **2** smerom dopredu, pracovný nástroj zasuňte až na doraz do upínacieho mechanizmu (skľučovadla) **1** a potom zaisťovaciu objímku **2** opäť uvoľnite, aby ste pracovný nástroj zaaretovali.

Skrutkovacie hroty **16** môžete nasadiť pomocou univerzálneho držiaka skrutkovacích hrotov s guľôčkovou západkou **15**.

Demontáž pracovného nástroja

Potiahnite zaisťovaciu objímku **2** smerom dopredu a pracovný nástroj vyberte.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Pri upínaní pracovného nástroja dávajte pozor na to, aby pracovný nástroj v upínacom mechanizme spoľahlivo sedel.** Keď nie je pracovný nástroj spoľahlivo spojený s upínacím mechanizmom (upínacou hlavou), môže sa počas skrutkovania uvoľniť.

Pracovný nástroj **17** nasuňte na štvorhran upínacieho mechanizmu **1**.

Systémom náradia je podmienená okolnosť, že pracovný nástroj **17**, že pracovný nástroj má trochu vôle v upínacom mechanizme **1**; to však nemá žiaden vplyv na funkčnosť ani na bezpečnosť.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Niektoré nástroje (napr. obojstranné hroty) nemožno do nástrojového držiaka bezpečne upevniť.

Prevádzka

Spôsob činnosti

Upínacia hlava **1** 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 zaťaží. 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.

Prepínač smeru otáčania **9** nastavte do stredovej polohy, aby ste ručné elektrické náradie chránili pred neúmyselným zapnutím.

Zasuňte nabitý akumulátor **4** z prednej strany do pätky ručného elektrického náradia tak, aby sa akumulátor spoľahlivo zaaretoval.

Nastavenie smeru otáčania (pozri obrázok D)

Prepínačom smeru otáčania **9** môžete meniť smer otáčania ručného elektrického náradia. Nie je to však možné vtedy, keď je stlačený vypínač **10**.

Pravobežný chod: Na zaskrutkovávanie skrutiek a uťahovanie matíc zatlačte prepínač smeru otáčania **9** doľava až na doraz.

Ľavobežný chod: Na uvoľňovanie, resp. vyskrutkovávanie skrutiek a matíc stlačte prepínač smeru otáčania **9** až na doraz doprava.

Zapínanie/vypínanie

Na **zapnutie** ručného elektrického náradia stlačte vypínač **10** a držte ho stlačený.

Na **vypnutie** ručného elektrického náradia vypínač **10** uvoľnite.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 114 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Aby ste ušetrili energiu, zapínajte ručné elektrické náradie iba vtedy, ked ho používate.

Nastavenie počtu obrátok

Počet obrátok zapnutého ručného elektrického náradia môžete plynulo regulovať podľa toho, do akej miery stláčate vypínač **10**.

Mierny tlak na vypínač **10** vyvolá nízky počet obrátok. Pri zvýšení tlaku sa počet obrátok zvýši.

Predvoľba počtu obrátok/frekvencie príklepu

Tlačidlom **6** môžete v 3 stupňoch zvoliť potrebné otáčky/potrebný počet príklepov. Stlačte tlačidlo **6** toľkokrát, kým nie je na ukazovateli otáčok **7** signalizované požadované nastavenie. Zvolené nastavenie sa uloží.

Potrebný počet obrátok a frekvencia príklepu závisia od druhu obrábaného materiálu a od pracovných podmienok a dajú sa zistiť na základe praktickej skúšky.

Zapnutie/vypnutie osvetlenia „PowerLight“

Na **zapnutie** osvetlenia **11** stlačte tlačidlo **8**. Na **vypnutie** osvetlenia **11** znova stlačte tlačidlo **8**.

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 uťahovacích impulzov v trvaní 6 – 10 sekúnd. Po tejto dobe sa už uťahovací moment zvyšuje iba minimálne.

Dobu trvania uťahovacích impulzov treba zistiť pre každý požadovaný uťahovací moment. Skutočne dosiahnutý uťahovací 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 dosiahnuteľnému krútiacemu momentu, strmosť krivky ukazuje, za aký čas ho možno dosiahnuť.

Priebeh krútiaceho momentu závisí od nasledujúcich faktorov:

- pevnosť skrutiek/matíc
- druh podložky/podkladu (okrúhla podložka, tanierová pružina, tesnenie)
- pevnosť zoskrutkovávaného materiálu
- mastiace pomery skrutkového spoja

Z toho potom vyplývajú nasledujúce prípady použitia:

- **Tvrdé spojenie** je dané pri skrutkových spojoch kovu na kov s použitím podložiek. Maximálny krútiaci moment sa dosiahne po relatívne krátkom čase rotačných impulzov (strmý priebeh charakteristiky). Zbytočne dlhá doba impulzového uťahovania iba poškodzuje náradie.
- **Pružné spojenie** je dané pri skrutkových spojoch kovu na kov, avšak s použitím pružných podložiek, tanierových podložiek, svorníkov alebo skrutiek/matíc s kónickým sedlom ako aj pri použití predlžovacích 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 uťahovací moment menší ako pri tvrdom spojení. Takisto je na dosiahnutie rovnakého uťahovacieho momentu potrebná dlhšia doba impulzového uťahovania.

Orientačné hodnoty na dosiahnutie maximálnych uťahovacích momentov skrutiek

Údaje prepočítané v jednotkách Nm z priebehu napätia; využitie hranice prieťažnosti 90 % (pri hodnote trenia μ_{ges} = 0,12). Skutočne dosiahnutý uťahovací 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tipy

Pred skrutkovaním väčších a dlhších skrutiek do tvrdých materiálov by ste mali vrtákom s priemerom rovným jadru závitu skrutky predvŕtať otvor do $^2/_3$ dĺžky skrutky.

Upozornenie: Dávajte pozor na to, aby sa do ručného elektrického náradia nedostali žiadne drobné kovové predmety.

Sponka na upnutie na remeň

Pomocou sponky na upnutie na remeň **3** si môžete zavesiť toto ručné elektrické náradie napr. na opasok. V takom prípade budete mať obe ruky voľné a ručné elektrické náradie budete mať stále v pohotovosti.

Pokyny pre optimálne zaobchádzanie s akumulátorom

Chráňte akumulátor pred vlhkosťou a vodou.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 115 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulátor skladujte iba pri rozsahu teploty od 0 °C do 50 °C. Nenechávajte napríklad akumulátor v lete položený v automobile.

Občas prečistite vetracie štrbiny akumulátora čistým jemným a suchým štetcom.

Výrazne skrátená prevádzková doba akumulátora po nabití signalizuje, že akumulátor je opotrebovaný a treba ho vymeniť za nový.

Dodržiavajte pokyny na likvidáciu.

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.**

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.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu Vášho stroja online.
Tel.: (02) 48 703 800
Fax: (02) 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch.sk

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 doplňujúce národné predpisy.

Likvidácia

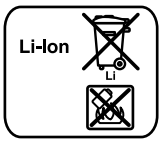
Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Neodhadzujte ručné elektrické náradie ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ 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 115.

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 meggyújthatják.
- ▶ **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elveszítheti az uralmát a berendezés felett.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 116 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgó gépalkatrészektől.** 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 csavarkulcsokat.** 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 hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.
- **Ha az elektromos kéziszerszámra 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 meggátolja 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 ápolt 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 munkafeltételeket és

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 117 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 töltőkészülékekben töltse 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 kisméretű 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 égéses 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 az ütvecsavarozógépek számára

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva tartsa, ha olyan munkát végez, amelynek során a csavar feszültség alatt álló, kívülről nem látható vezetékekhez 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.
- ▶ **Várja meg, amíg az elektromos kéziszerszám teljesen leáll, mielőtt letenné.** A betétszerszám beékelődhet, és a kezelő elveszítheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- ▶ **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat 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 kéziszerszámával használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterhelésektől.
- ▶ **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzók, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása

Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtsa ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtva, 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 elektromos kéziszerszám lámpája az elektromos kéziszerszám közvetlen munkaterületének megvilágítására szolgál, a háztartásban lévő helyiségek megvilágítására nem alkalmas.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

1 Szerszámbefogó egység
2 Reteszelő hüvely
3 Övtartó csat*
4 Akkumulátor*
5 Akkumulátor reteszelés feloldó gomb*
6 Elektronikus fordulatszám-előválasztó gomb
7 Fordulatszám-kijelző
8 „Power Light" lámpa gomb
9 Forgásirány-átkapcsoló
10 Be-/kikapcsoló
11 „Power Light" lámpa
12 Fogantyú (szigetelt fogantyú-felület)
13 Tartópánt
14 Kettős csavarozóbetét*
15 Univerzális bittartó*
16 Csavarozó betét (bit)*
17 Betétszerszám (például csavarhúzó-dió)*

***A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 118 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Műszaki adatok

Akkumulátoros ütvecsavarozógép		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Cikkszám		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
akkumulátorral		„premium”	„compact”	„premium”	„compact”
Névleges feszültség	V=	14,4	14,4	18	18
Üresjárati fordulatszám					
– 1. beállítás	perc^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– 2. beállítás	perc^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– 3. beállítás	perc^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Ütésszám					
– 1. beállítás	perc^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– 2. beállítás	perc^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– 3. beállítás	perc^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maximális forgatónyomaték kemény csavarozásnál az ISO 5393 szerint	Nm	160	160	170	170
Gépcsavarok-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Szerszámbefogó egység		¼" belső hatszög	¼" belső hatszög	¼" belső hatszög	¼" belső hatszög
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akkumulátoros ütvecsavarozógép		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Cikkszám		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
akkumulátorral		„premium”	„compact”	„premium”	„compact”
Névleges feszültség	V=	14,4	14,4	18	18
Üresjárati fordulatszám					
– 1. beállítás	perc^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– 2. beállítás	perc^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– 3. beállítás	perc^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Ütésszám					
– 1. beállítás	perc^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– 2. beállítás	perc^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– 3. beállítás	perc^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maximális forgatónyomaték kemény csavarozásnál az ISO 5393 szerint	Nm	175	175	185	185
Gépcsavarok-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Szerszámbefogó egység		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akkumulátoros ütvecsavarozógép		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Cikkszám		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
akkumulátorral		„premium”	„compact”	„premium”	„compact”
Névleges feszültség	V=	14,4	14,4	18	18
Üresjárati fordulatszám					
– 1. beállítás	perc^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– 2. beállítás	perc^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– 3. beállítás	perc^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Ütésszám					
– 1. beállítás	perc^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– 2. beállítás	perc^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– 3. beállítás	perc^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 119 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akkumulátoros ütvecsavarozógép		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
maximális forgatónyomaték kemény csavarozásnál az ISO 5393 szerint					
– ¼" belső hatszög	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Gépcsavarok-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Szerszámbefogó egység		¼" belső hatszög/■ ½"	¼" belső hatszög/■ ½"	¼" belső hatszög/■ ½"	¼" belső hatszög/■ ½"
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014" (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akkumulátor		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Megengedett környezeti hőmérséklet			
– a töltés során	°C	0…+45	0…+45
– az üzemeltetés során*	°C	–20…+50	–20…+50
– a tárolás során	°C	–20…+60	–20…+60
Javasolt akkumulátorok		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* korlátozott teljesítmény < 0 °C hőmérsékletek esetén

Zaj és vibráció értékek

A zajmérési eredmények az EN 60745 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A készülék A-értékelésű zajszintjének tipikus értékei: hangnyomásszint 95 dB(A); hangteljesítményszint 106 dB(A). Bizonytalanság K = 3 dB.

Viseljen fülvédőt!

a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és K bizonytalanság az EN 60745 szabvány szerint:
Csavarok és anyacsavarok meghúzására a következő legnagyobb megengedett méretig: a_h = 13,5 m/s^2, K = 1,5 m/s^2.

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez 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, különböző tartozékokkal 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.

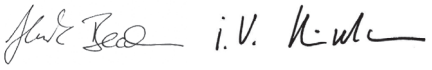
Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Megfelelőségi nyilatkozat CE

Kizárólagos felelősségünkre kijelentjük, hogy a „Műszaki Adatok" alatt leírt termék megfelel az alábbi szabványoknak és normatív előírásoknak: EN 60745, EN 50581 a 2009/125/EK (1194/2012. rendelet), 2011/65/EU, 2014/30/EK, 2006/42/EK rendelkezések az irányelvek értelmében.

A műszaki dokumentációja (2006/42/EK) a következő helyen található:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Összeszerelés

Az akkumulátor feltöltése

- **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 töltse 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 akku-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 120 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

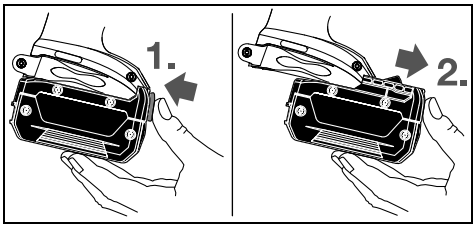
mulátor kimerült, az elektromos kéziszerszámot egy védőkapcsoló kikapcsolja: Ekkor a betétszerszám nem mozog tovább.

- ► **Az elektromos kéziszerszám automatikus kikapcsolása után ne nyomja tovább a be-/kikapcsolót.** Ez megrongálhatja az akkumulátort.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

Az akkumulátor kivétele

A **4** akkumulátor két reteszelővállal van ellátva, amelyek megátolják, hogy az akkumulátor az **5** akkumulátor reteszelés feloldó gomb akaratlan megnyomásakor kiessen. Amíg az akkumulátor be van helyezve az elektromos kéziszerszámba, azt egy rugó a helyén tartja.



A **4** akkumulátor kivételéhez nyomja meg az **5** reteszelésfeloldó gombot és húzza ki az akkumulátort előrefelé az elektromos kéziszerszámból. **Ne erőltesse a kihúzást.**

Szerszámcsere

- ► **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.
- ► **Tisztítsa meg rendszeresen az elektromos kéziszerszáma szellőzőnyílásait.** A motor ventillátora beszívja a port a házba, és nagyobb mennyiségű fémpor felhalmozódása elektromos veszélyekhez vezethet.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
A betétszerszám behelyezése

Húzza előre a **2** reteszelő hüvelyt, tolja beütközésig a betétszerszámot az **1** szerszámbefogó egységbe és ismét engedje el a **2** reteszelő hüvelyt, hogy ezzel reteszelje a betétszerszámot.

A **16** csavarozó betéteket egy **15** golyós bepattanó univerzális betéttartóval lehet a kéziszerszámba betenni.

A betétszerszám kivétele

Húzza előre a **2** reteszelő hüvelyt és vegye ki a betétszerszámot.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Egy betétszerszám beszerelésénél ügyeljen arra, hogy az szorosan beilleszkedjen a szerszámbefogó egységbe.** Ha a betétszerszám nincs biztonságosan összekapcsolódva a szerszámbefogó egységgel, akkor az a csavarozási folyamat közben kioldódhat.

Tolja rá a **17** betétszerszámot az **1** szerszámbefogó egység négyszögére.

A rendszer kialakítása olyan, hogy a **17** betétszerszám némi hézaggal illeszkedik az **1** szerszámbefogó egységbe; ez sem a működésre, sem a biztonságra sincs kihatással.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Egyes betétszerszámokat (például kettős csavarozóbetéteket) nem lehet a szerszám befogó egységbe biztonságosan befogni.

Üzemeltetés

Működési mód

Az **1** 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 ütésekké 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.

Állítsa a **9** forgásirányváltó kapcsolót a középső helyzetbe, hogy meggátolja az elektromos kéziszerszám akaratlan bekapcsolását.

Tolja be a megtöltött **4** akkumulátort előlről az elektromos kéziszerszám lábrészébe, amíg az akkumulátor biztonságos reteszelésre kerül.

Forgásirány beállítása (lásd a „D” ábrát)

A **9** forgásirány-átkapcsoló az elektromos kéziszerszám forgásirányának megváltoztatására szolgál. Ha a **10** be-/kikapcsoló be van nyomva, akkor a forgásirányt nem lehet átkapcsolni.

Jobbra forgás: A csavarok becsavarásához és az anyacsavarok meghúzásához tolja el ütközésig balra a **9** forgásirány-átapcsolót.

Balra forgás: Csavarok és anyák meglazításához, illetve kihajtásához tolja el ütközésig jobbra a **9** forgásirány-átkapcsolót.

Be- és kikapcsolás

Az elektromos kéziszerszám **üzembe helyezéséhez** nyomja be és tartsa benyomva a **10** be-/kikapcsolót.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a **10** be-/kikapcsolót.

Az energia megtakarítására az elektromos kéziszerszémot csak akkor kapcsolja be, ha használja.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 121 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

A fordulatszám beállítása

A bekapcsolt elektromos kéziszerszám fordulatszámát a **10** be-/kikapcsoló különböző mértékű benyomásával fokozatmentesen lehet szabályozni.

A **10** be-/kikapcsolóra gyakorolt enyhe nyomás alacsony fordulatszámot eredményez. A nyomás növelésekor a fordulatszám is megnövekszik.

A fordulatszám/ütésszám előválasztása

A **6** gombbal a szükséges fordulatszámot/ütésszámot 3 fokozatban előre ki lehet választani. Nyomja meg annyiszor a **6** gombot, hogy a **7** fordulatszám-kijelzőn a kívánt beállítás jelenjen meg. A kijelölt beállítást a berendezés tárolja.

A szükséges fordulatszám/ütésszám a megmunkálásra kerülő anyagtól és a munka körülményeitől függ és egy gyakorlati próbával meghatározható.

A „PowerLight" lámpa be- és kikapcsolása

A **11** lámpa **üzembe helyezéséhez** nyomja meg a **8** gombot.
A **11** lámpa **kikapcsolásához** ismét nyomja meg a **8** gombot.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak kikapcsolt készülék mellett tegye fel az anyacsavarra/a csavarra.** A forgó betétszerszámok lecsúszhatnak.

A forgatónyomaték az ütési időtartamtól függ. A legnagyobb elért forgatónyomaték az egyes ütések által kifejtett egyedi forgatónyomatékok összegéből áll. A berendezés a legnagyobb forgatónyomatékot 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 nyomatékot egy forgatónyomaték-kulccsal mindig ellenőrizni kell.

Kemény, rugós, vagy puha rögzítésű csavarkötések

Ha egy kísérletben megméri az ütéssorozat során elért forgatónyomatékot, és a mért értékeket felviszi egy grafikonra, akkor megkapja a forgatónyomaték-görbét. A görbe magassága a legnagyobb elérhető forgatónyomatékot jelzi, a görbe meredeksége pedig azt mutatja, mennyi idő alatt lehet ezt a forgatónyomatékot elérni.

A forgatónyomaték-görbe a következő tényezőktől függ:
- A csavarok/anyák szilárdsága
- Az alátét típusa (tárcsa, tányérrúgó, 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 alátéttárcsát használnak. A berendezés a legnagyobb forgatónyomatékot viszonylag rövid ütési idő alatt eléri (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 tányérrúgót használnak, vagy támcsavarok vagy kúpos ülésű 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.

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 nyomatékot 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Tippek

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.

Megjegyzés: Ügyeljen arra, hogy ne juthassanak be fémrészecskék az elektromos kéziszerszám belsejébe.

Övtartó csat

A **3** övtartó csat segítségével az elektromos kéziszerszámot például felakaszthatja egy hevederre. Ekkor mindkét keze szabad, és az elektromos kéziszerszám mindig rendelkezésre áll.

Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez

Óvja meg az akkumulátort a nedvességtől és a víztől.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 122 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Az akkumulátort csak a 0 °C ... 50 °C hőmérséklet tartományban szabad tárolni. Ne hagyja például az akkumulátort nyáron egy gépjárműben.

Időnként tisztítsa meg az akkumulátor szellőzőrését egy puha, tiszta és száraz ecsettel.

Ha az akkumulátor feltöltése után a készülék már csak lényegesen rövidebb ideig üzemeltethető, akkor az akkumulátor elhasználódott és ki kell cserélni.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **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.
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

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 találhatók:
www.bosch-pt.com
A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg az elektromos kéziszerszám típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország
Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.
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) bíznak 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

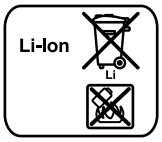
Az elektromos kéziszerszámokat, az akkumulátorokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

Az elhasznált villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2012/19/EU 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 122 oldalon leírtakat.

A változtatások joga fenntartva.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 123 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Русский

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.
Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.
Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.
Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать с перебитым или оголенным электрическим кабелем
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации

Критерии предельных состояний

- перетёрт или повреждён электрический кабель
- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

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.** Отвлекшись, 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.** Неизмененные 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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 124 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 затянуты 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. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.
- **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются 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 закоротить 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 попа-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 125 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

дет 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 ударных 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.
- **Острыми предметами, как напр., гвоздем или отверткой, а также внешним силовым воздействием можно повредить аккумуляторную батарею.** Это может привести к внутреннему короткому замыканию, возгоранию с задымлением, взрыву или перегреву аккумуляторной батареи.

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.

Лампочка на электроинструменте предназначена для подсветки непосредственной зоны работы, она не пригодна для освещения помещения в доме.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

1 Патрон
2 Фиксирующая гильза
3 Пружинный зажим для пояса*
4 Аккумулятор*
5 Кнопка разблокировки аккумулятора*
6 Кнопка для электронной настройки числа оборотов
7 Индикатор числа оборотов
8 Кнопка для подсветки «Power Light»
9 Переключатель направления вращения
10 Выключатель
11 Светодиод «Power Light»
12 Рукоятка (с изолированной поверхностью)
13 Ремешок для переноса
14 Двойная бита*
15 Универсальный держатель бит-насадок*
16 Бит-насадка*
17 Рабочий инструмент (например, головка)*

***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 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Товарный №		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
с аккумуляторной батареей		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Номинальное напряжение	В=	14,4	14,4	18	18
Число оборотов холостого хода					
– Настройка 1	мин$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Настройка 2	мин$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Настройка 3	мин$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 126 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Число ударов					
– Настройка 1	мин$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Настройка 2	мин$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Настройка 3	мин$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Макс. крутящий момент при работе в жестких материалах по ISO 5393	Нм	160	160	170	170
Винты с метрической резьбой Ø	мм	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Патрон		¼" Внутренний шестигранник	¼" Внутренний шестигранник	¼" Внутренний шестигранник	¼" Внутренний шестигранник
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Товарный №		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
с аккумуляторной батареей		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Номинальное напряжение	В=	14,4	14,4	18	18
Число оборотов холостого хода					
– Настройка 1	мин$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Настройка 2	мин$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Настройка 3	мин$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Число ударов					
– Настройка 1	мин$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Настройка 2	мин$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Настройка 3	мин$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Макс. крутящий момент при работе в жестких материалах по ISO 5393	Нм	175	175	185	185
Винты с метрической резьбой Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Патрон		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Товарный №		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
с аккумуляторной батареей		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Номинальное напряжение	В=	14,4	14,4	18	18
Число оборотов холостого хода					
– Настройка 1	мин$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Настройка 2	мин$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Настройка 3	мин$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Число ударов					
– Настройка 1	мин$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Настройка 2	мин$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Настройка 3	мин$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Макс. крутящий момент при работе в жестких материалах по ISO 5393					
– ¼" Внутренний шестигранник	Нм	160	160	170	170
– ■ ½"	Нм	175	175	185	185
Винты с метрической резьбой Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 127 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Аккумуляторный шуруповерт ударного действия		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Патрон		¼" внутренний шестигранник/ ■ ½"	¼" внутренний шестигранник/ ■ ½"	¼" внутренний шестигранник/ ■ ½"	¼" внутренний шестигранник/ ■ ½"
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Аккумулятор		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Допустимая температура окружающей среды			
– при зарядке	°C	0…+45	0…+45
– при эксплуатации*	°C	–20…+50	–20…+50
– при хранении	°C	–20…+60	–20…+60
Рекомендуемые аккумуляторы		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* ограниченная мощность при температуре < 0 °C

Данные по шуму и вибрации

Уровень шума определен в соответствии с европейской нормой EN 60745.

А-взвешенный уровень шума от электроинструмента составляет обычно: уровень звукового давления 95 дБ(А); уровень звуковой мощности 106 дБ(А). 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: $a_h = 13{,}5$ м/с^2, K = 1,5 м/с^2.

Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии со стандартизованной методикой измерений, прописанной в EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки. Уровень вибрации указан для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ, с различными принадлежностями, с применением сменных 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.

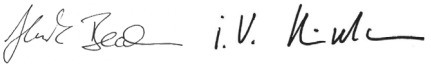
Предусмотрите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, меры по поддержанию рук в тепле, организация технологических процессов.

Заявление о соответствии CE

Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что описанный в разделе «Технические данные» продукт отвечает следующим нормам и нормативным документам: EN 60745, EN 50581 в соответствии с положениями директив 2009/125/EC (Распоряжение 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Техническая документация (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Head of Product Certification PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Сборка

Зарядка аккумулятора

► **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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 128 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

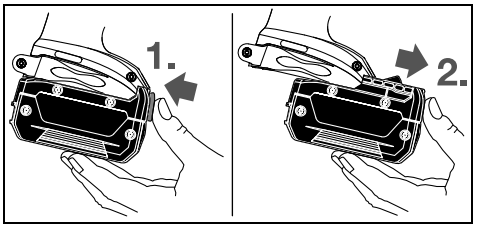
разряженном аккумуляторе – рабочий инструмент останавливается.

- ► **После автоматического выключения электроинструмента не нажимайте больше на выключатель.** Аккумулятор может быть поврежден.

Учитывайте указания по утилизации.

Извлечение аккумулятора

Аккумулятор **4** оснащен двумя ступенями фиксирования, призванными предотвращать выпадение аккумулятора при непреднамеренном нажатии на кнопку разблокировки **5**. Пока аккумулятор находится в электроинструменте, пружина держит его в соответствующем положении.



Для изъятия аккумулятора **4** нажмите кнопку разблокировки **5** и вытяните аккумулятор вперед из электроинструмента. **Не применяйте при этом силы.**

Замена рабочего инструмента

- ► **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.
- ► **Регулярно очищайте вентиляционные прорези Вашего электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, и большое скопление металлической пыли может привести к электрической опасности.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:
Установка рабочего инструмента

Оттяните фиксирующую втулку **2** вперед, вставьте рабочий инструмент до упора в патрон **1** и отпустите фиксирующую втулку **2**, чтобы зафиксировать рабочий инструмент.

Биты **16** Вы можете закрепить с помощью универсального держателя с шариковым фиксатором **15**.

Изъятие инструмента из патрона

Оттяните фиксирующую гильзу **2** вперед и выньте рабочий инструмент.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **При установке сменного рабочего инструмента следите за тем, чтобы он хорошо сел на патрон.** Если сменный рабочий инструмент не будет хорошо сидеть на патроне, он может соскочить во время операции закручивания.

Насадите рабочий инструмент **17** на четырехгранник **1** патрона.

Ввиду своей конструкции сменный рабочий инструмент **17** сидит на патроне **1** с небольшим зазором; это не оказывает влияния на функциональную способность/безопасность.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Некоторые сменные рабочие инструменты (напр., двойные биты) нельзя надежно закрепить в патроне.

Работа с инструментом

Принцип действия

Патрон **1** 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.

Поставьте переключатель направления вращения **9** в среднее положение для защиты электроинструмента от непреднамеренного включения.

Вставьте заряженный аккумулятор **4** спереди в ножку электроинструмента, чтобы аккумулятор надежно зафиксировался.

Установка направления вращения (см. рис. D)

Выключателем направления вращения **9** можно изменять направление вращения патрона. При вжатом выключателе **10** это, однако, невозможно.

Правое направление вращения: Для заворачивания винтов/шурупов и затягивания гаек нажмите переключатель направления вращения **9** налево до упора.

Левое направление вращения: Для ослабления и выворачивания винтов/шурупов и отвинчивания гаек нажмите переключатель направления вращения **9** вправо до упора.

Включение/выключение

Для **включения** электроинструмента нажмите на выключатель **10** и держите его нажатым.

Для **выключения** электроинструмента отпустите выключатель **10**.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 129 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 **10**.

При слабом нажатии на выключатель **10** электроинструмент работает с низким числом оборотов. С увеличением силы нажатия число оборотов увеличивается.

Предварительный выбор числа оборотов и ударов

Выбрав кнопкой **6** один из 3 режимов, вы можете установить необходимое число оборотов/ударов. Нажимайте на кнопку **6** до тех пор, пока индикатор числа оборотов **7** не покажет выбранную настройку. Выбранная настройка сохраняется.

Необходимое число оборотов/ударов зависит от материала и рабочих условий и может быть определено пробным сверлением.

Включение/выключение лампы «PowerLight»

Чтобы **включить** лампу **11**, нажмите на кнопку **8**. Чтобы лампу **11 выключить**, еще раз нажмите на кнопку **8**.

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, рассчитаные из напряженного сечения; коэффициент использования предела текучести при растяжении 90 % (при коэффициенте трения $\mu_{общ}$ = 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Советы

Перед завертыванием больших, длинных шурупов в твердые материалы следует предварительно высверлить отверстие с диаметром, соответствующим внутреннему диаметру резьбы, прибл. на $^2/_3$ длины шурупа.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 130 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Указание: Следите за тем, чтобы в электроинструмент не попадали мелкие металлические детали.

Пружинный зажим для пояса

С помощью зажима для пояса **3** Вы можете повесить электроинструмент, например, на пояс. При этом освобождаются обе руки и электроинструмент в любое время под рукой.

Указания по оптимальному обращению с аккумулятором

Защищайте аккумулятор от влаги и воды.

Храните аккумулятор только в диапазоне температур от 0 °C до 50 °C. Не оставляйте аккумулятор летом в автомобиле.

Время от времени прочищайте вентиляционные прорези аккумулятора мягкой, сухой и чистой кисточкой.

Значительное сокращение продолжительности работы после заряда свидетельствует о старении аккумулятора и указывает на необходимость его замены.

Учитывайте указания по утилизации.

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.**

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 относительного нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке электроинструмента.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош»
Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г.Химки, Московская обл.
Россия
Тел.: 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com

Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приёмных пунктов Вы можете получить:

- на официальном сайте www.bosch-pt.ru
- либо по телефону справочно – сервисной службы Bosch 8 800 100 8007 (звонок по России 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

Казахстан

ТОО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
г. Алматы
Казахстан
050050
пр. Райымбека 169/1
уг. ул. Коммунальная
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch.kz; 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 131 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Утилизация

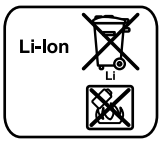
Электроинструменты, аккумуляторные батареи, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU отслужившие электроинструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC 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. 130.

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.

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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 132 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 поводьтеся під час роботи з електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності 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 ввімкнути електроприлад в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроприлад вимкнутий.** 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 пиловідсмоктувальні або пилоуловлюючі пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

Правильне поводження та користування 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 користуєтесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричиняти 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 спричиняти подразнення шкіри або опіки.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 133 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 ударних шуруповертів

- ▶ **При роботах, коли гвинт може зачепити заховану 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.
- ▶ **Гострими предметами, як напр., гвіздками чи викрутками, а також зовнішніми силовими діями можна пошкодити акумуляторну батарею.** Можливе внутрішнє коротке замикання, загоряння, утворення диму, вибух або перегрів акумуляторної батареї.

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.

Лампочка в електроінструменті призначена для підсвітлювання безпосередньої зони роботи, вона не придатна для освітлювання приміщень у будинку.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

1 Патрон
2 Фіксуюча втулка
3 Кріплення для пояса*
4 Акумуляторна батарея*
5 Кнопка розблокування акумуляторної батареї*
6 Кнопка електронного встановлення кількості обертів
7 Індикатор числа обертів
8 Кнопка лампи «Power Light»
9 Перемикач напрямку обертання
10 Вимикач
11 Світлодіод «Power Light»
12 Рукоятка (з ізольованою поверхнею)
13 Шнур для перенесення
14 Подвійна біта*
15 Універсальний затискач біт*
16 Біта*
17 Робочий інструмент (напр., муфта)*

***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 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Товарний номер		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
з акумуляторною батареєю		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Ном. напруга	В=	14,4	14,4	18	18
Кількість обертів на холостому ходу					
– Налаштування 1	хвил.$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Налаштування 2	хвил.$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Налаштування 3	хвил.$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 134 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Акумуляторний ударний гвинтоверт		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Кількість ударів					
– Налаштування 1	хвил.$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Налаштування 2	хвил.$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Налаштування 3	хвил.$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Макс. обертальний момент, жорстка посадка відпов. до ISO 5393	Нм	160	160	170	170
машинних гвинтів Ø	мм	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Патрон		¼" з внутрішнім шестигранником	¼" з внутрішнім шестигранником	¼" з внутрішнім шестигранником	¼" з внутрішнім шестигранником
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Акумуляторний ударний гвинтоверт		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Товарний номер		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
з акумуляторною батареєю		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Ном. напруга	В=	14,4	14,4	18	18
Кількість обертів на холостому ходу					
– Налаштування 1	хвил.$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Налаштування 2	хвил.$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Налаштування 3	хвил.$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Кількість ударів					
– Налаштування 1	хвил.$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Налаштування 2	хвил.$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Налаштування 3	хвил.$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Макс. обертальний момент, жорстка посадка відпов. до ISO 5393	Нм	175	175	185	185
машинних гвинтів Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Патрон		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Акумуляторний ударний гвинтоверт		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Товарний номер		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
з акумуляторною батареєю		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Ном. напруга	В=	14,4	14,4	18	18
Кількість обертів на холостому ходу					
– Налаштування 1	хвил.$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Налаштування 2	хвил.$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Налаштування 3	хвил.$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Кількість ударів					
– Налаштування 1	хвил.$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Налаштування 2	хвил.$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Налаштування 3	хвил.$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Макс. обертальний момент, жорстка посадка відпов. до ISO 5393					
– ¼" з внутрішнім шестигранником	Нм	160	160	170	170
– ■ ½"	Нм	175	175	185	185
машинних гвинтів Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Патрон		¼" внутрішній шестигранник/ ■ ½"	¼" внутрішній шестигранник/ ■ ½"	¼" внутрішній шестигранник/ ■ ½"	¼" внутрішній шестигранник/ ■ ½"
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 135 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Акумуляторна батарея		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
Дозволена температура довкілля			
– Під час заряджання	°C	0…+45	0…+45
– Під час роботи*	°C	–20…+50	–20…+50
– Під час зберігання	°C	–20…+60	–20…+60
Рекомендовані акумулятори		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* Обмежена потужність при температурах < 0 °C

Інформація щодо шуму і вібрації

Рівень шумів визначений відповідно до європейської норми EN 60745.

Оцінений як A рівень звукового тиску від приладу, як правило, становить: звукове навантаження 95 дБ(A); звукова потужність 106 дБ(A). Похибка K = 3 дБ.
Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка K визначені відповідно до EN 60745: закручування гвинтів і гайок максимально допустимого розміру: $a_h = 13{,}5$ м/с^2, K = 1,5 м/с^2.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації був визначений за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння електроінструментів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.
Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроінструменту для інших робіт, роботі з різним приладдям або з іншими змінними 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 вимкнутий або, хоч і увімкнутий, 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.

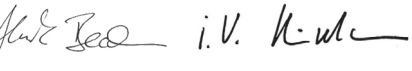
Заява про відповідність CE

Ми заявляємо під нашу одноособову відповідальність, що описаний у розділі «Технічні дані» продукт відповідає таким нормам і нормативним документам: EN 60745, EN 50581 відповідно до положень директив 2009/125/EC (Розпорядження 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Технічна документація (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтаж

Заряджання акумуляторної батареї

► **Користуйтеся лише зарядними пристроями, що перелічені на сторінці з приладдям.** Лише на ці зарядні пристрої розрахований літієво-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.

Літієво-іонний акумулятор можна заряджати коли завгодно, це не скорочує його експлуатаційний ресурс. Переривання процесу заряджання не пошкоджує акумулятор.

Літієво-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.

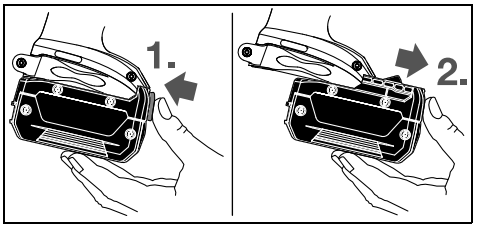
► **Після автоматичного вимикання електроприладу більше не натискуйте на вимикач.** Це може пошкодити акумуляторну батарею.

Зважайте на вказівки щодо видалення.

Виймання акумулятора

В акумуляторі **4** передбачені два ступені блокування, покликані запобігти випадінню акумулятора при ненавмисному натисканні на кнопку розблокування акумулятора **5**. Встромлений в електроприлад акумулятор тримається у положенні завдяки пружині.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 136 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM



Щоб вийняти акумуляторну батарею **4**, натисніть на кнопку розблокування **5** та витягніть акумуляторну батарею з електроприладу, потягнувши її вперед. **Не застосовуйте при цьому силу.**

Заміна робочого інструмента

- ► **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.
- ► **Регулярно прочищайте вентиляційні щілини Вашого електроприладу.** Вентилятор електромотора затягує пил у корпус, сильне накопичення металевого пилу може призвести до електричної небезпеки.

GDR 14,4 V-EC/GDR 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

Встромляння робочого інструмента

Потягніть фіксуючу втулку **2** уперед, встроміть робочий інструмент до упору в затискач робочого інструмента **1** і знову відпустіть фіксуючу втулку **2**, щоб зафіксувати робочий інструмент.

Біти **16** можна встановлювати за допомогою універсального утримувача бітів з кульовим фіксатором **15**.

Виймання робочого інструмента

Потягніть фіксуючу втулку **2** уперед і вийміть робочий інструмент.

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

- ► **Коли будете встромляти робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб він добре сів на патрон.** Якщо робочий інструмент не буде добре сидіти на затискачі, він може зіскочити в процесі закручування.

Надіньте робочий інструмент **17** на чотирикутний хвостовик затискача робочого інструмента **1**.

В силу своєї конструкції робочий інструмент **17** сідає на патрон з невеликим зазором **1**; це не впливає на функціональну здатність/небезпеку.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Деякі змінні робочі інструменти (напр., подвійні біти) не можна надійно закріпити в патроні.

Робота

Принцип роботи

Затискач робочого інструмента **1** 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 табличці Вашого електроприладу.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм і небезпеки пожежі.

Встановіть перемикач напрямку обертання **9** в середнє положення, щоб запобігти ненавмисному вмиканню електроприладу.

Встроміть заряджений акумулятор **4** спереду в ніжку електроприладу, щоб акумулятор добре зафіксувався.

Встановлення напрямку обертання (див. мал. D)

За допомогою перемикача напрямку обертання **9** можна міняти напрямок обертання інструмента. Однак це не можливо, якщо натиснутий вимикач **10**.

Обертання праворуч: Для закручування гвинтів і затягування гайок посуньте перемикач напрямку обертання **9** до упору ліворуч.

Обертання ліворуч: Для послаблення або відкручування гвинтів і гайок посуньте перемикач напрямку обертання **9** до упору праворуч.

Вмикання/вимикання

Щоб **увімкнути** електроприлад, натисніть на вимикач **10** і тримайте його натиснутим.

Щоб **вимкнути** електроприлад, відпустіть вимикач **10**.

З міркувань заощадження електроенергії вмикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираєтесь користуватися ним.

Регулювання кількості обертів

Кількість обертів увімкнутого електроприладу можна плавно регулювати більшим чи меншим натисканням на вимикач **10**.

При легкому натисканні на вимикач **10** прилад працює з малою кількістю обертів. Із збільшенням сили натискування кількість обертів збільшується.

Встановлення кількості обертів/кількості ударів

Обравши кнопкою **6** один з трьох режимів, можна встановити необхідне число обертів/ударів. Натискайте

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 137 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

на кнопку **6** до тих пір, поки індикатор числа обертів **7** не відобразить необхідне налаштування. Обране налаштування зберігається.

Необхідна кількість обертів/кількість ударів залежить від матеріалу і умов роботи, її можна визначити практичним способом.

Вмикання/вимикання лампи «PowerLight»

Щоб **увімкнути** лампу **11**, натисніть на кнопку **8**. Щоб **вимкнути** лампу **11**, ще раз натисніть на кнопку **8**.

Вказівки щодо роботи

- ► **Приставляйте електроприлад до гайки/гвинта лише у вимкнутому 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, розпірних 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 $\mu_{общ}$ = 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Поради

При закручуванні товстих і довгих гвинтів у твердий матеріал рекомендується спочатку просвердлити отвір з діаметром, що відповідає внутрішньому діаметру різьби, прибл. на $^2/_3$ довжини гвинта.

Вказівка: Слідкуйте за тим, щоб в електроінструмент не потрапили дрібні металеві деталі.

Кріплення для пояса

Завдяки кріпленню **3** електроприлад можна зачепити, напр., за пояс. Це звільнить Вам руки, електроприлад завжди буде у Вас під рукою.

Вказівки щодо оптимального поводження з акумулятором

Захищайте акумулятор від вологи і води.

Зберігайте акумулятор лише при температурі від 0 °C до 50 °C. Зокрема, не залишайте акумулятор влітку в машині.

Час від часу прочищайте вентиляційні отвори акумулятора м'яким, чистим і сухим пензликом.

Занадто коротка тривалість роботи після заряджання свідчить про те, що акумулятор вичерпав себе і його треба поміняти.

Зважайте на вказівки щодо видалення.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 138 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.**

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com
Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх запитаннях і при замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці електроприладу.

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 небезпечне 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 додані літієво-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 додержуватися 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

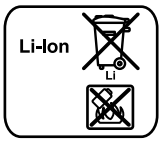
Електроприлади, акумуляторні батареї, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте електроприлади та акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU електро- і електронні прилади, що вийшли з вживання, та відповідно до європейської директиви 2006/66/EC пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батарейки повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Акумулятори/батарейки:



Літієво-іонні:
Будь ласка, зважайте на вказівки в розділі «Транспортування», стор. 138.

Можливі зміни.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 139 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Қазақша

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін. Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар. Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндіру күні нұсқаулықтың соңғы, мұқаба бетінде көрсетілген.

Импорттаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз
- қөп үшқын шықса, пайдаланбаңыз
- қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз

Шекті күй белгілері

- тоқ сымының тозуы немесе зақымдануы
- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- орамасыз сақтау мүмкін емес
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Электр құралдарының жалпы қауіпсіздік нұсқаулықтары

ЕСКЕРТУ **Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз.**

Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Болашақ жұмыстар үшін қауіпсіздік нұсқаулықтары мен ескертпелерді сақтап қойыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарында пайдаланылған „Электр құрал“ атауының желіден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі менен) және аккумулятордан қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі жоқ) қатысы бар.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі

- ► **Жұмыс орнын таза және жақсы жарықталған жағдайда ұстаңыз.** Тәртіп немесе жарық болмаған жұмыс аймақтары жазатайым оқиғаларға алып келуі мүмкін.
- ► **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қауіпі бар қоршауда электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралдары ұшқын шығарып, шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
- ► **Электр құралдарын пайдалану кезінде балалар және басқа адамдарды ұзақ жерге шеттетіңіз.** Ауытқу кезінде құрал бақылауын жоғалтуыңыз мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- ► **Электр құрал штепселінің айыры розеткаға сыюы қажет. Айырды ешқандай өзгерту мүмкін емес. Жерге қосулы электр құралдарменен ешқандай адаптерлік айырды пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айыр және жарамды розеткаларды пайдалану электр тоқ соғу қауіпін төмендетеді.
- ► **Құбыр, жылытатын жабдық, плита және суытқыш сияқты жерге қосулы құралдар сыртына тимеңіз.** Егер денеңіз жерге қосулы болса, электр тоғының соғу қаупі артады.
- ► **Электр құралдарын ылғалдан, сыздан сақтаңыз.** Электр құралының ішіне су кірсе, ол электр тоғының соғу қаупін арттырады.
- ► **Элекр құралды алып жүру, асып қою немесе айырын розеткадан шығару үшін кабельді пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтан, майдан, өткір шеттерден немесе құралдың жылжыма бөлектерінен алыс жерде ұстаңыз.** Зақымдалған немесе шиеленіскен кабель электр тоғының соғу қаупін арттырады.
- ► **Электр құралымен ашық жерде жұмыс істесеңіз, тек сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдалану электр тоғының соғу қаупін төмендетеді.
- ► **Электр құралын ылғалды қоршауда пайдалану қажет болса, автоматты сақтандырғыш ажыратқышын пайдаланыңыз.** Автоматты сақтандырғыш ажыратқышты пайдалану тоқ соғу қаупін төмендетеді.

Адамдар қауіпсіздігі

- ► **Сақ болып, не істеп жатқаныңызға айрықша көңіл бөліп, электр құралын ретімен пайдаланыңыз. Шаршаған жағдайда немесе еліткіш, алкоголь немесе дәрі әсері астында электр құралды**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 140 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

пайдаланбаңыз. Электр құралды пайдалануда секундтық абайсыздық қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

- ▶ **Жеке сақтайтын киімді және әрдайым қорғаныш көзілдірікті киіңіз.** Электр құрал түріне немесе пайдалануына байланысты шаңтұтқыш, сырғудан сақтайтын бәтеңке, сақтайтын шлем немесе құлақ сақтағышы сияқты жеке қорғаныс жабдықтарын кию жарақаттану қаупін төмендетеді.
- ▶ **Байқаусыз пайдаланудан аулақ болыңыз. Электр құралын тоққа және/немесе аккумуляторға қосуда, оны көтергенде немесе алып жүргенде, өшірулі болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын көтеріп тұрғанда, бармақты ажыратқышта ұстау немесе құрылғыны қосулы күйде тоққа қосу, жазатайым оқиғалға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Электр құралын қосудан алдын реттейтін аспаптарды және гайка кілттерін алыстатыңыз.** Айналатын бөлшекте тұрған аспап немесе кілт жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қалыпсыз дене күйінде тұрмаңыз. Тірек күйде тұрып, әрқашан өзіңізді сенімді ұстаңыз.** Осылай сіз күтпеген жағдайда электр құралды жақсырақ бақылайсыз.
- ▶ **Жұмысқа жарамды киім киіңіз. Кең немесе сәнді киім кимеңіз. Шашыңызды, киім және қолғапты қозғалмалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Кең киім, әшекей немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге тиюі мүмкін.
- ▶ **Шаңсорғыш және шаңтұтқыш жабдықтарды құрғанда, олардың қосылғандығына және дұрыс пайдалынуына көз жеткізіңіз.** Шаңсорғышты пайдалану шаң себебінен болатын қауіптерді азайтады.

Электр құралдарын пайдалану және күту

- ▶ **Құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды электр құралын пайдаланыңыз.** Жарамды электр құралымен керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.
- ▶ **Ажыратқышы дұрыс емес электр құралын пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын электр құралы қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
- ▶ **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе құралды алып қоюдан алдын айырды розеткадан шығарыңыз және/немесе аккумуляторды алып тастаңыз.** Бұл сақтық әрекеті электр құралдың байқаусыз қосылуына жол бермейді.
- ▶ **Пайдаланылмайтын электр құралдарды балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз. Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл құралды пайдалануға жол бермеңіз.** Тәжірибесіз адамдар қолында электр құралдары қауіпті болады.
- ▶ **Электр құралдарын ұқыпты күтіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің кедергісіз істеуіне және кептеліп қалмауына, бөлшектердің ақаусыз немесе зақымдалмаған болуына, электр құралының зақымдалмағанына көз жеткізіңіз. Зақымдалған бөлшектері бар құралды пайдаланудан алдын жөндеңіз.** Электр құралдарының дұрыс күтілмеуі жазатайым оқиғаларға себеп болып жатады.
- ▶ **Кескіш аспаптарды өткір және таза күйде сақтаңыз.** Дұрыс күтілген және кескіш жиектері өткір кескіш аспаптар аз кептеліп, кесілетін бетке оңай бағытталады.
- ▶ **Электр құралын, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз.** Электр құралдарын арналмаған жұмыстарда пайдалану қауіпті.

Аккумуляторды пайдалану және күту

- ▶ **Аккумуляторлық батареяны тек өндіруші көрсеткен зарядтау құрылғысымен зарядтаңыз.** Зарядтау құрылғысы белгілі бір аккумуляторлар түріне арналған, оны басқа аккумуляторларды зарядтау үшін пайдалану өрт қаупін тудырады.
- ▶ **Электр құралдарына арналған аккумуляторларды ғана пайдаланыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттарға немесе өртке әкелуі мүмкін.
- ▶ **Пайдаланылмайтын аккумуляторды түйіспелерді түйықтауы мүмкін қыстырғыштардан, тиындардан, кілттерден, шегелерден, винттерден және басқа ұсақ темір заттардан сақтаңыз.** Аккумулятор түйіспелерінің арасындағы қысқа түйықталу күйіктерге немесе өртке әкелуі мүмкін.
- ▶ **Дұрыс пайдаланбағандықтан, аккумулятордан сұйықтық ағуы мүмкін. Оған тимеңіз. Кездейсоқ тигенде, сол жерді сумен шайыңыз. Сұйықтық көзге тисе, медициналық көмек алыңыз.** Аккумулятордағы сұйықтық теріні тітіркендіруі немесе күйдіруі мүмкін.

Қызмет

- ▶ **Электр құралыңызды тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Қағатын бұрауыш үшін қауіпсіздік нұсқаулары

- ▶ **Бұранданың жасырын тоқ сымына тиюі ықтимал жұмыстарды орындауда құралды оқшауландырылған тұтқасынан ұстаңыз.** Бұранда тоқ өтетін сымға тиген жағдайда металды құрал бөлшектеріне тоқ беріліп, соғуына алып келуі мүмкін.
- ▶ **Дайындаманы бекітіңіз.** Қысу құралына немесе қысқышқа орнатылған дайындама қолыңызбен салыстырғанда, берік ұсталады.
- ▶ **Электр құралын жерге қоюдан алдын оның тоқтауын күтіңіз.** Алмалы-салмалы аспап ілініп электр құрал бақылауының жоғалтуына алып келуі мүмкін.
- ▶ **Аккумуляторды ашпаңыз.** Қысқа түйықталу қаупі бар.

Мысалы, аккумуляторды жылудан, сондай-ақ, үздіксіз күн жарығынан, оттан, судан және ылғалдан қорғаңыз. Жарылу қаупі бар.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 141 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **Аккумулятордан зақымданған немесе дұрыс пайдаланбаған жағдайда бу шығуы мүмкін. Бұл жағдайда ішке таза ауа кіргізіңіз және шағымдар болса, медициналық көмек алыңыз.** Булар тыныс алу жолдарын тітіркендіруі мүмкін.
- **Аккумуляторды тек Bosch электр құралымен пайдаланыңыз.** Сол арқылы аккумуляторды қауіпті артық жүктеуден сақтайсыз.
- **Шеге немесе бұрауыш сияқты ұшты заттар немесе сыртқы әсер арқылы аккумулулятор зақымдануы мүмкін.** Бұл қысқа тұйықталуға алып келіп, аккумулятор жануы, түтін шығаруы, жарылуы немесе қызып кетуі мүмкін.

Өнім және қызмет сипаттамасы

Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Электр құралының суреті бар бетті ашып пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Электр құралы берілген өлшем аймағында бұрандаларды бұрап кіргізу немесе шығаруға және сомындарды бұрап бекіту немесе босатуға арналған.

Осы элекр құралының жарығы электр құралының тікелей жұмыс жайын жарықтандыруға арналған болып үйде бөлмені жарықтандыруға арналмаған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірленген суреттері бар беттегі электр құралының сипаттамасына сай.

1 Аспап пантроны
2 Бекіту төлкесі
3 Қайыс ұстағышы*
4 Аккумулятор*
5 Аккумуляторды босату түймесі*
6 Электрондық айналымдар санын таңдау пернесі
7 Айналымдар саны көрсеткіші
8 „PowerLight“ шамының пернесі
9 Айналу бағытының ауыстырып-қосқышы
10 Қосқыш/өшіргіш
11 „PowerLight“ шырағы
12 Тұтқа (беті оқшауландырылған)
13 Тасымалдау ілмегі
14 Қос бита*
15 Қондырма биталардың әмбебап ұстағышы*
16 Қондырма бита*
17 Алмалы-салмалы аспап (мысалы бұрандалы сомын)*

***Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.**

Техникалық мәліметтер

Аккумуляторлық қағатын бұрауыш		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Өнім нөмірі		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
аккумулятормен		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Жұмыс кернеуі	B=	14,4	14,4	18	18
Бос айналу сәті					
– Параметр 1	мин$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Параметр 2	мин$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Параметр 3	мин$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Қағулар саны					
– Параметр 1	мин$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Параметр 2	мин$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Параметр 3	мин$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
ISO 5393 бойынша қатты материалдардағы ең көп айналдыру моменті	Нм	160	160	170	170
Машина бұрандасы-Ø	мм	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Аспап пантроны		¼" Алты қырлы ойықтық	¼" Алты қырлы ойықтық	¼" Алты қырлы ойықтық	¼" Алты қырлы ойықтық
EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Аккумуляторлық қағатын бұрауыш		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Өнім нөмірі		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
аккумулятормен		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 142 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Аккумуляторлық қағатын бұрауыш		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Жұмыс кернеуі	B=	14,4	14,4	18	18
Бос айналу сәті					
– Параметр 1	мин$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Параметр 2	мин$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Параметр 3	мин$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Қағулар саны					
– Параметр 1	мин$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Параметр 2	мин$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Параметр 3	мин$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
ISO 5393 бойынша қатты материалдардағы ең көп айналдыру моменті	Нм	175	175	185	185
Машина бұрандасы-Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Аспап пантроны		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Аккумуляторлық қағатын бұрауыш		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Өнім нөмірі		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
аккумулятормен		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Жұмыс кернеуі	B=	14,4	14,4	18	18
Бос айналу сәті					
– Параметр 1	мин$^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Параметр 2	мин$^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Параметр 3	мин$^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Қағулар саны					
– Параметр 1	мин$^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Параметр 2	мин$^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Параметр 3	мин$^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
ISO 5393 бойынша қатты материалдардағы ең көп айналдыру моменті					
– ¼" Алты қырлы ойықтық	Нм	160	160	170	170
– ■ ½"	Нм	175	175	185	185
Машина бұрандасы-Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Аспап пантроны		¼" Алты қырлы ойықтық/■ ½"	¼" Алты қырлы ойықтық/■ ½"	¼" Алты қырлы ойықтық/■ ½"	¼" Алты қырлы ойықтық/■ ½"
EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Аккумулятор		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Рұқсат етілген қоршау температурасы			
– зарядталуда	°C	0…+45	0…+45
– жұмыста*	°C	–20…+50	–20…+50
– сақтауда	°C	–20…+60	–20…+60
ұсынылған аккумуляторлер		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* < 0 °C температураларда шектелген қуат

Шуыл және діріл туралы ақпарат

Шу деңгейі EN 60745 стандартына сай анықталған.

А-мен белгіленген электр құралын шуыл деңгейі әдетте төмендегіге тең: дыбыс күші 95 дБ(А); дыбыс қуаты 106 дБ(А). Өлшеу дәлсіздігі K = 3 дБ.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 143 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Құлақты қорғау құралдарын киіңіз!

Жиынтық діріл мәні a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және K дәлсіздігі EN 60745 стандартына сай анықталған:
Төмендегі максималды рұқсат етілген бұранда мен гайкаларды тарту: $a_h = 13{,}5$ м/с^2, $K = 1{,}5$ м/с^2.

Осы ескертпелерде берілген дірілдеу пәрмені EN 60745 ережесінде мөлшерленген өлшеу әдісі бойынша есептелген болып электр құралдарды бір-бірімен салыстыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Ол дірілдеу қуатын шамалап өлшеу үшін де жарамды.
Берілген діріл көлемі электр құралының негізгі жұмыстары үшін берілген. Егер электр құрал басқа жұмыстар үшін түрлі керек-жарақтармен басқа алмалы-салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу көлемдері өзгереді. Бұл жұмыс барысындағы діріл қуатын арттырады.
Дірілдеу қуатын нақты есептеу үшін құрал өшірілген және қосылған болып пайдаланылмаған уақыттарды да ескеру қажет. Бұл дірілдеу қуатын бүкіл жұмыс уақытында қатты төмендетеді.
Пайдаланушыны дірілдеу әсерінен сақтау үшін қосымша қауіпсіздік шараларын қолдану қажет, мысалы: электр құралды және алмалы-салмалы аспаптарды күту, қолдарды ыстық ұстау, жұмыс әдістерін ұйымдыстыру.

Сәйкестік мәлімдемесі CE

Жеке жауапкершілікпен біз „Техникалық мәліметтер“-де сипатталған өнімнің төмендегі ереже немесе нормативті құжаттарға сәйкес екенін білдіреміз: EN 60745, EN 50581, 2009/125/EC (1194/2012 бұйрық), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC ережелеріндегі анықтамалары бойынша.

Техникалық құжаттар (2006/42/EC) төмендегідей:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Жинау

Аккумуляторды зарядтау

► **Тек керек-жабдықтар бетінде көрсетілген зарядтау құралдарын пайдаланыңыз.** Тек қана осы зарядтау құралдары сіздің электр құралыңыздың ішінде литий-иондық аккумулятормен сәйкес.

Ескертпе: аккумулятор ішінара зарядталған күйде жеткізіледі. Аккумулятордың толық қуатын қамтамасыз ету үшін пайдалану алдында аккумуляторды зарядтау құрылғысында толығымен зарядтаңыз.

Литий-иондық аккумуляторды пайдалану мерзімін қысқартусыз кез келген уақытта зарядтауға болады. Зарядтау процесін үзу аккумулятордың зақымдалуына әкелмейді.

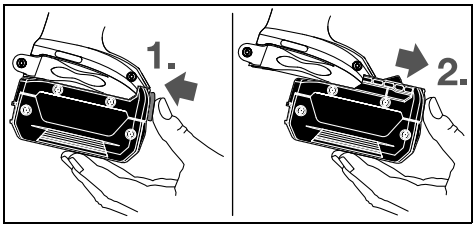
Литий-иондық аккумулятор „Electronic Cell Protection (ECP)“ арқылы терең заряд жоғалтудан қорғалған. Аккумулятор заряды жоқ болса электр құралы қорғаныс схемасы арқылы өшіріледі: алмалы-салмалы аспап басқа қозғалмайды.

► **Электр құралы автоматты ретте өшеннен соң қосқыш/өшіргішті басқа баспаңыз.** Әйтпесе аккумулятор зақымдануы мүмкін.

Қоқыстарды қайта өңдеу туралы нұсқауларды орындаңыз.

Аккумуляторды шешу

Аккумулятордың **4** екі бекіту басқышы бар, олар аккумудяторды ашу пернесі **5** кездейсоқ басылып аккумулятор түсіп кетуінен сақтайды. Аккумулятор электр құралында орнатулы болса, оны серіппе жайында ұстап тұрады.



Аккумуляторды **4** шығару үшін ашу пернесін **5** басып, аккумуляторды электр құралынан алға тартып шығарыңыз. **Тартқан кезде күш салмаңыз.**

Жұмыс құралын ауыстыру

► **Аккумуляторды электр құралмен кез келген жұмыстарды (мысалы, орнату, қызмет көрсету, т.б.) бастау алдында, сондай-ақ, электр құралды тасымалдау және сақтау кезінде шығарыңыз.** Кездейсоқ қосылғанда жарақат алу қаупі бар.

► **Электр құралыңыздың желдеткіш тесігін жүйелі түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш турбинасы құрылғы ішіне көп шаң тартады, металды шаң жиналып электр қауіпін тудыруы мүмкін.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Алмалы-салмалы аспапты орнату

Бекіту төлкесін **2** алға тартып алмалы-салмалы аспапты тірелгенше аспап патронына **1** жылжытып бекіту төлкесін **2** жіберіп алмалы-салмалы аспапты бекітіңіз.

Қондырма биталарды **16 15** шарлық ысырмасы бар әмбебап бита ұстағышы арқылы орнатыңыз.

Алмалы-салмалы аспапты шығарыңыз

Бекіту төлкесін **2** алдынға жылжытып алмалы-салмалы аспапты шешіңіз.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 144 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

GDS 14,4 V-EC/GDS 18 V-EC/GDX 14,4 V-EC/ GDX 18 V-EC:

► **Алмалы-салмалы аспаптарды орнатқанда олардың аспап патронында бекем тұруына көз жеткізіңіз.** Алмалы-салмалы аспап аспап патронымен бекем біріктірілген болмаса, ол бұрау кезінде босап кетуі мүмкін.

Алмалы-салмалы аспапты **17** аспап патронының **1** квадратына салыңыз.

Жүйеге байланысты ретте алмалы-салмалы аспап **17** аспап патронында **1** аздап бос тұрады; бұл жұмыс істеуіне/қаупсіздігіне әсер етпейді.

GDX 14,4 V-EC/GDX 18 V-EC:

Кейбір алмалы-салмалы аспаптар (мысалы қос биталар) аспаптар патронында қатты бекітілмейді.

Пайдалану

Функционалды жұмыс істеу әдісі

Аспап патроны **1** алмалы-салмалы аспабпен электр қозғалтқыштан беріліс пен қағу механизмы арқылы жүргізіледі.

Жұмыс әдісі екі басқышқа бөлектенеді:
Бұрау мен **тарту** (қағу механизмі жұмыста).

Қағу механизмі бұранда қатып қозғалтқыш жүктелгенде іске қосылады. Қағу механизмі де осылай қозғалтқыш күшін бір қалыпты бұрап қағуларға айналдырады. Бұранда немесе сомындарды босатуда бұл әдіс керісінше орындалады.

Пайдалануға ендіру

Аккумуляторды орнату

► **Тек электр құралыңыздың зауыттық тақтайшасында белгіленген қуатты түпнұсқалық Bosch литий-иондық аккумуляторын пайдаланыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттану және өрт қаупін тудыруы мүмкін.

Реверсивті ауыстырып-қосқыш **9** орташа қуатқа реттеп электр құралын кездейсоқ қосылуынан сақтайсыз.

Зарядталған аккумуляторды **4** алдынан электр құралының тұтқасына аккумулятор бекем бұғатталғанша салыңыз.

Айналу бағытын орнату (D суретін қараңыз)

Айналу бағытының ауыстырып-қосқышының **9** көмегімен айналу бағытын өлшеуге болады. Бірақ қосқышты/өшіргішті **10** басқанда бұл мүмкін емес.

Оң жаққа айналу бағыты: бұрандаларды бұрап кіргізу және сомындарды тарту үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **9** солға тірелгенше басыңыз.

Сол жаққа айналу бағыты: Бұрандалар мен сомындарды босату немесе бұрап алу үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **9** оңға тірелгенше басыңыз.

Қосу/өшіру

Электр құралды **қосу** үшін қосқышты/өшіргішті **10** басып тұрыңыз.

Электр құралды **өшіру** үшін қосқышты/өшіргішті **10** жіберіңіз.

Энергия қуатын үнемдеу үшін электр құралын тек пайдаланарда қосыңыз.

Айналу моментін орнату

Қосқышты/өшіргішті **10** басу күшін өзгерте отырып, қосылған құралдың айналымдар санын біртіндеп реттеуге болады.

Қосқышты/өшіргішті **10** жай басқанда, электр құрал төменірек айналымдар санымен жұмыс істейді. Басу күші артқанда айналымдар саны артады.

Айналымдар санын/қағулар санын таңдау

6 пернесімен керекті айналымдар санын/қағулар санын 3 басқышта таңдау мүмкін. **6** пернесін айналымдар саны көрсеткішінде **7** керекті параметр көрсетілгенше басыңыз. Таңдалған параметр сақталады.

Талап етілетін айналымдар санын/қағулар санын материалмен жұмыс жасау жағдайына байланысты тәжірибе арқылы анықтауға болады.

„PowerLight“ шамын қосу/өшіру

11 шамын **Іске қосу** үшін **8** пернесі. **11** шамын **өшіру** үшін **8** пернесін қайта басыңыз.

Пайдалану нұсқаулары

► **Электр құралын сомын/бұрандаға тек өшірілген күйде салыңыз.** Айналатын алмалы-салмалы аспаптар түсіп кетуі мүмкін.

Бұрау моменті қағу ұзақтығына байланысты. Максималды бұрау моменті барлық қағулар арқылы жетілген бұрау моменттерінің қосындысынан шығады. Максималды бұрау моменті 6 – 10 секундтық қағу ұзақтығынан соң жетіледі. Бұдан былай тарту, бұрау моменті минималды көлемге көтеріледі.

Қағу ұзақтығын әрбір талап етілген тарту бұрау моменті үшін есептеу керек. Дәл жетілген тарту бұрау моментін әрдайым динамометрлік кілтпен тексеріңіз.

Қатты, иілгіш немесе жұмсақ тіректі біріктірулер

Сынауда бір қағу әдісінде жетілген бұрау моменттері өлшеніп диаграммаға өткізілсе бұрау моменті әдісінің қисық сызығы пайда болады. Қисық сызық биіктігі максималды жетілетін бұрау моментіне сай, құламалығы жетілетін уақытты көрсетеді.

Бұрау моментінің әдісі төмендегі факторларға байланысты:

– Бұранда/сомындардың қаттылығы
– Тіректің түрі (шеңбер, дискілік серіппе, тығыздауыш)
– Бұралатын материал қаттылығы
– Бұрандалы қоспаның майланғаны

Сай ретте төмендегі пайдалану жағдайлары пайда болады:

– **Қатты тірек** металдан металға біріктіруде төсемдік шеңберлерді пайдаланғанда пайда болады. Қысқа қағу уақытынан соң максималды бұрау моментіне жетіледі (құламалы сипаттамалы сызық). Керек болмаған ұзақ қағу уақыты машинаға зиян тигізеді.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 145 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

– **Иілгіші тірек** металдан металға біріктіруде, бірақ серіппелі шеңбер, дискілік серіппе, тіректі болт немесе конустық тіректік бұрандаларды/сомындарды және ұзартқыштарды пайдалануда пайда болады.

– **Жұмсақ тірек** металды ағашқа біріктіруде немесе тірек ретінде қорғасынды немесе талшықты шеңберлерді пайдалануда пайда болады.

Иілгіш немесе жұмсақ тіректе максималды тарту бұрау моменті қатты тіректен төмен болады. және ұзақ қағу уақыты талап етіледі.

Максималды бұрандалар тарту бұрау моменті үшін нысана көлемдер

деректер Нм ретінде берілген, кернеу көлденең қимасынан есептелген; аққыштық шегінің қолдануы 90 % (үйкелу коэффициенті $\mu_{жал}$ = 0,12). Бақылау үшін тарту бұрау моментін әрдайым динамометрлік кілтпен тексеріңіз.

DIN 267 бойынша қаттылық сыныпы	Стандартты бұрандалар								Берік бұрандалар		
	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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Ұсыныстар

Үлкен шуруптарды қатты материалдарға бұрап бекіту алдында шуруптардың ұзындығының шамамен $^2/_3$ ішкі ирек ойма диаметріне сәйкес келетін диаметрі бар тесікті алдын ала бұрғылау керек.

Ескертпе: Ешқандай кіші металды бөліктердің электр құралына түспеуіне көз жеткізіңіз.

Қайыс ұстағышы

Қайыс ұстағышымен **3** мысалы, электр құралын қайысқа асуға болады. Сонда, екі қолыңыз бос болып, электр құралы жұмыс істеуге дайын болады.

Аккумуляторды оңтайлы пайдалану туралы нұсқаулар

Аккумуляторды суйықтықтардан және ылғалдан қорғаңыз.

Аккумуляторды тек 0 °C – 50 °C температура аукымында сақтаңыз. Аккумуляторды жазда көлікте қалдырмаңыз.

Аккумулятордың желдету тесігін жұмсақ, таза және құрғақ щеткамен мұқият тазалаңыз.

Пайдалану мерзімінің айтарлықтай қысқаруы аккумулятордың ескіргенін және ауыстыру керектігін білдіреді.

Қоқыстарды қайта өңдеу туралы нұсқауларды орындаңыз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

► **Аккумуляторды электр құралмен кез келген жұмыстарды (мысалы, орнату, қызмет көрсету, т.б.) бастау алдында, сондай-ақ, электр құралды тасымалдау және сақтау кезінде шығарыңыз.** Кездейсоқ қосылғанда жарақат алу қаупі бар.

► **Дұрыс және сенімді істеу үшін электр құралмен желдеткіш тесікті таза ұстаңыз.**

Тасымалдау

Бұл литий-иондық аккумуляторлар қауіпті тауарларға қойылатын талаптарға сай болуы керек. Пайдаланушы

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:
www.bosch-pt.com
Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиянақты жауап береді.

Барлық сұраулар мен қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде электр құрал зауыттық тақтайшасындағы 10-орынды өнім нөмірін жазыңыз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек „Роберт Бош“ фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.
ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен құдаланады.

Қазақстан

ЖШС „Роберт Бош“
Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы
Алматы қаласы
Қазақстан
050050
Райымбек данғылы
Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 146 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

аккумуляторларды көшеде қосымша құжаттарсыз тасымалдай алады.
Үшінші тұлғалар (мысалы, әуе көлігі немесе жіберу) орамаға және маркаларға қойылатын арнайы талаптарды сақтау керек. Жіберуге дайындау кезінде қауіпті жүктер маманына хабарласу керек.

Аккумуляторды корпусы зақымдалған болса ғана жіберіңіз. Ашық түйіспелерді желімдеңіз және аккумуляторды орамада қозғалмайтындай орыңыз. Қажет болса, қосымша ұлттық ережелерді сақтаңыз.

Кәдеге жарату

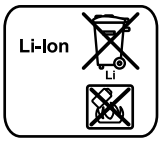
Электр құралдарды, аккумуляторларды, керек-жарақтарды және орау материалдарын экологиялық тұрғыдан дұрыс утилизациялауға тапсыру керек.

Электр құралдарды және аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Электр және электрондық ескі құралдар бойынша 2012/19/EU директивасына және 2006/66/EC нормасына сай жарамсыз электр құралдарды, ақаулы немесе пайдаланылған аккумуляторларды/батареяларды бөлек жинау керек және экологиялық тұрғыдан дұрыс утилизациялауға тапсыру керек.

Аккумуляторлар/батареялар:



Литий-иондық:
„Тасымалдау“ тарауындағы, 146 бетіндегі нұсқауларды орындаңыз.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

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 răniri 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.** Ștecherele nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- **Evitați contactul corporal cu suprafețe legate la pământ ca țevi, instalații de încălzire, sobe și frigidere.** 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.
- **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.** Între-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 147 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

buinţarea unui întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase reduce riscul de electrocutare.

Siguranţa persoanelor

- ▶ **Fiţi atenţi, aveţi grijă de ceea ce faceţi şi procedaţi raţional atunci când lucraţi cu o sculă electrică. Nu folosiţi scula electrică atunci când sunteţi obosiţi sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenţie în timpul utilizării maşinii poate duce la răniri grave.
- ▶ **Purtaţi echipament personal de protecţie şi întotdeauna ochelari de protecţie.** Purtarea echipamentului personal de protecţie, ca masca pentru praf, încălţăminte de siguranţă antiderapantă, casca de protecţie sau protecţia auditivă, în funcţie de tipul şi utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.
- ▶ **Evitaţi o punere în funcţiune involuntară. Înainte de a introduce ştecherul în priză şi/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asiguraţi-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportaţi scula electrică ţineţi degetul pe întrerupător sau dacă porniţi scula electrică înainte de a o racorda la reţeaua de curent, puteţi provoca accidente.
- ▶ **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtaţi dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de maşină care se roteşte poate duce la răniri.
- ▶ **Evitaţi o ţinută corporală nefirească. Adoptaţi o poziţie stabilă şi menţineţi-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veţi putea controla mai bine maşina în situaţii neaşteptate.
- ▶ **Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriţi părul, îmbrăcămintea şi mănuşile de piesele aflate în mişcare.** Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.
- ▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare şi colectare a prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt racordate şi folosite în mod corect.** Folosirea unei instalaţii de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

Utilizarea şi manevrarea atentă a sculelor electrice

- ▶ **Nu suprasolicitaţi maşina. Folosiţi pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucraţi mai bine şi mai sigur în domeniul de putere indicat.
- ▶ **Nu folosiţi scula elecrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă şi trebuie reparată.
- ▶ **Scoateţi ştecherul afară din priză şi/sau îndepărtaţi acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau de a pune maşina la o parte.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.
- ▶ **Păstraţi sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu lăsaţi să lucreze cu maşina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucţiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experienţă.
- ▶ **Întreţineţi-vă scula electrică cu grijă. Controlaţi dacă componentele mobile ale sculei electrice funcţionează impecabil şi dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare daţi la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreţinerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- ▶ **Menţineţi bine ascuţite şi curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreţinute cu grijă, cu tăişuri ascuţite se înţepenesc în mai mică măsură şi pot fi conduse mai uşor.
- ▶ **Folosiţi scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucţiuni. Ţineţi cont de condiţiile de lucru şi de activitatea care trebuie desfăşurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situaţii periculoase.

Manevrarea şi utilizarea atentă a sculelor electrice cu acumulator

- ▶ **Încărcaţi 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.
- ▶ **Folosiţi numai acumulatori special destinaţi sculelor electrice respective.** Utilizarea altor acumulatori poate duce la răniri şi pericol de incendiu.
- ▶ **Feriţi acumulatorii nefolosiţi de agrafele de birou, monede, chei, cuie, şuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca şuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- ▶ **În caz de utilizare greşită, din acumulator se poate scurge lichid. Evitaţi contactul cu acesta. În caz de contact accidental clătiţi bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultaţi şi un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritaţii ale pielii sau la arsuri.

Service

- ▶ **Încredinţaţi scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi fi siguri că este menţinută siguranţa maşinii.

Instrucţiuni de siguranţă pentru şurubelniţa cu impact

- ▶ **Prindeţi scula electrică de mânerele izolate atunci când executaţi operaţii în cursul cărora dispozitivul de fixare poate atinge conductori ascunşi.** Contactul dintre dispozitivul de fixare şi un conductor electric aflat sub tensiune poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice şi electrocuta utilizatorul.
- ▶ **Asiguraţi piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ţinută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 148 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **Înainte de a pune jos scula electrică aşteptaţi ca aceasta să se oprească complet.** Dispozitivul de lucru se poate agăţa şi duce la pierderea controlului asupra sculei electrice.
- ▶ **Nu deschideţi acumulatorul.** Există pericol de scurtcircuit.

Feriţi acumulatorul de căldură, de asemeni de ex. de radiaţii solare continue, foc, apă şi umezeală. Există pericol de explozie.

- ▶ **În cazul deteriorării sau utilizării necorespunzătoare a acumulatorului se pot degaja vapori. Aerisiţi cu aer proaspăt iar dacă vi se face rău consultaţi un medic.** Vaporii pot irita căile respiratorii.
- ▶ **Folosiţi acumulatorul numai împreună cu scula dumneavoastră electrică Bosch.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva unei suprasolicitări periculoase.
- ▶ **În urma contactului cu obiecte ascuţite ca de exemplu cuie sau şurubelniţe sau prin acţiunea unor forţe exterioare asupra sa, acumulatorul se poate deteriora.** Se poate produce un scurtcircuit intern în urma căruia acumulatorul să se aprindă, să scoată fum, să explodeze sau să se supraîncălzească.

Descrierea produsului şi a performanţelor

Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile. Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Vă rugăm să desfăşuraţi pagina pliantă cu redarea maşinii şi să o lăsaţi desfăşurată cât timp citiţi instrucţiunile de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Scula electrică este destinată înşurubării şi slăbirii de şuruburi precum şi strângerii şi slăbirii de piuliţe din domeniile respective ale dimensiunilor specificate.

Lampa acestei scule electrice este destinată iluminării directe a zonei de lucru a sculei electrice şi nu este adecvată pentru iluminarea încăperilor din gospodărie.

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schiţa sculei electrice de pe pagina grafică.

1 Sistem de prindere accesorii
2 Dispozitiv de blocare
3 Clemă de prindere la centură*
4 Acumulator*
5 Tastă deblocare acumulator*
6 Tastă pentru preselecţia electronică a turaţiei
7 Indicator turaţie
8 Tastă pentru lampa „Power Light“
9 Comutator de schimbare a direcţiei de rotaţie
10 Întrerupător pornit/oprit
11 Lampă „Power Light“
12 Mâner (suprafaţă de prindere izolată)
13 Chingă de transport
14 Bit dublu*
15 Adaptor universal de prindere*
16 Cap de şurubelniţă*
17 Accesoriu (de ex. dispozitiv pentru înşurubat piuliţe)*

***Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteţi găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.**

Date tehnice

Maşină de găurit/înşurubat cu percuţie cu acumulator		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Număr de identificare		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
cu acumulator		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Tensiune nominală	V=	14,4	14,4	18	18
Turaţie la mersul în gol					
– Reglaj 1	rot./min	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Reglaj 2	rot./min	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Reglaj 3	rot./min	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Număr percuţii					
– Reglaj 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Reglaj 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Reglaj 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Moment de torsiune maxim înşurubare dură, conform ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Diam. şuruburi de maşini	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Sistem de prindere accesorii		¼" hexagon interior	¼" hexagon interior	¼" hexagon interior	¼" hexagon interior
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 149 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Maşină de găurit/înşurubat cu percuţie cu acumulator		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Număr de identificare		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
cu acumulator		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Tensiune nominală	V=	14,4	14,4	18	18
Turaţie la mersul în gol					
– Reglaj 1	rot./min	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Reglaj 2	rot./min	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Reglaj 3	rot./min	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Număr percuţii					
– Reglaj 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Reglaj 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Reglaj 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Moment de torsiune maxim înşurubare dură, conform ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Diam. şuruburi de maşini	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Sistem de prindere accesorii		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Maşină de găurit/înşurubat cu percuţie cu acumulator		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Număr de identificare		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
cu acumulator		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Tensiune nominală	V=	14,4	14,4	18	18
Turaţie la mersul în gol					
– Reglaj 1	rot./min	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Reglaj 2	rot./min	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Reglaj 3	rot./min	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Număr percuţii					
– Reglaj 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Reglaj 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Reglaj 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Moment de torsiune maxim înşurubare dură, conform ISO 5393					
– ¼" hexagon interior	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Diam. şuruburi de maşini	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Sistem de prindere accesorii		Hexagon interior ¼"/■ ½"	Hexagon interior ¼"/■ ½"	Hexagon interior ¼"/■ ½"	Hexagon interior ¼"/■ ½"
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Acumulator		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**	**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**
Temperatură ambiantă admisă			
– în timpul încărcării	°C	0…+45	0…+45
– în timpul funcţionării*	°C	–20…+50	–20…+50
– în timpul depozitării	°C	–20…+60	–20…+60
Acumulatori recomandaţi		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* putere mai redusă la temperaturi < 0 °C

Informaţie privind zgomotul/vibraţiile

Valorile măsurate pentru zgomot au fost determinate conform EN 60745.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 150 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal: nivel presiune sonoră 95 dB(A); nivel putere sonoră 106 dB(A). Incertitudine K = 3 dB.

Purtaţi aparat de protecţie auditivă!

Valorile totale ale vibraţiilor a_h (suma vectorială a trei direcţii) şi incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745: La strângerea de şuruburi şi piuliţe, valorile maxim admise sunt: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Nivelul vibraţiilor specificat în prezentele instrucţiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 şi poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit şi pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.

Nivelul specificat al vibraţiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicaţii, împreună cu accesorii diverse sau care diferă de cele indicate sau nu beneficiază de o întreţinere satisfăcătoare, nivelul vibraţiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.

Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul şi intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcţionează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru. Stabiliţi măsuri de siguranţă suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibraţiilor, ca de exemplu: întreţinerea sculei electrice şi a accesoriilor, menţinerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Declaraţie de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice“ corespunde următoarelor standarde sau documente normative: EN 60745, EN 50581 conform dispoziţiilor Directivelor 2009/125/CE (Regulamentul 1194/2012), 2011/65/UE, 2014/30/CE, 2006/42/CE.

Documentaţie tehnică (2006/42/CE) la:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montare

Încărcarea acumulatorului

- ► **Folosiţi numai încărcătoarele menţionate la pagina de accesorii.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate la acumulatorul cu tehnologie litiu-ion montat în scula dumneavoastră electrică.

Indicaţie: Acumulatorul se livrează parţial încărcat. Pentru a asigura funcţionarea la capacitatea nominală a acumulatorului, înainte de prima utilizare încărcaţi complet acumulatorul în încărcător.

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion poate fi încărcat în orice moment, fără ca prin aceasta să i se reducă durata de viaţă. O întrerupere a procesului de încărcare nu dăunează acumulatorului.

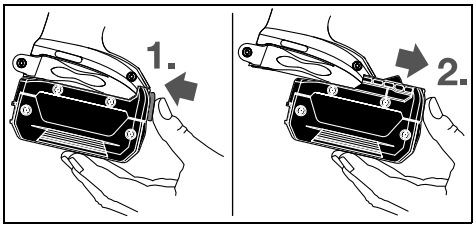
Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion este protejat prin „Electronic Cell Protection (ECP)“ împotriva descărcării profunde. Când acumulatorul s-a descărcat, scula electrică este deconectată printr-un circuit de protecţie: dispozitivul de lucru nu se mai mişcă.

- ► **După deconectarea automată a sculei electrice nu mai apăsaţi pe întrerupătorul pornit/oprit.** Acumulatorul s-ar putea deteriora.

Respectaţi instrucţiunile privind eliminarea.

Extragerea acumulatorului

Acumulatorul **4** este prevăzut cu două trepte de blocare, care au rolul de a împiedica acumulatorul să cadă afară din scula electrică, în cazul apăsării involuntare a tastei de deblocare a acumulatorului **5**. Cât timp acumulatorul este introdus în scula electrică, el este ţinut pe poziţie prin forţa elastică a unui arc.



Pentru extragerea acumulatorului **4** apăsaţi tasta de deblocare **5** şi extrageţi acumulatorul din scula electrică trăgându-l spre înainte. **Nu forţaţi.**

Schimbarea accesoriilor

- ► **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice (de ex. întreţinere, schimbarea accesoriilor, etc.) cât şi în timpul transportului şi depozitării acesteia extrageţi acumulatorul din scula electrică.** În cazul acţionării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.
- ► **Curăţaţi regulat fantele de aerisire ale sculei dumneavoastră electrice.** Ventilatorul motorului atrage praf în carcasă iar acumularea puternică de pulberi metalice poate provoca pericole electrice.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Introducerea accesoriului

Trageţi înainte manşonul de blocare **2**, împingeţi accesoriul până la punctul de oprire în sistemul de prindere a accesoriilor **1** şi eliberaţi din nou manşonul de blocare **2**, pentru a fixa accesoriul.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 151 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Puteți monta capetele de şurubelniță **16** prin intermediul unui suport universal pentru capete de şurubelniță cu dispozitiv de blocare cu bilă **15**.

Extragerea accesoriului

Trageți înainte manşonul de blocare **2** şi extrageți accesoriul.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Atunci când montați accesoriul aveți grijă ca acesta să fie fixat în condiții de siguranță pe tija sistemului de prindere a accesoriilor.** În cazul în care accesoriul nu este fixat în condiții de siguranță pe tija sistemului de prindere a accesoriilor, el se poate desprinde de pe acesta în timpul procesului de înşurubare.

Împingeți accesoriul **17** pe tija pătrată a sistemului de prindere a accesoriilor **1**.

Prin natura sistemului, accesoriul **17** este fixat cu un oarecare joc pe tija sistemului de prindere a accesoriilor **1**; aceasta nu influențează în niciun fel funcționarea/siguranța.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Anumite accesorii (de exemplu biții dublii) nu pot fi fixați în condiții de siguranță în sistemul de prindere accesorii.

Funcționare

Mod de funcționare

Sistemul de prindere a accesoriilor **1** împreună cu accesoriul sunt antrentate de un electromotor prin intermediul angrenajului şi al mecanismului de percuție.

Procesul de lucru este alcătuit din două faze:
Înşurubare şi **strângere** (mecanismul de percuție în acțiune).

Mecanismul de percuție intră în acțiune imediat ce îmbinarea prin înşurubare se blochează, solicitând astfel motorul. Mecanismul de percuție transformă puterea motorului în percuții rotative uniforme. La slăbirea şuruburilor sau piulițelor acest proces se desfăşoară în sens invers.

Punere în funcțiune

Montarea acumulatorului

- ► **Folosiți numai acumulatori cu tehnologie litiu-ion originali Bosch având aceeaşi tensiune cu cea specificată pe plăcuța indicatoare a sculei dumneavoastră electrice.** Întrebuințarea altor acumulatori poate duce la răniri şi pericol de incendii.

Aduceți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **9** în poziția din mijloc pentru a proteja scula electrică împotriva pornirii accidentale.

Împingeți din față acumulatorul încărcat **4** în soclul sculei electrice, până când acumulatorul va fi închis în condiții de siguranță în acesta.

Reglarea direcției de rotație (vezi figura D)

Cu comutatorul de schimbare a direcției de rotație **9** puteți schimba direcția de rotație a sculei electrice. Atunci când întrerupătorul pornit/oprit **10** este apăsat acest lucru nu mai este însă posibil.

Funcționare spre dreapta: Pentru înşurubarea de şuruburi şi strângerea piulițelor împingeți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **9** spre stânga, până la marcajul opritor.

Funcționare spre stânga: Pentru slăbirea resp. desprinderea şuruburilor şi piulițelor împingeți comutatorul de schimbare a direcției de rotație **9** spre dreapta, până la marcajul opritor.

Pornire/oprire

Apăsați pentru **punerea în funcțiune** a sculei electrice întrerupătorul pornit/oprit **10** şi țineți-l apăsat.

Pentru **oprirea** sculei electrice eliberați întrerupătorul pornit/oprit **10**.

Pentru a economisi energie, țineți scula electrică pornită numai atunci când o folosiți.

Reglarea turației

Puteți regla fără trepte turația sculei electrice deja pornite, exercitând o apăsare mai puternică sau mai uşoară asupra întrerupătorului pornit/oprit **10**.

O apăsare uşoară asupra întrerupătorului pornit/oprit **10** are drept efect o turație scăzută. Pe măsură ce apăsarea creşte, turația se măreşte şi ea.

Preselecția turației/a numărului de percuții

Cu tasta **6** puteți preselecta în 3 trepte turația necesară. Apăsați tasta **6** de câte ori este necesar până când reglajul dorit va fi semnalizat de indicatorul de turație **7**. Reglajul selectat va fi memorat.

Turația/numărul de percuții necesar depinde de material şi de condițiile de lucru, putându-se determina printr-o probă practică.

Conectarea/deconectarea lămpii „PowerLight“

Pentru **punerea în funcțiune** a lămpii **11** apăsați tasta **8**. Pentru **deconectarea** lămpii **11** apăsați din nou tasta **8**.

Instrucțiuni de lucru

- ► **Puneți scula electrică pe piuliță/şurub numai în stare oprită.** Accesoriile aflate în mişcare 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 creşte 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.

Înşurubări dure, elastice sau moi

Dacă, în cadrul unei încercări, se măsoară momentele de torsiune atinse într-o secvență de percuții şi 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 152 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Variația momentelor de torsiune depinde de următorii factorii:

- Rezistența șuruburilor/piulițelor
- Tipul suportului (șaibă, 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 șaibe-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 șaibe 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.

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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Sfaturi utile

Înaintea înșurubării de șuruburi mai mari, mai lungi, în materiale dure, ar trebui să executați o gaură prealabilă de același diametru ca miezul filetului, cu o adâncime de aproximativ $^2/_3$ din lungimea șurubului.

Indicație: Aveți grijă ca în scula electrică să nu pătrundă piese metalice mici.

Clemă de prindere la centură

Cu clema de prindere la centură **3** puteți prinde scula electrică, de ex. de o centură. Astfel veți avea ambele mâini libere iar scula electrică vă va fi întotdeauna la îndemână.

Indicații privind manevrarea optimă a acumulatorului

Protejați acumulatorul împotriva umezelii și a apei.

Depozitați acumulatorul numai în domeniul de temperatură de la 0 °C la 50 °C. Nu lăsați acumulatorul în autovehicul, de exemplu pe timpul verii.

Ocazional curățați fantele de ventilație ale acumulatorului cu o pensulă moale, curată și uscată.

Un timp de funcționare considerabil diminuat după încărcare indică faptul că acumulatorul s-a uzat și trebuie înlocuit.

Respectați instrucțiunile privind eliminarea.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

- ▶ **Înaintea 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.**

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.

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 153 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

România
Robert Bosch SRL
Centru de service Bosch
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
013937 Bucureşti
Tel. service scule electrice: (021) 4057540
Fax: (021) 4057566
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. consultanţă clienţi: (021) 4057500
Fax: (021) 2331313
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

Transport

Acumulatorii Li-Ion integraţi respectă cerinţele legislaţiei privind transportul mărfurilor periculoase. Acumulatorii pot fi transportaţi rutier fără restricţii de către utilizator.
În cazul transportului de către terţi (de exemplu: transport aerian sau prin firmă de expediţii) trebuie respectate cerinţe speciale privind ambalarea şi marcarea. În această situaţie, la pregătirea expedierii trebuie consultat un expert în transportul mărfurilor periculoase.

Expediaţi acumulatorii numai în cazul în care carcasa acestora este intactă. Acoperiţi cu bandă de lipit contactele deschise şi ambalaţi astfel acumulatorul încât să nu se poată deplasa în interiorul ambalajului.
Vă rugăm să respectaţi eventualele norme naţionale suplimentare.

Eliminare

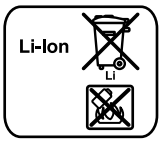
Sculele electrice, acumulatorii, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Nu aruncaţi sculele electrice şi acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru ţările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE sculele electrice scoase din uz şi, conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie colectate separat şi direcţionate către o staţie de reciclare ecologică.

Acumulatori/baterii:



Li-Ion:
Vă rugăm să respectaţi indicaţiile de la paragraful „Transport“, pagina 153.

Sub rezerva modificărilor.

Български

Указания за безопасна работа

Общи указания за безопасна работа

ВНИМАНИЕ **Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- **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 изменяне 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, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител,

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 154 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.

- **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

Безопасен начин на работа

- **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие 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 плътнозатворени 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.
- **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 променяте настройките на електроинструмента, да заменяте 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 155 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **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 ударни 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.
- ▶ **Предмети с остри ръбове, напр. пирони или отвертки или силни механични въздействия могат да повредят акумулаторната батерия.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.

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.

Лампата на този електроинструмент е предназначена за непосредствено осветяване на зоната на работа и не е подходяща за осветяване на помещения или за битови цели.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

1 Гнездо
2 Застопоряваща втулка
3 Скоба за окачване на колан*
4 Акумулаторна батерия*
5 Освобождаващи бутони за акумулаторната батерия*
6 Бутон за електронно регулиране на скоростта на въртене
7 Индикатор за скоростта на въртене
8 Бутон за лампата «Power Light»
9 Превключвател за посоката на въртене
10 Пусков прекъсвач
11 Лампа «Power Light»
12 Ръкохватка (Изолирана повърхност за захващане)
13 Халка за окачване
14 Двустранен накрайник за завиване/развиване*
15 Универсално гнездо за битове*
16 Накрайник за завиване/развиване (бит)*
17 Работен инструмент (напр. накрайник за завиване)*

***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.**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 156 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Технически данни

Акумулаторен ударен винтоверт		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Каталожен номер		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
с акумулаторна батерия		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Номинално напрежение	V=	14,4	14,4	18	18
Скорост на въртене на празен ход					
– Степен 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Степен 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Степен 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Честота на ударите					
– Степен 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Степен 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Степен 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
макс. въртящ момент при твърди винтови съединения съгласно ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Машинни винтове Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Гнездо за работен инструмент		¼" вътрешен шестостен	¼" вътрешен шестостен	¼" вътрешен шестостен	¼" вътрешен шестостен
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7
Акумулаторен ударен винтоверт		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Каталожен номер		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
с акумулаторна батерия		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Номинално напрежение	V=	14,4	14,4	18	18
Скорост на въртене на празен ход					
– Степен 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Степен 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Степен 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Честота на ударите					
– Степен 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Степен 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Степен 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
макс. въртящ момент при твърди винтови съединения съгласно ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Машинни винтове Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Гнездо за работен инструмент		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7
Акумулаторен ударен винтоверт		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Каталожен номер		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
с акумулаторна батерия		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
Номинално напрежение	V=	14,4	14,4	18	18
Скорост на въртене на празен ход					
– Степен 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Степен 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Степен 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Честота на ударите					
– Степен 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Степен 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Степен 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 157 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Акумулаторен ударен винтоверт		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
макс. въртящ момент при твърди винтови съединения съгласно ISO 5393					
– ¼" вътрешен шестостен	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Машинни винтове Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Гнездо за работен инструмент		¼" вътрешен шестостен/■ ½"	¼" вътрешен шестостен/■ ½"	¼" вътрешен шестостен/■ ½"	¼" вътрешен шестостен/■ ½"
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Акумулаторна батерия		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Допустима околна температура			
– при зареждане	°C	0…+45	0…+45
– по време на работа*	°C	–20…+50	–20…+50
– при съхраняване	°C	–20…+60	–20…+60
препоръчителни акумулаторни батерии		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* ограничена производителност при температури < 0 °C

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 95 dB(A); мощност на звука 106 dB(A). Неопределеност K = 3 dB.

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745:

Затягане на винтове и гайки с максимално допустимия размер: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Посоченото в това ръководство за експлоатация равнище на генерираните вибрации е измерено съгласно процедура, стандартизирана в EN 60745, и може да служи за сравняване на електроинструменти един с друг. 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. Ако обаче електроинструментът бъде използван за други дейности, с различни работни инструменти или без необходимото техническо обслужване, нивото на вибрациите може да се различава. 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.

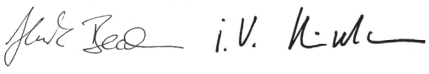
Декларация за съответствие CE

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в раздела «технически данни» продукт съответства на изискванията на следните стандарти и нормативни документи: EN 60745, EN 50581 съгласно изискванията на директиви 2009/125/ЕО (Разпоредба 1194/2012), 2011/65/ЕС, 2014/30/ЕО, 2006/42/ЕО.

Техническа документация (2006/42/ЕО) при:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтиране

Зареждане на акумулаторната батерия

- ▶ **Използвайте само някое от зарядните устройства, посочени на страницата с допълнителните приспособления.** Само тези зарядни устройства са подходящи за използваната във Вашия електроинструмент литиево-йонна акумулаторна батерия.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 158 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

Литево-йонната акумулаторна батерия може да бъде зареждана по всяко време, без това да съкращава дълготрайността ѝ. Прекъсване на зареждането също не ѝ вреди.

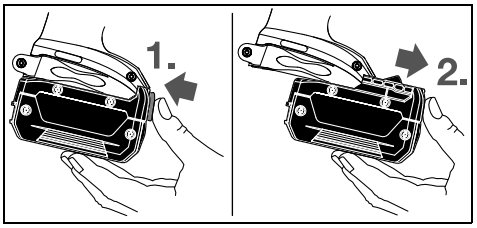
Литиево-йонната акумулаторна батерия е защитена срещу пълно разреждане от електронния модул «Electronic Cell Protection (ECP)». При разреждане на акумулаторната батерия електроинструментът се изключва от предпазен прекъсвач: Работният инструмент спира да се движи.

- ► **След автоматичното изключване на електроинструмента не продължавайте да натискате пусковия прекъсвач.** Акумулаторната батерия може да бъде повредена.

Спазвайте указанията за бракуване.

Изваждане на акумулаторната батерия

Акумулаторната батерия **4** е с две степени на захващане, което трябва да предотврати падането ѝ при натискане по невнимание на бутона за освобождаване на акумулаторната батерия **5**. Когато акумулаторната батерия е поставена в електроинструмента, се придържа в нужната позиция от пружина.



За изваждане на акумулаторната батерия **4** натиснете освобождаващия бутон **5** и извадете акумулаторната батерия напред от електроинструмента. **При това не прилагайте сила.**

Смяна на работния инструмент

- ► **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.
- ► **Редовно почиствайте вентилационните отвори на Вашия електроинструмент.** Турбината на електродвигателя засмуква прах в корпуса, а натрупването на метален прах увеличава опасността от токов удар.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Поставяне на работния инструмент

Издърпайте застопоряващата втулка **2** напред, вкарайте до упор работния инструмент в патронника **1** и след това отпуснете застопоряващата втулка **2**, за да застопорите работния инструмент.

Можете да използвате накрайници за завиване/развиване **16** с помощта на универсално гнездо за накрайници със захващане със сачма **15**.

Демонтиране на работния инструмент

Издърпайте застопоряващата втулка **2** напред и извадете работния инструмент.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **При поставяне на работния инструмент внимавайте той да бъде захванат здраво от патронника.** Ако работният инструмент не е захванат здраво в патронника, може да изскочи неконтролирано по време на работа.

Поставете работния инструмент **17** на четиристена на гнездото **1**.

Съгласно принципа на захващане работният инструмент **17** има известна хлабина в патронника **1**; това не се отразява на безопасността/правилното му функциониране.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Някои работни инструменти (напр. двустранни накрайници за завиване/развиване) не могат да бъдат захванати здраво в патронника.

Работа с електроинструмента

Начин на работа

Патронникът **1** 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 обратно.

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.

Поставете превключвателя за посоката на въртене **9** в средно положение, за да предпазите електроинструмента от включване по невнимание.

Вкарайте заредената акумулаторна батерия **4** отпред в основата на електроинструмента и го притиснете, докато бъде захваната здраво.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 159 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Избор на посоката на въртене (вижте фиг. D)

С помощта на превключвателя **9** можете да сменяте посоката на въртене на електроинструмента. Това обаче не е възможно при натиснат пусков прекъсвач **10**.

Въртене надясно: За завиване на винтове и затягане на гайки натиснете превключвателя за посоката на въртене **9** до упор наляво.

Въртене наляво: За развиване на винтове и гайки натиснете превключвателя за посоката на въртене **9** надясно до упор.

Включване и изключване

За **включване** на електроинструмента натиснете и задръжте пусковия прекъсвач **10**.

За **изключване** на електроинструмента отпуснете пусковия прекъсвач **10**.

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 **10**.

По-лек натиск върху пусковия прекъсвач **10** води до по-ниска скорост на въртене. С увеличаване на натиска нараства и скоростта на въртене.

Предварителен избор на скоростта на въртене/честотата на ударите

С бутона **6** можете предварително да настроите на три степени скоростта на въртене/честотата на ударите. Натиснете неколкократно бутона **6**, докато индикаторът **7** укаже желаната скорост на въртене. Настройката се запаметява.

Необходимата скорост на въртене/честота на ударите зависи от обработвания материал и работните условия и може да бъде определена с изпробване.

Включване и изключване на лампата «PowerLight»

За **включване** на лампата **11** натиснете бутона **8**. За да **11 изключите** лампата, натиснете бутона **8** отново.

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 удължители.
- **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.

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 $\mu_{общ}$ = 0,12). За контрол винаги трябва да се проверява с динамометричен ключ.

Класове на якост по DIN 267	Обикновени винтове								Висококояки 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 160 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Полезни съвети

Преди завиването на по-големи и по-дълги винтове в твърди материали трябва да пробиете отвор с вътрешния диаметър на резбата прибл. на $^2/_3$ от дължината на винта.

Упътване: Внимавайте в електроинстурмента да не попаднат дребни метални предмети.

Скоба за окачване на колан

С помощта на скобата **3** можете да окачите електроинструмента напр. на колана си. Така и двете Ви ръце ще са свободни, а електроинструментът ще е винаги лесно достъпен.

Указания за оптимална работа с акумулаторната батерия

Предпазвайте акумулаторната батерия от влага и вода.

Съхранявайте акумулаторната батерия само в температурния диапазон от 0 °C до 50 °C. Напр. не оставяйте акумулаторната батерия през лятото в автомобил на слънце.

Периодично почиствайте вентилационните отвори на акумулаторната батерия с мека чиста и суха четка.

Съществено съкратено време за работа след зареждане показва, че акумулаторната батерия е изхабена и трябва да бъде заменена.

Спазвайте указанията за бракуване.

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.**

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.

Когато се обръщате с Въпроси към представителите, моля, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, означен на табелката на електроинструмента.

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

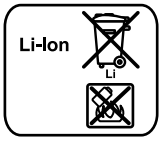
Електроинструментите, акумулаторните батерии и допълнителните приспособления трябва да бъдат предавани за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте електроинструменти и акумулаторни или обикновени батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС 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 160.

Правата за изменения запазени.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 161 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Македонски

Безбедносни напомени

Општи напомени за безбедност за електричните апарати

⚠ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните напомени и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во напомените за безбедност се однесува на електрични апарати што користат струја (со струен кабел) и електрични апарати што користат батерии (без струен кабел).

Безбедност на работното место

- **Работниот простор секогаш нека биде чист и добро осветлен.** Неуредниот или неосветлен работен простор може да доведе до несреќи.
- **Не работете со електричниот апарат во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Електричните апарати создаваат искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- **Држете ги децата и другите лица подалеку за време на користењето на електричниот апарат.** Доколку нешто Ви го попречи вниманието, може да ја изгубите контролата над уредот.

Електрична безбедност

- **Приклучокот на електричниот апарат мора да одговара на приклучокот во сидната дозна. Приклучокот во никој случај не смее да се менува. Не употребувајте прекинувач со адаптер заедно со заземјениот електричен апарат.** Неменувањето на прекинувачот и соодветните сидни дозни го намалуваат ризикот од електричен удар.
- **Избегнувајте физички контакт со заземјените површини на цевки, радијатори, шпорет и фрижидери.** Постои зголемен ризик од електричен удар, доколку Вашето тело е заземјено.
- **Електричните апарати држете ги подалеку од дожд и влага.** Навлегувањето на вода во електричниот апарат го зголемува ризикот од електричен удар.
- **Не го користите кабелот за друга намена, за да го носите електричниот апарат, за да го закачите или да го влечете приклучокот од сидната дозна. Држете го кабелот понастрана од топлина, масло, остри рабови или подвижните компоненти на уредот.** Оштетениот или свиткан кабел го зголемува ризикот за електричен удар.
- **Доколку со електричниот апарат работите на отворено, користете само продолжен кабел што е погоден за користење на надворешен простор.** Користењето на соодветен продолжен кабел на отворено го намалува ризикот од електричен удар.
- **Доколку користењето на електричниот апарат во влажна околина не може да се избегне, користете заштитен уред со диференцијална струја.** Употребата на заштитниот уред со диференцијална струја го намалува ризикот од електричен удар.

Безбедност на лица

- **Бидете внимателни како работите и разумно користете го електричниот апарат. Не користете електрични апарати, доколку сте уморни или под влијание на дрога, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание при употребата на електричниот апарат може да доведе до сериозни повреди.
- **Носете заштитна опрема и секогаш носете заштитни очила.** Носењето на заштитна опрема, како на пр. маска за прав, обувки за заштита од лизгање, заштитен шлем или заштита за слухот, во зависност од видот и примената на електричниот апарат, го намалува ризикот од повреди.
- **Избегнувајте неконтролирано користење на апаратите. Осигурете се, дека е исклучен електричниот апарат, пред да го приклучите на напојување со струја и/или на батерија, пред да го земете или носите.** Доколку при носењето на апаратот, сте го ставиле прстот на прекинувачот или сте го приклучиле уредот додека е вклучен на напојување со струја, ова може да предизвика несреќа.
- **Извадете ги алатите за подесување или клучевите за зашрафување, пред да го вклучите електричниот апарат.** Доколку има алат или клуч во некој од деловите на уредот што се вртат, ова може да доведе до повреди.
- **Избегнувајте абнормално држење на телото. Застанете во сигурна положба и постојано држете рамнотежа.** На тој начин ќе може подобро да го контролирате електричниот апарат во неочекувани ситуации.
- **Носете соодветна облека. Не носете широка облека или накит. Тргнете ја косата, облеката и ракавиците подалеку од подвижните делови.** Лесната облека, накитот или долгата коса може да се зафатат од подвижните делови.
- **Доколку треба да се инсталираат уреди за вшмукување прав, осигурете се дека тие правилно се приклучени и прикладно се користат.** Користењето на вшмукувач за прав не ја намалува опасноста од прав.

Користење и ракување со електричниот апарат

- **Не го преоптоварувајте уредот. Користете го соодветниот електричен апарат за Вашата работа.** Со соодветниот електричен апарат ќе работите подобро и посигурно во зададениот домен на работа.
- **Не користете го електричниот апарат, доколку има дефектен прекинувач.** Апаратот кој повеќе не може да се вклучи или исклучи, ја загрозува безбедноста и мора да се поправи.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 162 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **Извлечете го приклучокот од ѕидната дозна и/или извадете ја батеријата, пред да ги смените поставките на уредот, да ги замените деловите или да го тргнете настрана уредот.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот уред.
- **Чувајте ги подалеку од дофатот на деца електричните апарати кои не ги користите. Овој уред не смее да го користат лица кои не се запознаени со него или не ги имаат прочитано овие упатства.** Електричните апарати се опасни, доколку ги користат неискусни лица.
- **Одржувајте ги грижливо електричните апарати. Проверете дали подвижните делови функционираат беспрекорно и не се заглавени, дали се скршени или оштетени, што може да ја попречи функцијата на електричниот апарат. Поправете ги оштетените делови пред користењето на уредот.** Многу несреќи својата причина ја имаат во лошо одржуваните електрични апарати.
- **Алатот за сечење одржувајте го остар и чист.** Внимателно одржуваните алати за сечење со остри рабови за сечење помалку се заглавуваат и со нив полесно се работи.
- **Користете ги електричните апарати, опремата, додатоците за алатите итн. во согласност со ова упатство. Притоа земете ги во обѕир работните услови и дејноста што треба да се изврши.** Користењето на електрични апарати за друга употреба освен наведената може да доведе до опасни ситуации.

Користење и ракување на батерискиот апарат

- **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку полначот кој е прилагоден на еден соодветен вид батерии, го користите со други батерии, постои опасност од пожар.
- **Затоа користете батерии кои се предвидени за електричниот апарат.** Користењето друг вид батерии може да доведе до повреди и опасност од пожар.
- **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, шрафови или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- **При погрешно користење, може да истече течноста од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете ја со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.

Сервис

- **Поправката на Вашиот електричен апарат смее да биде извршена само од страна на квалификуван стручен персонал и само со користење на оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Безбедносни напомени за ударни одвртувачи

- **Држете го уредот за изолираните површини на рачките, доколку вршите работи каде алатот што се вметнува или шрафот може да наиде на скриени електрични кабли.** Контактот на шрафот со струјниот кабел може металните делови на уредот да ги стави под напон и да доведе до електричен удар.
- **Зацврстете го парчето што се обработува.** Доколку го зацврстите со уред за затегнување или менгеме, тогаш парчето што се обработува се држи поцврсто отколку со Вашата рака.
- **Почекајте додека електричниот апарат сосема не прекине со работа, пред да го тргнете настрана.** Алатот што се вметнува може да се блокира и да доведе до губење контрола над уредот.
- **Не ја отворајте батеријата.** Постои опасност од краток спој.

Заштитете ја батеријата од топлина, на пр. од трајно изложување на сончеви зраци, оган, вода или влага. Постои опасност од експлозија.

- **Доколку се оштети батеријата или не се користи правилно, од неа може да излезе пареа. Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар.** Пареата може да ги надразни дишните патишта.
- **Користете батерии кои се соодветни на Вашиот електричен апарат од Bosch.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.
- **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или шрафцигер или надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, пушти чад, експлодира или да се прегрее.

Опис на производот и моќноста

Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на електричниот апарат, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Употреба со соодветна намена

Електричниот апарат е наменет за зашрафување и отшрафување на шрафови како и за зацврстување и отшрафување на мутери во дадените граници на димензии.

Светлото на овој електричен апарат е наменето да го осветли директно полето на работа на електричниот

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 163 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

апарат и не е погодно за просторно осветлување во домаќинството.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на електричните апарати на графичката страница.

1 Прифат на алатот
2 Чаура за заклучување
3 Држач за појас*
4 Батерија*
5 Копче за отклучување на батеријата*
6 Копче за електронски избор на бројот на вртежи
7 Приказ на бројот на вртежи
8 Копче за сијалицата „PowerLight“
9 Прекинувач за менување на правецот на вртење
10 Прекинувач за вклучување/исклучување
11 Лампа „PowerLight“
12 Рачка (изолирана површина на дршката)
13 Врвка за носење
14 Двоен бит*
15 Универзален држач за битови *
16 Бит за одвртувач/зашрафувач *
17 Алат за вметнување (на пр. мутер за зашрафување) *

***Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.**

Технички податоци

Батериски ударен одвртувач		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Број на дел/артикл		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
со батерија		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Номинален напон	волти=	14,4	14,4	18	18
Број на празни вртежи					
– Поставка 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Поставка 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Поставка 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Број на удари					
– Поставка 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Поставка 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Поставка 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
макс. вртежен момент при јако зашрафување според ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Машински шрафови-Ø	мм	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Прифат на алатот		¼" Внатрешна шестаголна глава	¼" Внатрешна шестаголна глава	¼" Внатрешна шестаголна глава	¼" Внатрешна шестаголна глава
Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Батериски ударен одвртувач		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Број на дел/артикл		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
со батерија		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Номинален напон	волти=	14,4	14,4	18	18
Број на празни вртежи					
– Поставка 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Поставка 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Поставка 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Број на удари					
– Поставка 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Поставка 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Поставка 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
макс. вртежен момент при јако зашрафување според ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Машински шрафови-Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Прифат на алатот		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 164 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Батериски ударен одвртувач		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Број на дел/артикл		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
со батерија		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Номинален напон	волти=	14,4	14,4	18	18
Број на празни вртежи					
– Поставка 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Поставка 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Поставка 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Број на удари					
– Поставка 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Поставка 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Поставка 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
макс. вртежен момент при јако зашрафување според ISO 5393					
– ¼" Внатрешна шестаголна глава	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Машински шрафови-Ø	мм	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Прифат на алатот		¼" Внатрешна шестаголна глава/■ ½"	¼" Внатрешна шестаголна глава/■ ½"	¼" Внатрешна шестаголна глава/■ ½"	¼" Внатрешна шестаголна глава/■ ½"
Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7
Батерија		**GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC**	
Дозволена температура на околината					
– при полнење	°C	0 … + 45		0 … + 45	
– при работа*	°C	– 20 … + 50		– 20 … + 50	
– при складирање	°C	– 20 … + 60		– 20 … + 60	
препорачани батерии		GBA 14,4 V x,xAh M–.		GBA 18 V x,xAh M–.	

* ограничена јачина при температури < 0 °C

Информации за бучава/вибрации

Мерни вредности за бучава во согласност со EN 60745.

Нивото на звук на уредот, оценето со A, типично изнесува: ниво на звучен притисок 95 dB(A); ниво на звучна јачина 106 dB(A). Несигурност K = 3 dB.

Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 60745:

Зацврстување на шрафови и мутери со максимално дозволена големина: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Нивото на вибрации наведено во овие упатства е измерено со нормирана постапка според EN 60745 и може да се користи за меѓусебна споредба на електричните апарати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на оптоварувањето со вибрации. Наведеното ниво на вибрации е за основната примена на електричниот апарат. Доколку електричниот апарат се користи за други примени, со различна опрема, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, може да отстапува нивото на вибрации. Ова може значително да го зголеми оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

За прецизно одредување на оптоварувањето со вибрации, треба да се земе во обзир и периодот во кој уредот е исклучен или едвај работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.

Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието на вибрациите, како на пр.: одржувајте ги внимателно електричните апарати и алатот за вметнување, одржувајте ја топлината на дланките, организирајте го текот на работата.

Изјава за сообразност CE

Тврдиме на наша одговорност, дека опишаните производи во „Технички податоци“ се сообразни со следните норми или нормативни документи: EN 60745, EN 50581 според одредбите на регулативите 2009/125/EC (одредба 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 165 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Техничка документација (2006/42/EC) при:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтажа

Полнење на батеријата

- ► **Користете ги само полначите што се наведени на страницата со опрема.** Само овие полначи се погодни за литиум-јонската батерија за Вашиот електричен апарат.

Напомена: Батеријата се испорачува полу-наполнета. За да ја наполните целосно батеријата, пред првата употреба ставете ја на полнач додека не се наполни целосно.

Литиум-јонските батерии може да се наполнат во секое време, без да се намали нивниот рок на употреба. Прекинот при полнењето не и наштетува на батеријата.

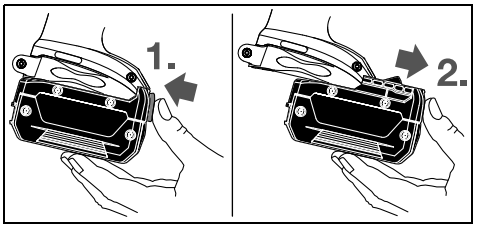
Литиум-јонската батерија е заштитена со „Електронска заштита на ќелиите (ECP)“ од длабинско празнење. Доколку се испразни батеријата, електричниот апарат ќе се исклучи со помош на заштитно струјно коло: Електричниот апарат не се движи повеќе.

- ► **По автоматското исклучување на електричниот апарат, не притискајте на прекинувачот за вклучување/исклучување.** Батеријата може да се оштети.

Внимавајте на напомените за отстранување.

Вадење на батеријата

Батеријата **4** има два степени на заклучување кои спречуваат да не испадне батеријата при невнимателно притискање на копчето за отворање на батеријата **5**. Додека батеријата е вметната во електричниот апарат, таа се држи во позиција со помош на федер.



За да ја извадите батеријата **4** притиснете на копчињата за отворање **5** и извлечете ја батеријата нанапред од електричниот апарат. **Притоа не употребувајте сила.**

Замена на алатот

- ► **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, извадете ја батеријата од него.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.
- ► **Редовно чистете ги отворите за проветрување на вашиот електронски апарат.** Вентилаторот на моторот влече прав во куќиштето, а собирањето на голема количина на метална прав може да предизвика електрична несреќа.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Ставање на алатот за вметнување

Извлечете ја чаурата за заклучување **2** нанапред, алатот што се вметнува ставете го до крај во прифатот за алат **1** и повторно олабавете ја чаурата за заклучување **2**, за да го блокирате алатот за вметнување.

Битовите за одвртувачот **16** може да ги ставите со помош на универзален држач за битови со топчест затворач **15**.

Вадење на алатот за вметнување

Извлечете ја чаурата за заклучување **2** нанапред и извадете го алатот за вметнување.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **При ставањето на алатот за вметнување, внимавајте на тоа тој да лежи цврсто во прифатот за алат.** Доколку алатот за вметнување не е цврсто поврзан со прифатот за алат, може да се олабави за време на одвртувањето.

Поставете го алатот за вметнување **17** на четириаголниот прифат за алат **1**.

Во зависност од системот, алатот за вметнување **17** ќе се постави на прифатот за алат со мали движења **1**; ова нема влијание на функцијата/безбедноста.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Некои алати за вметнување (на пр. двојните битови) не може сигурно да се прицврстат во прифатот за алат.

Употреба

Функционалност

Прифатот за алат **1** и алатот што се вметнува се стават во погон со електромотор со помош на погон и ударен механизам.

Работната постапка се дели на две фази:
Зашрафување и **Прицврстување** (ударен механизам во акција).

Ударниот механизам се активира, штом се затегне спојот на шрафовите и така се оптоварува моторот. Притоа ударниот механизам ја претвора силата на моторот во еднакви удари со вртење. При олабавување на шрафови и мутери, оваа постапка тече по обратен редослед.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 166 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Ставање во употреба

Вметнување на батерија

► **Користете само оригинални Bosch литиум-јонски батерии со напон кој е наведен на спецификационата плочка на Вашиот електричниот апарат.** Користењето друг вид батерии може да доведе до повреди и опасност од пожар.

Прекинувачот за правец на вртење **9** поставете го во средната позиција, за да го заштитите електричниот апарат од невнимателно вклучување.

Наполнетата батерија **4** притиснете ја однапред навнатре во подножјето на електричниот апарат, додека не се заклучи батеријата.

Поставете го правецот на вртење (види слика D)

Со прекинувачот за менување на правецот за вртење **9** може да го промените правецот на вртење на електричниот апарат. Доколку прекинувачот за вклучување/исклучување **10** е притиснат ова не е возможно.

Тек на десно: За зашрафување на шрафови и прицврстување на мутери притиснете го прекинувачот за менување на правец на вртење **9** на лево до крај.

Тек на лево: За одвртување одн. отшрафување на шрафови и мутери притиснете го прекинувачот за менување на правецот на вртење **9** на десно до крај.

Вклучување/исклучување

За **ставање во употреба** на електричниот апарат притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **10** и држете го притиснат.

За да го **исклучите** електричниот апарат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување **10**.

За да се заштеди енергија, вклучувајте го електричниот алат само доколку го користите.

Поставување на број на вртежи

Бројот на вртежите на вклучениот електричен апарат може да го регулирате бесстепено, во зависност од тоа колку подалеку ќе го притиснете прекинувачот за вклучување/исклучување **10**.

Со нежно притискање на прекинувачот за вклучување/исклучување **10** се постигнуваат мал број на вртежи. Со зголемување на притисокот се зголемува и бројот на вртежи.

Бирање на бројот на вртежи/удари

Со копчето **6** може претходно да го изберете потребниот број на вртежи/удари во 3 степени. Притискајте го копчето **6**, додека не сигнализира саканата поставка на приказот за број на вртежи **7**. Избраната поставка е зачувана.

Неопходниот број на вртежи/удари зависи од материјалот и работните услови и може да се одреди со практична примена.

Вклучување/исклучување на сијалицата „PowerLight“

За **ставање во употреба** на сијалицата **11** притиснете го копчето **8**. За да ја **11 исклучите** сијалицата, одново притиснете го копчето **8**.

Совети при работењето

► **Електричниот апарат ставете го на мутерот/шрафот само доколку е исклучен.** Доколку апаратот е вклучен и се врти, тој може да се преврти и падне.

Вртежниот момент зависи од времетраењето на ударот. Максималниот постигнат вртежен момент е резултат од сумата на сите поединечни вртежни моменти постигнати со удари. Максималниот вртежен момент се постигнува по времетраење на удар од 6 – 10 секунди. По овој период, затезниот вртежен момент се зголемува минимално.

Времетраењето на ударот треба да се одреди за секој потребен затезен вртежен момент. Постигнатиот затезен вртежен момент, треба постојано да се проверува со вртежен момент клуч.

Зашрафување со цврсто, меко и лежиште со пружина

Доколку има обид да се измерат постигнатите удари во последователни удари и да се пренесат во дијаграм, ќе се добие крива на текот на вртежни моменти. Висината на кривата одговара на максималниот постигнат вртежен момент, а косината покажува кога е постигнат.

Еден вртежен момент зависи од следните фактори:
- Цврстината на шрафовите/мутерите
- Видот на подлогата (диск, подлошка, дихтунг)
- Цврстина на материјалот што се зашрафува
- Подмачканост на шрафовите

Зависно од горенаведените фактори, постојат следниве видови на примена:
- **Цврсто лежиште** при зашрафување на метал на метал со користење на подлошки. Максималниот вртежен момент се постигнува по релативно кратко време на удар (кос тек на линијата). Непотребното долго време на удари и штети на машината.
- **Лежиште со пружина** при зашрафување на метал на метал, при користење на прстени-пружини, подлошки, болцни или шрафови/мутери со конусно лежиште како и при користење на продолжетоци.
- **Меко лежиште** при зашрафување на на пр. метал на дрво, или при користење на оловни или фибер дискови како подлога.

При меко одн.лежиште со пружина максималниот вртежен момент на прицврстување е помал отколку при меко лежиште. Исто така е потребно значително подолго време на удари.

Референтни вредности за максимални вртежни моменти на зацврстување на шрафови

Податоци во Nm, пресметани од просекот на затегање; искористување на границата на еластичност 90 % (при број на триења $\mu_{вк.}$ = 0,12). Постигнатиот затезен вртежен момент, треба постојано да се проверува со вртежен момент клуч.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 167 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Класи на цврстина според DIN 267	Стандардни шрафови								Шрафови со висока отпорност		
	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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Совети

Пред зашрафување на големи, подолги шрафови во цврсти материјали, претходно издупчете $^2/_3$ од должината на шрафот според внатрешниот дијаметар на навојот.

Напомена: Внимавајте, да не навлезат ситните метални делови во електричниот апарат.

Држач за појас

Со држачот за појас **3** може да го закачите електричниот апарат на пр. на појас. Така двете дланки ќе ви бидат слободни, а електричниот апарат ќе го имате на дофат во секое време.

Напомени за оптимално користење на батериите

Заштитете ја батеријата од влага и вода.

Складирајте ја батеријата во граници на температура од 0 °C до 50 °C. не ја оставајте батеријата на пр. во автомобилот летно време.

Повремено чистете ги отворите за проветрување на батеријата со мека, чиста и сува четка.

Скратеното време на работа по полнењето покажува, дека батеријата е потрошена и мора да се замени.

Внимавајте на напомените за отстранување.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ► **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, извадете ја батеријата од него.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.
- ► **Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:
www.bosch-pt.com
Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифреният број од спецификационата плочка на уредот.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Транспорт

Литиум-јонските батерии подлежат на барањата на Законот за опасни материјали. Батериите може да се транспортираат само од страна на корисникот, без потреба од дополнителни квалификации.
При пренос на истите од страна на трети лица (на пр. воздушен транспорт или шпедиција) неопходно е да се внимава на специјалните напомени на амбалажата и ознаките. Во таков случај, при подготовката на пратката мора да се повика експерт за опасни супстанци.

Транспортирајте ги батериите само доколку куќиштето е неоштетено. Залепете ги отворените контакти и спакувајте ја батеријата на тој начин што нема да се движи во амбалажата.
Ве молиме внимавајте на евентуалните дополнителни национални прописи.

Отстранување

Електричните апарати, батериите, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

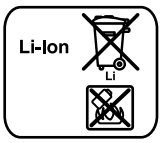
Не ги фрлајте електричните апарати и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земји во рамки на ЕУ

Според европската регулатива 2012/19/EU електричните апарати што се вон употреба и дефектните или искористените батерии според регулативата 2006/66/EC мора одделно да се соберат и да се рециклираат за повторна употреба.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 168 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Батерии:



Литиум-јонски:
Ве молиме внимавајте на напомените во дел „Транспорт“, Страна 167.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Opšta upozorenja za električne alate

⚠UPOZORENJE **Čitajte sva upozorenja i uputstva.** Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

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).

Sigurnost na radnom mestu

- **Držite Vaše radno područne 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 sigurnost

- **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, oštrih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti 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.

Sigurnost osoblja

- **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 kližu, 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.

Brižljiva upotreba i ophodjenje sa električnim alatima

- **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat odredjen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i sigurnije 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.
- **Izvucite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.
- **Čuvajte nekorišcene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišcenje aparata osobama**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 169 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 održavanim 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 predvidjene, može voditi opasnim situacijama.

Brižljivo ophodjenje i upotreba akku-alata

- ▶ **Punite akku samo u aparatima za punjenje, koje je preporučio proizvodjač.** Za aparat za punjenje koji je pogodan za odredjenu vrstu baterija, postoji opasnost od požara, ako se upotrebljava sa drugim baterijama.
- ▶ **Upotrebljavajte samo akku predvidjene za to u električnim alatima.** Upotreba drugih baterija može voditi povredama i požaru.
- ▶ **Držite ne korišćeni akku dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtanja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj izmedju 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 obezbedjuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

Sigurnosna uputstva za uvrtač sa udarcima

- ▶ **Držite uredjaj za izolovane hvataljke, ako izvodite radove, pri kojima zavrtanj 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 drže 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.
- ▶ **Akumulaciona baterija može da se ošteti oštrim predmetima kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulaciona baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.

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 preklopljenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Električni alat je zamišljen za uvrtanje i odvrtanje zavrtanja kao i za stezanje i odpuštanje navrtki uvek u navedenom području dimenzija.

Svetlo na ovom elektroalatu je namenjeno za to da se direktno osvetli radna zona elektroalata i nije adekvatno za osvetljenje prostorije u domaćinstvu.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

1 Prihvat za alat
2 Čaura za blokadu
3 Clip za držanje pojasa*
4 Akumulator*
5 Dugme za deblokadu akumulator*
6 Taster za elektronski predizbor broja obrtaja
7 Prikaz broja obrtaja
8 Taster za lampu „Power Light“
9 Preklopnik smera okretanja
10 Prekidač za uključivanje-isključivanje
11 Lampa „Power Light“
12 Drška (izolovana površina za prihvat)
13 Hvataljka za nošenje
14 Dupli bit*
15 Univerzalni držač umetka*
16 Umetak uvrtača*
17 Upotrebljeni alat (na primer promenljiva glava zavrtača)*

***Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 170 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Tehnički podaci

Uvrtač sa udarcima i akumulatorom		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Broj predmeta		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
sa akumulatorom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominalni napon	V=	14,4	14,4	18	18
Broj obrtaja na prazno					
– Podešavanje 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Podešavanje 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Podešavanje 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Broj udaraca					
– Podešavanje 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Podešavanje 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Podešavanje 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. obrtni momenat tvrdji slučaj uvrtanja prema ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Mašinski zavrtnji-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Prihvat za alat		¼" Imbus	¼" Imbus	¼" Imbus	¼" Imbus
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Uvrtač sa udarcima i akumulatorom		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Broj predmeta		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
sa akumulatorom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominalni napon	V=	14,4	14,4	18	18
Broj obrtaja na prazno					
– Podešavanje 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Podešavanje 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Podešavanje 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Broj udaraca					
– Podešavanje 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Podešavanje 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Podešavanje 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
max. obrtni momenat tvrdji slučaj uvrtanja prema ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Mašinski zavrtnji-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Prihvat za alat		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Uvrtač sa udarcima i akumulatorom		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Broj predmeta		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
sa akumulatorom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominalni napon	V=	14,4	14,4	18	18
Broj obrtaja na prazno					
– Podešavanje 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Podešavanje 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Podešavanje 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Broj udaraca					
– Podešavanje 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Podešavanje 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Podešavanje 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 171 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Uvrtač sa udarcima i akumulatorom		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
max. obrtni momenat tvrdji slučaj uvrtanja prema ISO 5393					
– ¼" Imbus	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Mašinski zavrtnji-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Prihvat za alat		¼" Šestougaoni zavrtanj/■ ½"	¼" Šestougaoni zavrtanj/■ ½"	¼" Šestougaoni zavrtanj/■ ½"	¼" Šestougaoni zavrtanj/■ ½"
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Baterija		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Dozvoljena ambijentalna temperatura			
– prilikom punjenja	°C	0 … + 45	0 … + 45
– prilikom režima rada*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– prilikom skladištenja	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
preporučene akumulacione baterije		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* ograničena snaga na temperaturama < 0 °C

Informacije o šumovima/vibracijama

Izmerene vrednosti buke utvrđene su u skladu sa EN 60745.

Nivo šumova uredjaja označen sa A iznosi tipično: Nivo zvučnog pritiska 95 dB(A); Nivo snage zvuka 106 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:
Stezanje zavrtanja i navrtki maksimalno dozvoljene veličine: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poređenje 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 pomoću različitih pribora 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 CE

Izjavljujemo pod punom materijalnom i pravnom odgovornošću, da proizvod koji je opisan pod „Tehnički podaci“ je u skladu sa sledećim normama ili normativnim dokumentima: EN 60745, EN 50581 prema odredbama instrukcije 2009/125/EC (propis 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) kod:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

Punjenje akumulatora

► **Koristite samo uredjaje za punjenje koji su navedeni na strani sa priborom.** Samo ovi uredjaji za punjenje su usaglašeni sa Li-jonskim akumulatorom koji se koristi u Vašem električnom alatu.

Uputstvo: Akumulator se isporučuje delimično napunjen. Da bi osigurali punu snagu akumulatora, punite 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.

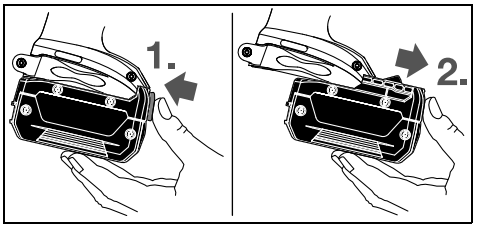
► **Ne pritiskajte posle automatskog isključenja električnog alata dalje na prekidač za uključivanje-isključivanje.** Akumulator se može oštetiti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje djubreta.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 172 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Vadjenje akumulatora

Akumulator **4** raspolaže sa dva stepena blokade, koji treba da spreče, da akumulator kod nenamernog pritiskivanja tastera za deblokadu akumulatora **5** ispadne napolje. Dokle god se akumulator nalazi u električnom alatu, drži ga u poziciji opruga.



Za vadjenje akumulatora **4** pritisnite taster za deblokadu **5** i izvucite akumulator napred iz električnog alata. **Ne upotrebljavajte pritom silu.**

Promena alata

- ► **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.
- ► **Čistite redovno proreze za vazduh Vašeg električnog alata.** Motorna duvaljka vuče prašinu u kućište i dosta sakupljene metalne prašine može prouzrokovati električnu opasnost.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Ubacivanje alata za upotrebu

Povucite čauru za blokadu **2** napred i ugurajte upotrebljeni alat do graničnika u prihvat za alat **1** pa pustite čauru za blokadu **2** ponovo, da bi blokirali upotrebljeni alat.

Bitove zavrtnja **16** možete da umetnete preko univerzalnog držača bitova sa kugličnim žlebom **15**.

Vadjenje upotrebljenog alata

Povucite čauru za blokadu **2** napred i izvadite upotrebljeni alat.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Pazite kod upotrebe umetnutog alata na to, da sigurno naleže na prihvat alata.** Ako umetnuti alat nije sigurno povezan sa prihvatom alata, može se za vreme radnje uvrtanja odvrnuti.

Navucite upotrebljeni alat **17** na četvorougao prihvata za alat **1**.

Sistemski uslovljeno naleže umetnuti alat **17** sa nešto zazora na prihvat za alat **1**; ovo nema nikakav uticaj na funkciju/sigurnost.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Nekolicina primenjenih alata (npr. dupli bitovi) ne može sigurno da se pričvrsti u prihvat za alat.

Rad

Način funkcionisanja

Prihvat za alat **1** sa upotrebljenim alatom ima pogon preko električnog motora, prenosnika i udarnog mehanizma.

Radni postupak se deli u dve faze:
Uvrtanje 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 odvrtanju zavrtanja 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.

Postavite preklopnik pravca okretanja **9** na srednju poziciju, da bi zaštitili električni alat od nenamernog uključivanja.

Gurajte napunjeni akumulator **4** spreda unutra u podnožje električnog alata, dok akumulator sigurno ne bude blokiran.

Podešavanje smera okretanja (pogledajte sliku D)

Sa preklopnikom smera okretanja **9** možete menjati smer okretanja električnog alata. Kod pritisnutog prekidača za uključivanje-isključivanje **10** ovo nije moguće.

Desni smer: Za uvrtanje zavrtanja i stezanje navrtki pritisnite preklopnik za smer okretanja **9** u levo do graničnika.

Levi smer: Za oslobadjanje odnosno odvrtanje zavrtanja i navrtki pritisnite preklopnik za smer okretanja **9** u desno do graničnika.

Uključivanje-isključivanje

Pritisnite za **puštanje u rad** električnog alata prekidač za uključivanje-isključivanje **10** i držite ga pritisnut.

Da bi električni alat **isključili** pustite prekidač za uključivanje-isključivanje **10**.

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 **10**.

Lak pritisak na prekidač za uključivanje-isključivanje **10** utiče na niski broj obrtaja. Sa rastućim pritiskom povećava se broj obrtaja.

Prethodno biranje broja obrtaja/udaraca

Pomoću tastera **6** možete preliminarno da izaberete neophodan broj obrtaja/broj udara takođe tokom režima rada u 3 stepena. Pritiskajte taster **6** sve dok se ne signalizira željeno podešavanje na prikazu za broj obrtaja **7**. Izabrano podešavanje se memoriše.

Potreban broj obrtaja/udaraca je zavisan od materijala i uslova rada i može se dobiti praktičnom probom.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 173 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Uključivanje/isključivanje lampe „PowerLight“

Za **puštanje u rad** lampe **11** pritisnite taster **8**. Kako biste **11 isključili** lampu iznova pritisnite taster **8**.

Uputstva za rad

- ► **Samo isključen električni alat stavljajte na navrtku/ zavrtanj.** 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 sedištem

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 zavrtanja/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 zavrtanja metal na metal uz upotrebu platni. Posle relativno kratkog vremena udaraca postignut je maksimalan obrni momenat (kosi tok karakteristične krive). Nepotrebno dugo vreme udaraca šteti samo mašini.
- **Sedište sa oprugom** je kod zavrtanja metal na metal, medjutim pri upotrebi opružnih prstena, tanjirastih opruga, sprežnjaka ili zavrtanja/navrtki sa konusnim sedištem kao i pri korišćenju produživača.
- **Meko sedište** je kod zavrtanja 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 zavrtanja

Podaci u Nm, izračunati iz preseka napona; Korišćenje granice istecanja 90 % (kod koeficijenta trenja μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Saveti

Pre uvrtanja većih, dužih zavrtanja u tvrde radne komade trebali bi najpre probušiti sa presekom jezgra navoja na oko $^2/_3$ dužine zavrtnja.

Uputstvo: Pazite na to, da nijedan mali metalni deo ne prodre u električni alat.

Clip za držanje pojasa

Sa clip-om za držanje pojasa **3** možete obesiti električni alat naprimer za pojas. Imate onda obe ruke slobodne i možete električni alat uhvatiti u svako doba.

Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom

Zaštitite akumulator od vlade i vode.

Lagerujte akumulator samo u području temperature od 0 °C do 50 °C. Ne ostavljajte akumulator na primer u leto u autu.

Čistite povremeno proreze za ventilaciju akumulatora sa mekom, čistom i suvom četkicom.

Bitno skraćeno vreme rada posle punjenja pokazuje da je baterija istrošena i da se mora zameniti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje djubreta.

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 proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 174 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Molimo navedite neizostavno kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici električnog alata.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 6448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asboschz@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 akumuatore samo ako kućište nije oštećeno. Odlepite otvorene kontakte i upakujte akumulator tako, da se ne pokreće u paketu.
Molimo da obratite pažnju na eventualne dalje nationalne propise.

Uklanjanje djubreta

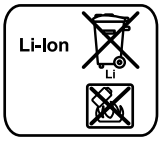
Električne alate, akumulatore, pribor i pakovanja treba odvoziti reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Ne bacajte električne alate i akumulatore/baterije u kućno djubre!

Samo za EU-zemlje:

Prema evropskoj smernici 2012/19/EU ne moraju više neupotrebljivi električni uredjaji a prema evropskoj smernici 2006/66/EC 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 174.

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 eksplozij oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, 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.** Odvračanje Vaše pozornosti drugam lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

Električna varnost

- **Priključni vtikač električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtikača na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtikačev z adapterji.** Nespremenjeni vtikači 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 vtikač 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 kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 175 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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, nedrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih glušnikov, 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 stikalu ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.
- **Pred vklapljanjem 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 vtikač iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep preprečuje nenameren 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 pisarniškimi sponkami, kovanci, žeblji, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek 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 udarni 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 bolje 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 176 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **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.
- ▶ **Ostri predmeti, kot so na primer nohi ali izvijač, ali zunanje delujoče sile lahko poškodujejo akumulatorsko baterijo.** Pride lahko do notranjega kratkega stika, zaradi katerega lahko akumulatorska baterija zgori, se osmodi, pregreje ali eksplodira.

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.

Lučka na električnem orodju osvetljuje neposredno delovno območje električnega orodja in ni primerna za razsvetljavo v gospodinjstvu.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

1 Prijemalo za orodje
2 Blokirni tulec
3 Zanka za obešanje*
4 Akumulatorska baterija*
5 Deblokirna tipka akumulatorske baterije*
6 Tipka za elektronsko predizbiro števila vrtljajev
7 Prikaz števila vrtljajev
8 Tipka za svetilko „Power Light“
9 Preklopno stikalo smeri vrtenja
10 Vklopno/izklopno stikalo
11 Lučka „Power Light“
12 Ročaj (izolirana površina ročaja)
13 Zanka za nošenje
14 Dvojni nastavek*
15 Univerzalno držalo za bit*
16 Bit za vijačenje*
17 Vsadno orodje (npr. vijačni nastavek za nasadni ključ)*

***Prikazan ali opisan pribor ni del standarnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.**

Tehnični podatki

Akumulatorski udarni vijačnik		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Številka artikla		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
z akumulatorsko baterijo		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nazivna napetost	V=	14,4	14,4	18	18
Število vrtljajev v prostem teku					
– Nastavitev 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavitev 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavitev 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Število udarcev					
– Nastavitev 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavitev 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavitev 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. zatezni moment pri trdem vijačenju po ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Strojni vijaki-Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Prijemalo za orodje		¼" Inbus	¼" Inbus	¼" Inbus	¼" Inbus
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulatorski udarni vijačnik		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Številka artikla		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
z akumulatorsko baterijo		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nazivna napetost	V=	14,4	14,4	18	18

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 177 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulatorski udarni vijačnik		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Število vrtljajev v prostem teku					
– Nastavitev 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavitev 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavitev 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Število udarcev					
– Nastavitev 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavitev 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavitev 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. zatezni moment pri trdem vijačenju po ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Strojni vijaki-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Prijemalo za orodje		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulatorski udarni vijačnik		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Številka artikla		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
z akumulatorsko baterijo		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nazivna napetost	V=	14,4	14,4	18	18
Število vrtljajev v prostem teku					
– Nastavitev 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nastavitev 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nastavitev 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Število udarcev					
– Nastavitev 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nastavitev 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nastavitev 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maks. zatezni moment pri trdem vijačenju po ISO 5393					
– ¼" Inbus	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Strojni vijaki-Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Prijemalo za orodje		¼" Inbus/■ ½"	¼" Inbus/■ ½"	¼" Inbus/■ ½"	¼" Inbus/■ ½"
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akumulator		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Dovoljena temperatura okolice			
– pri polnjenju	°C	0 … + 45	0 … + 45
– pri delu*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– pri skladiščenju	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
Priporočene akumulatorske baterije		GBA 14,4 V x,xAh M– .	GBA 18 V x,xAh M– .

* omejena zmogljivost pri temperaturah < 0 °C

Podatki o hrupu/vibracijah

Merilne vrednosti hrupa izračunane v skladu z EN 60745.

Nivo hrupa naprave po vrednotenju A tipično znaša: nivo zvočnega tlaka 95 dB(A); nivo jakosti hrupa 106 dB(A). Nezanesljivost 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so bile izmerjene 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 različnim priborom, odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 178 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 vplivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Izjava o skladnosti CE

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da izdelek, opisan v „Tehničnih podatkih“, ustreza naslednjim standardom ali normativnim dokumentom: EN 60745, EN 50581 v skladu z določili direktiv 2009/125/ES (uredba 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/ES, 2006/42/ES.

Tehnična dokumentacija (2006/42/ES) pri:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

Polnjenje akumulatorske baterije

► **Uporabljajte samo polnilnike, ki so navedeni na strani s priborom.** Samo ti polnilniki so usklajeni z litijevo-ionskim akumulatorjem na Vašem električnem orodju.

Opozorilo: Akumulatorsko baterijo dobavimo 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.

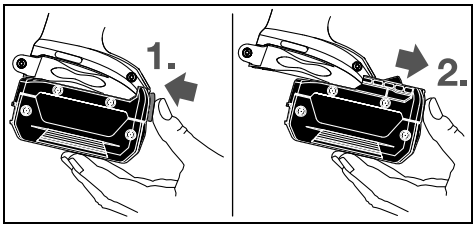
Litijevo-ionski akumulator je s sistemom „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaščiten pred popolnim izpraznjenjem. Pri izpraznjenem akumulatorju se električno orodje s pomočjo zaščitnega stikala izklopi: vstavno orodje se ne premika več.

► **Po samodejnem izklapljanju električnega orodja ne pritiskajte vklopno/izklopnega stikala.** Akumulatorska baterija se lahko poškoduje.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje odsluženih naprav.

Odstranitev akumulatorske baterije

Akumulatorska baterija **4** ima dve blokirni stopnji, ki preprečujeta, da bi akumulatorska baterija pri nenamernem pritisku deblokirne tipke **5** izpadla. Kadar je akumulatorska baterija vstavljena v električnem orodju, je varovana z vzmetjo.



Akumulatorsko baterijo **4** vzemite ven tako, da pritisnete na deblokirno tipko **5** in potegnite akumulatorsko baterijo v smeri naprej izelektri nega orodja. **Pri tem ne smete uporabiti sile.**

Zamenjava orodja

► **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.

► **Prezračevalne reže Vašega električnega orodja morate redno čistiti.** Ventilator motorja povleče v ohišje prah in velika količina nabranega prahu je lahko vzrok za električno nevarnost.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Vstavljanje orodja

Povlecite blokirni tulec **2** naprej, potisnite vstavno orodje do konca v prijemalo orodja **1**, nato pa blokirni tulec **2** spustite – vstavno orodje je blokirano.

Vijačne bite **16** lahko vstavite z univerzalnim držalom s krogljično zaskočko **15**.

Odstranitev vstavnega orodja

Povlecite blokirni tulec **2** naprej in odstranite vstavno orodje.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

► **Pri nameščanju vstavnega orodja pazite na to, da bo varno nasedlo na prijemalu orodja.** Če vstavno orodje ni varno povezano s prijemalom orodja, se lahko med postopkom vijačenja sprosti.

Potisnite vsadno orodje **17** na štirirobno prijemalo orodja **1**.

Sistemsko pogojeno naseda vstavno orodje **17** z nekoliko zračnosti na prijemalu orodja **1**; to ne vpliva na njegovo funkcionalnost/varnost.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Nekaterih nastavkov (npr. dvojnih nastavkov) v prijemalu za orodje ni mogoče varno pritrditi.

Delovanje

Način delovanja

Prijemalo za orodje **1** z vstavnim orodjem preko gonila in udarnega mehanizma poganja elektro motor.

Delovni postopek je razdeljen v dve fazi:
Vijačenje in **zategovanje** (udarni mehanizem aktiven).

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 179 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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.

Nastavite preklopno stikalo smeri vrtenja **9** v srednji položaj in s tem zavarujte električno orodje pred nenamernim vklopom.

Potisnite akumulatorsko baterijo **4** od spredaj v nogo električnega orodja tako daleč, da varno zaskoči.

Nastavitev smeri vrtenja (glejte sliko D)

S stikalom za preklop smeri vrtenja **9** lahko spreminjate smer vrtenja električnega orodja. Pri pritisnjenem vklopno/izklopnem stikalu **10** spreminjanje smeri vrtenja ni možno.

Vrtenje v desno: Za privijanje vijakov in zategovanje matic pritisnite stikalo za preklop smeri vrtenja **9** do konca v levo.

Vrtenje v levo: Za popuščanje oziroma odvijanje vijakov in matic pritisnite stikalo za preklop smeri vrtenja **9** do konca v desno.

Vklop/izklop

Za **zagon** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **10** in ga držite pritisnjenega.

Za **izklop** električnega orodja vklopno/izklopno stikalo **10** 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 **10**.

Rahel pritisk na vklopno/izklopno stikalo **10** ima za posledico nizko število vrtljajev. Z vse močnejšim pritiskanjem stikala se število vrtljajev povečuje.

Predizbira števila vrtljajev/števila udarcev

S tipko **6** lahko v 3 stopnjah vnaprej izberete potrebno število vrtljajev/udarcev. Tipko **6** pritiskajte, dokler se želena nastavitev ne prikaže na prikazovalniku števila vrtljajev **7**. Izbrana nastavitev se shrani.

Ustrezno število vrtljajev/število udarcev je odvisno od obdelovanca in od delovnih pogojev, ugotovite pa ga lahko s praktičnim preizkusom.

Vklop/izklop svetilke „PowerLight“

Za **uporabo** svetilke **11** pritisnite tipko **8**. Če želite svetilko **11 izklopiti**, znova pritisnite tipko **8**.

Navodila za delo

► **Električno orodje lahko postavite na matico/vijak samo v izklopljenem stanju.** Vrteče se električno orodje lahko zdrsne.

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 nasedanje** 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.
- **Elastično nasedanje** pri privijanju kovine na kovino, vendar ob uporabi vzmetnih prstanov, ploščatih vzmeti, stoječih 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 μ_{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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 180 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

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.

Opozorilo: Pazite na to, da v kovinski delčki ne prodrejo v električno orodje.

Zanka za obešanje

Z zanko za obešanje **3** lahko električno orodje obesite na primer za pas. Na ta način boste imeli prosti obe roki, električno orodje pa bo dosegljivo v vsakem trenutku.

Opozorila za optimalno uporabo akumulatorske baterije

Akumulatorsko baterijo morate zavarovati pred vlago in vodo.

Akumulatorsko baterijo skladiščite samo v temperaturnem območju od 0 °C do 50 °C. Poleti ne pustite, da bi akumulatorska baterija obležala v avtomobilu.

Zračne reže akumulatorske baterije občasno očistite z mehkim, čistim in suhim čopičem.

Bistveno krajši čas delovanja po polnjenju pomeni, da je akumulatorska baterija izrabljena in da jo je potrebno zamenjati.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje odsluženih naprav.

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 prezračevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**

Servis in svetovanje o uporabi

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega 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 pribora.

V primeru dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

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 nadaljnih 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 premika.
Prosimo upoštevajte tudi morebitne druge nacionalne predpise.

Odlaganje

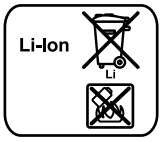
Električna orodja, akumulatorske baterije, pribor in embalažo morate reciklirati v skladu z varstvom okolja.

Akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med hišne odpadke!

Samo za države EU:

V skladu z Direktivo 2012/19/EU 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 upoštevajte navodila v odstavku „Transport“, stran 180.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 181 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 zloupotrebljavajte priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih 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 kliže, 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 priključi 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 alatima

- **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.
- **Izvucite 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.
- **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 zaglavljeni, 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 182 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- ▶ **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim 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 isteći 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 opeklina.

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 udarni odvijač

- ▶ **Kada radite na mjestima gdje bi vijak mogao oštetiti skrivene električne kablove, električni alat držite na izoliranim površinama zahvata.** Kontakt vijka 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.

Zaštitite 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.
- ▶ **Oštrim predmetima kao što su npr. čavli, odvijači ili djelovanjem vanjske sile aku-baterija se može oštetiti.** Može doći do unutrašnjeg kratkog spoja i aku-baterija može izgorjeti, razviti dim, eksplodirati ili se pregrijati.

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 preklopnu 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.

Svjetlo na električnom alatu namijenjeno je za izravno osvjetljavanje područja rada električnog alata i nije primjereno kao sredstvo za rasvjetu prostorije u domaćinstvu.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

1 Stezač alata
2 Čahura za zabravljivanje
3 Kopča remena za nošenje*
4 Aku-baterija*
5 Tipka za deblokadu aku-baterije*
6 Tipka za predbiranje broja okretaja
7 Pokazivač broja okretaja
8 Tipka za svjetiljku „Power Light“
9 Preklopka smjera rotacije
10 Prekidač za uključivanje/isključivanje
11 Svjetiljka „Power Light“
12 Ručka (izolirana površina zahvata)
13 Omča za nošenje
14 Dvostruki nastavak odvijača*
15 Univerzalni držač*
16 Nastavak odvijača*
17 Radni alat (npr. nastavak odvijača)*

***Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 183 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Tehnički podaci

Aku udarni odvijač		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Kataloški br.		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
sa aku-baterijom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nazivni napon	V=	14,4	14,4	18	18
Broj okretaja pri praznom hodu					
– Namještanje 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Namještanje 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Namještanje 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Broj udaraca					
– Namještanje 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Namještanje 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Namještanje 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. okretni moment tvrđeg slučaja uvijanja prema ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Strojni vijci Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Stezač alata		¼" unutarnji šesterokut	¼" unutarnji šesterokut	¼" unutarnji šesterokut	¼" unutarnji šesterokut
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Aku udarni odvijač		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Kataloški br.		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
sa aku-baterijom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nazivni napon	V=	14,4	14,4	18	18
Broj okretaja pri praznom hodu					
– Namještanje 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Namještanje 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Namještanje 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Broj udaraca					
– Namještanje 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Namještanje 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Namještanje 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Max. okretni moment tvrđeg slučaja uvijanja prema ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Strojni vijci Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Stezač alata		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Aku udarni odvijač		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Kataloški br.		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
sa aku-baterijom		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nazivni napon	V=	14,4	14,4	18	18
Broj okretaja pri praznom hodu					
– Namještanje 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Namještanje 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Namještanje 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Broj udaraca					
– Namještanje 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Namještanje 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Namještanje 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 184 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Aku udarni odvijač		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Max. okretni moment tvrđeg slučaja uvijanja prema ISO 5393					
– ¼" unutarnji šesterokut	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Strojni vijci Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Stezač alata		¼" Unutarnji šesterokut/■ ½"	¼" Unutarnji šesterokut/■ ½"	¼" Unutarnji šesterokut/■ ½"	¼" Unutarnji šesterokut/■ ½"
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Aku-baterija		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
dopuštena okolišna temperatura			
– kod punjenja	°C	0 … + 45	0 … + 45
– tijekom rada*	°C	– 20 … + 50	– 20 … + 50
– kod skladištenja	°C	– 20 … + 60	– 20 … + 60
preporučene aku-baterije		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* ograničeni učinak kod temperatura < 0 °C

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 95 dB(A); prag učinka buke 106 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.

Nosite štitnike 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: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Prag vibracije naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanim 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 međutim električni alat koristi za druge primjene, s različitim priborom, 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.

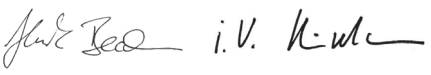
Izjava o usklađenosti CE

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod opisan pod „Tehnički podaci" sukladan sa slijedećim smjernicama i normativnim dokumentima: EN 60745, EN 50581 prema odredbama smjernice 2009/125/EC (odredba 1194/2012), 2011/65/EU, 2014/30/EC, 2006/42/EC.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) može se dobiti kod:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

Punjenje aku-baterije

► **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 skraćenja 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.

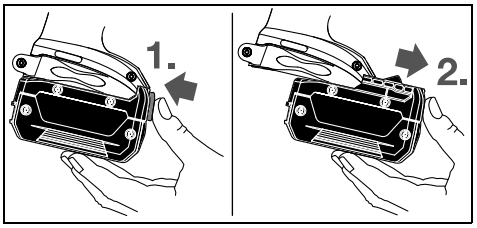
► **Nakon automatskog isključivanja električnog alata ne pritišćite dalje na prekidač za uključivanje/isključivanje.** Aku-baterija bi se mogla oštetiti.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 185 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Vađenje aku-baterije

Aku-baterija **4** raspolaže sa dva stupnja blokiranja koji trebaju spriječiti da aku-baterija ispadne van kod nehotičnog pritiska na tipku **5** za deblokiranje aku-baterije. Čim se aku-baterija stavi u električni alat, ona će se pomoću opruge zadržati u određenom položaju.



Za vađenje aku-baterije **4** pritisnite tipku za deblokiranje **5** i izvucite aku-bateriju prema naprijed iz električnog alata. **Kod toga ne koristite silu.**

Zamjena alata

- ▶ **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.
- ▶ **Redovito čistite otvore za hlađenje vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište električnog alata, a veliko nakupljanje metalne prašine može uzrokovati električne opasnosti.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Umetanje radnog alata

Čahuru za zabravljivanje **2** povucite prema naprijed, pomaknite radni alat do graničnika u stezač alata **1** i ponovno oslobodite čahuru za zabravljivanje **2**, da bi radni alat mogli aretirati.

Nastavci odvijača **16** mogu se umetnuti preko univerzalnog držača nastavka odvijača s kugličnim osiguračem **15**.

Vađenje radnog alata

Povucite čahuru za zabravljivanje **2** prema naprijed i izvadite radni alat.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ▶ **Kod stavljanja radnog alata pazite da on sigurno sjedi na stezaču alata.** Ako radni alat ne bi bio čvrsto vezan sa stezačem alata, mogao bi se osloboditi tijekom postupka odvijanja vijka.

Navucite radni alat **17** na četverokut stezača alata **1**.

Uvjetovano sustavom, radni alat **17** s neznatnim zazorom sjedi na stezaču alata **1**; to nema utjecaja na funkciju/sigurnost.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Neki se radni alati (npr. dvostruki nastavci) ne mogu sigurno pričvrstiti u stezač alata.

Rad

Način djelovanja

Stezač alata **1** 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 okretne 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.

Da bi električni alat zaštitili od nehotičnog uključivanja, prebacite preklopku smjera rotacije **9** u srednji položaj.

Uvucite napunjenu aku-bateriju **4** sa prednje strane u podnožje električnog alata, sve dok se aku-baterija sigurno ne blokira.

Namještanje smjera rotacije (vidjeti sliku D)

S preklopkom smjera rotacije **9** možete promijeniti smjer rotacije električnog alata. Kod pritisnutog prekidača za uključivanje/isključivanje **10** to ipak nije moguće.

Rotacija u desno: Za uvijanje vijaka i stezanje matica pritisnite preklopku smjera rotacije **9** u lijevo do graničnika.

Rotacija u lijevo: Za otpuštanje odnosno odvijanje vijaka i matica, pritisnite preklopku smjera rotacije **9** u desno, do graničnika.

Uključivanje/isključivanje

Za **puštanje u rad** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **10** i držite ga pritisnutim.

Za **isključivanje** električnog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **10**.

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 **10**.

Manjim pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **10** postiže se manji broj okretaja. Sa povećanjem pritiska povećava se broj okretaja.

Prethodno biranje broja okretaja/broja udaraca

Tipkom **6** možete predbirati potreban broj okretaja/udaraca između 3 stupnja. Pritiskajte tipku **6** sve dok željeno namještanje nije signalizirano na pokazivaču broja okretaja **7**. Odabrani broj okretaja se pohranjuje.

Potreban broj okretaja/broj udaraca ovisan je od materijala i radnih uvjeta i može se odrediti praktičnim pokusom.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 186 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Uključivanje/isključivanje svjetiljke „PowerLight“

Za**uključivanje** svjetiljke **11** pritisnite tipku **8**. Kako biste svjetiljku **11 isključili** pritisnite ponovno tipku **8**.

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 redoslijedu 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:
- **Tvrđe 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, tanjurastih opruga, sprežnjaka 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 tvrđeg 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 μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Savjeti

Prije uvijanja većih, duljih vijaka u tvrde materijale, trebate sa promjerom jezgre navoja predbušiti na cca. $^2/_3$ dužine vijka.

Napomena: Pazite da u električni alat ne uđu metalne čestice.

Kopča remena za nošenje

Sa kopčom remena za nošenje **3** možete električni alat npr. objesiti na remen. U tom slučaju imate obje ruke slobodne i električni alat je u svakom trenutku pripravan za držanje.

Upute za optimalno rukovanje sa aku-baterijom

Zaštitite aku-bateriju od vlage i vode.

Pohranite aku-bateriju samo u prostoru temperaturnog područja od 0 °C do 50 °C. Npr. aku-bateriju ljeti na ostavljajte u automobilu.

Otvore za hlađenje aku-baterije redovito čistite sa mekim, čistim i suhim kistom.

Bitno skraćenje vremena rada nakon punjenja pokazuje da je aku-baterija istrošena i da je treba zamijeniti.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

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.**

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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 187 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice električnog alata.

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. Oblijepite otvorene kontakte i zapakirajte aku-bateriju tako da se ne može pomicati u ambalaži.
Molimo pridržavajte se i eventualnih dodatnih nacionalnih propisa.

Zbrinjavanje

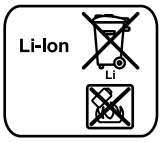
Električne alate, aku-baterije, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Električni alat i aku-bateriju ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU, neuporabivi električni alati i prema Smjernicama 2006/66/EC 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 187.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusjuhised

⚠ TÄHELEPANU **Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda.** Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, 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 toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- **Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohas 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 aurud 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, pliidid 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 välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti 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 uimasti-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 188 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

te, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

- **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast – 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 lülitil 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 tolmueemaldus- ja tolmukogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust 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 elektrilisi 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 lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele 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 akulaadijatega.** 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 metallesemetest, 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 löökmutrikeerajate kasutamisel

- **Kui teostate töid, mille puhul võib kruvi tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke seadet ainult isoleeritud käepidemetest.** Kruvi kokkupuude pinge all oleva elektrijuhtmega võib pingestada seadme metallosad ja põhjustada elektrilöögi.
- **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- **Enne käestpanekut oodake, kuni elektriline tööriist on seiskunud.** 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 akust eralduda aure. Õhutage 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.
- **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 189 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus

Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage kokkuvolditud lehekülg, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud nimetatud mõõtudega kruvide sisse- ja väljakeeramiseks, samuti mutrite pingutamiseks ja vabastamiseks.

Elektrilise tööriista tuli on mõeldud vaid elektrilise tööriista tööpiirkonna valgustamiseks, tuli ei sobi ruumide valgustamiseks koduses majapidamises.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Padrun
2 Lukustushülss
3 Vööklamber*
4 Aku*
5 Aku vabastusklahv*
6 Pöörete arvu elektroonilise valiku nupp
7 Pöörete arvu näidik
8 Lambi „Power Light“ nupp
9 Reverslüliti
10 Lüliti (sisse/välja)
11 Lamp „Power Light“
12 Käepide (isoleeritud haardepind)
13 Kanderihm
14 Topeltotsak*
15 Universaaladapter*
16 Kruvikeeramistarvik*
17 Tarvik (nt kruvikeeramisotsak)*

***Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.**

Tehnilised andmed

Akulöökmutrikeeraja		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Tootenumber		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
akuga		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nimipinge	V=	14,4	14,4	18	18
Tühikäigupöörded					
– Seadistus 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Seadistus 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Seadistus 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Löökide arv					
– Seadistus 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Seadistus 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Seadistus 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maxpöördemoment, tugev kruvikeeramisrežiim ISO 5393 järgi	Nm	160	160	170	170
Kruvi Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Padrun		¼" sisekuuskant	¼" sisekuuskant	¼" sisekuuskant	¼" sisekuuskant
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akulöökmutrikeeraja		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Tootenumber		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
akuga		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nimipinge	V=	14,4	14,4	18	18
Tühikäigupöörded					
– Seadistus 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Seadistus 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Seadistus 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Löökide arv					
– Seadistus 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Seadistus 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Seadistus 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 190 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akulöökmutrikeeraja		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
maxpöördemoment, tugev kruvikeeramisrežiim ISO 5393 järgi	Nm	175	175	185	185
Kruvi Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Padrun		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akulöökmutrikeeraja		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Tootenumber		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
akuga		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nimipinge	V=	14,4	14,4	18	18
Tühikäigupöörded					
– Seadistus 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Seadistus 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Seadistus 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Löökide arv					
– Seadistus 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Seadistus 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Seadistus 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
maxpöördemoment, tugev kruvikeeramisrežiim ISO 5393 järgi					
– ¼" sisekuuskant	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Kruvi Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Padrun		¼" sisekuuskant/■ ½"	¼" sisekuuskant/■ ½"	¼" sisekuuskant/■ ½"	¼" sisekuuskant/■ ½"
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Aku		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur			
– laadimisel	°C	0…+45	0…+45
– töötamisel*	°C	–20…+50	–20…+50
– säilitamisel	°C	–20…+60	–20…+60
soovituslikud akud		GBA 14,4 V x,xAh M– .	GBA 18 V x,xAh M– .

* piiratud jõudlus temperatuuril < 0 °C

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Müra mõõdetud vastavalt standardile EN 60745.

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud müratase on üldjuhul: helirõhu tase 95 dB(A); müravõimsuse tase 106 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 mõõtmetega kruvide ja mutrite pingutamine: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Käesolevas juhendis esitatud vibratsioonitase on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemeetodi 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 elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, kui kasutatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase olla siiski teistsugune. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt suurem.
Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt väiksem.
Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Vastavus normidele CE

Deklareerime ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele normidele või standarditele: EN 60745, EN 50581 kooskõlas direktiivide

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 191 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

2009/125/EÜ (määrus 1194/2012), 2011/65/EL, 2014/30/EÜ, 2006/42/EÜ nõuetega.

Tehniline toimik (2006/42/EÜ) saadaval:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering and	PT/ECS
Manufacturing	

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaaž

Aku laadimine

► **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 akulaadimisseadmes täiesti täis.

Li-ioon-akut võib laadida igal ajal, ilma et see lühendaks aku kasutusiga. Laadimise katkestamine ei kahjusta akut.

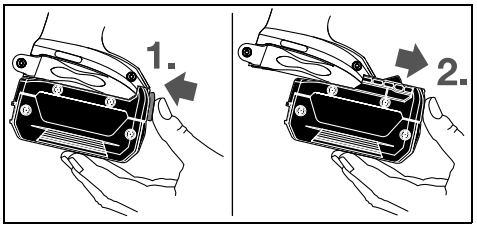
Li-ioon-akut kaitseb elektrooniline kaitsesüsteem „Electronic Cell Protection (ECP)“ täieliku tühjenemise eest. Tühja aku puhul lülitab kaitselüliti seadme välja: Tarvik ei pöörle enam.

► **Pärast elektrilise tööriista automaatset väljalülitamist ärge vajutage enam lülitile (sisse/välja).** Aku võib kahjustuda.

Järgige kasutusressursi ammendanud seadmete käitlemise juhiseid.

Aku eemaldamine

Aku **4** on varustatud kahe lukustusastmega, mis takistab aku väljakukkumist juhul, kui kogemata vajutatakse aku vabastusklahvile **5**. Seadmesse paigaldatud akut hoiab õiges asendis vedru.



Aku **4** eemaldamiseks vajutage vabastusklahvile **5** ja tõmmake aku suunaga ette seadmest välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.**

Tarviku vahetus

► **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.

► **Puhastage regulaarselt seadme ventilatsiooniavasid.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse, kuhjuv metallitolm võib põhjustada elektrilisi ohte.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Tarviku paigaldamine

Tõmmake lukustushülssi **2** ette, lükake tarvik lõpuni padrunisse **1** ja vabastage lukustushülss **2** uuesti, et tarvikut lukustada.

Kruvikeeramisotsakud **16** saate paigaldada kuulkinnitusega universaaladapteri **15** abil.

Tarviku eemaldamine

Tõmmake lukustushülss **2** ette ja eemaldage tarvik.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

► **Tarviku paigaldamisel veenduge, et tarvik padrunisse kindlalt kinnitub.** Kui tarvik ei ole padrunisse tugevasti kinnitatud, võib tarvik kruvikeeramise ajal lahti tulla.

Lükake tarvik **17** üle padruni **1** nelikandi.

Süsteemist tingituna kinnitub tarvik **17** mõningase lõtkuga padrunisse **1**; see ei mõjuta seadme töökindlust/ohutust.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Mõningaid tarvikuid (nt topeltotsakuid) ei ole võimalik padrunisse kindlalt kinnitada.

Kasutus

Tööviis

Padruni **1** ja tarviku paneb tööle elektrimootor reduktori ja löögimehhanismi kaudu.

Tööprotsess jaguneb kahte etappi:
kruvikeeramine ja **pingutamine** (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 pinge vastab seadme andmesildil toodud pingele.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja põlengu ohtu.

Seadke reverslüliti **9** keskasendisse, et kaitsta seadet juhusliku sisselülitamise eest.

Lükake laetud aku **4** eest elektrilise tööriista talda ja veenduge, et aku on kindlalt lukustunud.

Pöörlemissuuna ümberlülitamine (vt joonist D)

Reverslülitiga **9** saate muuta seadme pöörlemissuunda. Kui lüliti (sisse/välja) **10** on alla vajutatud, siis ei ole pöörlemissuuna muutmine võimalik.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 192 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Parem käik: Kruvide sissekeeramiseks ja mutrite pingutamiseks suruge reverslüliti **9** lõpuni vasakule.

Vasak käik: Kruvide ja mutrite välja- või lahtikeeramiseks vajutage reverslüliti **9** lõpuni paremale.

Sisse-/väljalülitus

Seadme **kasutuselevõtuks** vajutage lüliti (sisse/välja) **10** alla ja hoidke seda all.

Seadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse/välja) **10**.

Energia säästmiseks lülitage elektriline tööriist sisse vaid siis, kui seda kasutate.

Pöörete reguleerimine

Sisselülitatud seadme pöörete arvu saate sujuvalt reguleerida vastavalt lülitile (sisse/välja) **10** rakendatavale survele.

Kerge survega lülitile (sisse/välja) **10** reguleerite pöörded madalaks. Surve suurendamisega tõstate ka pöörete arvu.

Pöörete arvu/löökide arvu eelvalik

Nupust **6** saate vajalikku pöörete arvu/löökide arvu valida 3 astmes. Vajutage nupule **6** seni, kuni soovitud seadistust kuvatakse pöörete arvu näidikul **7**. Valitud seadistus salvestatakse.

Vajalik pöörete arv/löökide arv sõltub materjalist ja töötingimustest ning see tuleb kindlaks teha praktilise katse käigus.

Lambi „PowerLight“ sisse- ja väljalülitamine

Et **lülitada** lampi **11** sisse, vajutage nupule **8**. Lambi **11 väljalülitamiseks** vajutage uuesti nupule **8**.

Tööjuhised

► **Mutrile/kruvile 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 pingutuspöördemomenti 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 mööudes (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 puiduga või kasutades alusena plii- või fiiberseibe.

Vetruva ja pehme ühenduse puhul on maksimaalne pingutuspöördemoment väiksem kui kõva ühenduse puhul. Samuti on vajalik tunduvalt pikem löögiaeg.

Kruvide pingutuspöördemomentide orienteeruvad väärtused

Andmed Nm-tes, arvestatud pinge ristlõikest; venivuspiiri ärakasutamine 90 % (hõõrdetegur μ_{ges} = 0,12). Tegelikult saavutatud pingutuspöördemomenti 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Soovitused

Enne suurte pikemate kruvide sissekeeramist kõvadesse materjalidesse tuleks $^2/_3$ kruvipikkuse ulatuses auk ette puurida.

Märkus: Veenduge, et väikesed metallosad ei satu elektrilise tööriista sisse.

Vööklamber

Vööklambri **3** abil saate seadet riputada näiteks vööle. Nii jäävad Teil mõlemad käed vabaks ja seade on kogu aeg haardeulatuses.

Juhised aku käsitsemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

Hoidke akut temperatuuril 0 °C kuni 50 °C. Ärge jätke akut suvel autosse.

Puhastage aku ventilatsiooniavasid pehme, puhta ja kuiva pintsliga.

Oluliselt lühenenud kasutusaeg pärast laadimist näitab, et aku on muutunud kasutuskõlbmatuks ja tuleb välja vahetada.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 193 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Järgige kasutusressursi ammendanud seadmete käitlemise juhiseid.

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 ventilatsiooniavad puhtad.**

Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:
www.bosch-pt.com
Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: 6549 568
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

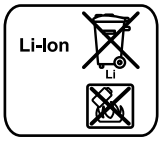
Elektrilised tööriistad, akud, lisatarvikud ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge käidelge elektrilisi tööriistu ja akusid/patareisid koos olmejäätmetega!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada.

Akud/patareid:



Li-ioon:
Järgige palun juhiseid punktis „Transport“, lk 193.

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 „elektroinstruments“ attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

- ▶ **Sekojiet, 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 elektroinstruments 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 elektroinstruments caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- ▶ **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai le-**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 194 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

dusskapjiem. Pieskaroties sazemētām 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 kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeli, 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, neslīdošu 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 pārnešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, 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 nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Elektroinstrumenta kustīgajās daļās var ieķerties vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati.
- **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un 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.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās 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 iespiestas, 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 elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
- **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 paredzējusi ražotājfirma, 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 ražotājfirma.** 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.
- **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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 195 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

- **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar saspraudēm, 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 šķidrais elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejauši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.

Apkalpošana

- **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi triecienskrūvgriežiem

- **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 skrūvspīlēs 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, izsaucot 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, griezieties pie ārsta.** Izgarojumi var izraisīt elpošanas ceļu kairinājumu.
- **Lietojiet akumulatoru tikai kopā ar Bosch elektroinstrumentu.** Tikai tā akumulators ir pasargāts no bīstamām pārslodzēm.
- **Asi priekšmeti, piemēram, nagla vai skrūvgriezis, kā arī ārēja spēka iedarbība var sabojāt akumulatoru.** Tas var radīt iekšēju īsslēgumu, kā rezultātā akumulators var aizdegties, dūmot, eksplodēt vai pārkarst.

Izstrādājuma un tā darbības apraksts

Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto 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

Elektroinstruments ir paredzēts skrūvju ieskrūvēšanai un izskrūvēšanai, kā arī uzgriežņu pieskrūvēšanai un atskrūvēšanai izmēru robežās, ko nosaka tā tehniskie parametri.

Šajā elektroinstrumentā iebūvētā apgaismošanas spuldze ir paredzēta darba vietas izgaismošanai, bet ne apgaismojuma nodrošināšanai dzīvojamajās telpās.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

1 Darbinstrumenta stiprinājums
2 Fiksējošā uzmava
3 Turētājs stiprināšanai pie jostas*
4 Akumulators*
5 Akumulatora fiksatora taustiņš*
6 Taustiņš griešanās ātruma elektroniskajai priekšiestādīšanai
7 Griešanās ātruma indikators
8 Taustiņš apgaismojošajai mirdzdiodei „Power Light“
9 Griešanās virziena pārslēdzējs
10 Ieslēdzējs
11 Apgaismošanas spuldze „Power Light“
12 Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)
13 Siksniņa pārnešanai
14 Divkāršs skrūvgrieža uzgalis*
15 Universālais turētājs*
16 Skrūvgrieža uzgalis*
17 Darbinstruments (piemēram, skrūvgrieža uzliktnis)*

***Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.**

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 196 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Tehniskie parametri

Akumulatora triecienskrūvgriezis		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Izstrādājuma numurs		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
ar akumulatoru		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominālais spriegums	V=	14,4	14,4	18	18
Griešanās ātrums brīvgaitā					
– Iestādījumam 1	$min.^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Iestādījumam 2	$min.^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Iestādījumam 3	$min.^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Triecienu biežums					
– Iestādījumam 1	$min.^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Iestādījumam 2	$min.^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Iestādījumam 3	$min.^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maks. griezes moments cietam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Skrūvju Ø mašīnskrūvēšanai	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
Darbinstrumenta stiprinājums		¼" sešstūra ligzda	¼" sešstūra ligzda	¼" sešstūra ligzda	¼" sešstūra ligzda
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulatora triecienskrūvgriezis		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
Izstrādājuma numurs		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
ar akumulatoru		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominālais spriegums	V=	14,4	14,4	18	18
Griešanās ātrums brīvgaitā					
– Iestādījumam 1	$min.^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Iestādījumam 2	$min.^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Iestādījumam 3	$min.^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Triecienu biežums					
– Iestādījumam 1	$min.^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Iestādījumam 2	$min.^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Iestādījumam 3	$min.^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maks. griezes moments cietam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Skrūvju Ø mašīnskrūvēšanai	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Darbinstrumenta stiprinājums		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumulatora triecienskrūvgriezis		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Izstrādājuma numurs		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
ar akumulatoru		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominālais spriegums	V=	14,4	14,4	18	18
Griešanās ātrums brīvgaitā					
– Iestādījumam 1	$min.^{-1}$	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Iestādījumam 2	$min.^{-1}$	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Iestādījumam 3	$min.^{-1}$	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Triecienu biežums					
– Iestādījumam 1	$min.^{-1}$	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Iestādījumam 2	$min.^{-1}$	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Iestādījumam 3	$min.^{-1}$	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 197 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumulatora triecienskrūvgriezis		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
Maks. griezes moments cietam skrūvēšanas režīmam atbilstoši standartam ISO 5393					
– ¼" sešstūra ligzda	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Skrūvju Ø mašīnskrūvēšanai	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Darbinstrumenta stiprinājums		¼" sešstūra ligzda/■ ½"	¼" sešstūra ligzda/■ ½"	¼" sešstūra ligzda/■ ½"	¼" sešstūra ligzda/■ ½"
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

Akumulators		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra			
– uzlādes laikā	°C	0…+45	0…+45
– darba laikā*	°C	–20…+50	–20…+50
– uzglabāšanas laikā	°C	–20…+60	–20…+60
Ieteicamie akumulatori		GBA 14,4 V x,xAh M–.	GBA 18 V x,xAh M–.

* Samazināta jauda pie temperatūras < 0 °C

Informācija par troksni un vibrāciju

Trokšņa parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši standartam EN 60745.

Elektroinstrumenta radītā pēc raksturlīknes A izsvērtā trokšņa parametru tipiskās vērtības ir šādas: trokšņa spiediena līmenis 95 dB(A); trokšņa jaudas līmenis 106 dB(A). Izkliede K = 3 dB.

Nēsājiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un izkliede K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745:

maksimālā izmēra skrūvju un uzgriežņu pieskrūvēšana: $a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Šeit norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tomēr tiek izmantots citiem pielietojuma veidiem, kopā ar citādiem piederumiem vai kopā ar atšķirīgiem darbinstrumentiem, kā arī tad, ja tas nav pietiekošā apjomā apkalpots, instrumenta radītais vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītās vērtības. Tas var būtiski 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 elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var būtiski samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.

Atbilstības deklarācija CE

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri“ aprakstītais izstrādājums atbilst šādiemstandartiem vai normatīvajiem dokumentiem: EN 60745, EN 50581, kā arī direktīvām 2009/125/EK (rīkojums 1194/2012), 2011/65/ES, 2014/30/EK un 2006/42/EK.

Tehniskā lieta (2006/42/EK) no:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering and
Manufacturing

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montāža

Akumulatora uzlādes ierīce

▶ **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 nekaitē arī pārtraukums uzlādes procesā.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 198 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

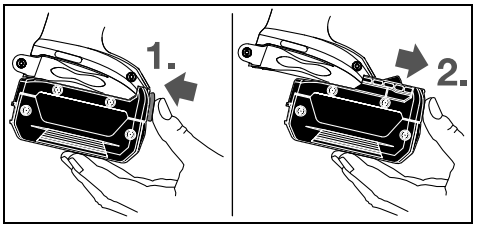
Litija-jonu akumulatorā ir pielietota elektroniskā elementu aizsardzība („Electronic Cell Protection [ECP]“), kas to pasargā no dziļās izlādes. Ja akumulators ir izlādējies, īpaša aizsardzības sistēma izslēdz elektroinstrumentu; šādā gadījumā darbinstruments pārtrauc kustēties.

- ► **Ja elektroinstruments ir automātiski izslēdzies, nemēģiniet to no jauna ieslēgt, nospiežot ieslēdzēju.** Šādas rīcības dēļ var tikt bojāts akumulators.

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

Akumulatora izņemšana

Akumulatoram **4** ir divu pakāpju fiksators, kas ļauj novērst tā izkrišanu, nejauši nospiežot akumulatora fiksējošo taustiņu **5**. Laikā, kad akumulators ir ievietots elektroinstrumentā, to notur vietā atspere.



Lai izņemtu akumulatoru **4**, nospiediet fiksējošo taustiņu **5** un izvelciet akumulatoru no elektroinstrumenta virzienā uz priekšpusi. **Nelietojiet šim nolūkam pārāk lielu spēku.**

Darbinstrumenta nomaiņa

- ► **Pirms jebkura darba ar elektroinstrumentu (piemēram, pirms apkalpošanas, darbinstrumenta nomaiņas utt.), kā arī pirms transportēšanas vai uzglabāšanas izņemiet no tā akumulatoru.** Nejauša ieslēdzēja nospiešana var izraisīt savainojumu.
- ► **Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres.** Dzinēju ventilējošā gaisa plūsma ievelk putekļus instrumenta korpusā, bet liela metāla putekļu daudzuma uzkrāšanās var būt par cēloni elektrotraumai.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Darbinstrumenta iestiprināšana

Pavelciet uz priekšu fiksējošo uzmavu **2**, līdz galam iebīdiet darbinstrumentu turētājā **1** un tad atlaidiet fiksējošo uzmavu **2**, ļaujot darbinstrumentam fiksēties turētājā.

Skrūvgriežu uzgaļus **16** var iestiprināt, izmantojot universālo turētāju **15** ar lodītes fiksatoru.

Darbinstrumenta izņemšana

Pavelciet uz priekšu fiksējošo uzmavu **2** un izņemiet darbinstrumentu no turētāja.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Iestiprinot darbinstrumentu, sekojiet, lai tas droši ievietotos darbinstrumenta turētājā vai novietotos uz tā.** Ja darbinstruments nav droši iestiprināts turētājā vai nostiprināts uz tā, tas skrūvēšanas gaitā var izkrist vai nokrist.

Uzbīdiet darbinstrumentu **17** uz turētāja **1** četrstūra kāta.

Stiprinājuma sistēmas īpatnība ir tāda, ka darbinstruments **17** ievietojas turētājā **1** vai novietojas uz tā ar nelielu spēli, taču tas neiespaido instrumenta funkcionēšanu un darba drošību.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Dažus darbinstrumentus (piemēram, divkāršos skrūvgrieža uzgaļus) nevar droši iestiprināt darbinstrumenta turētājā.

Lietošana

Funkcionēšana

Darbinstrumenta turētāja **1** un tajā iestiprinātā darbinstrumenta piedziņu nodrošina elektrodzinējs caur pārnesumu un triecienmehānismu.

Darba operācija sastāv no divām fāzēm:
lineārās (skrūvēšanas) fāzes un **triecienu (pievilkšanas)** 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 (triecienu) 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.

Lai novērstu elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **9** vidējā stāvoklī.

No priekšpuses iebīdiet uzlādēto akumulatoru **4** elektroinstrumenta roktura pamatnē, līdz tas tur droši fiksējas.

Griešanās virziena izvēle (attēls D)

Lietojot griešanās virziena pārslēdzēju **9**, var mainīt elektroinstrumenta darbvārpstas griešanās virzienu. Taču tas nav iespējams laikā, kad ir nospiests ieslēdzējs **10**.

Griešanās virziens pa labi: ieskrūvējot skrūves un pievelkot uzgriežņus, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **9** līdz galam pa kreisi.

Griešanās virziens pa kreisi: izskrūvējot vai atskrūvējot skrūves un noskrūvējot uzgriežņus, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **9** līdz galam pa labi.

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, nospiediet ieslēdzēju **10** un turiet to nospiestu.

Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **10**.

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 **10**.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 199 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Viegli nospiežot ieslēdzēju **10**, darbvārpsta sāk griezties ar nelielu ātrumu. Palielinot spiedienu, pieaug arī griešanās ātrums.

Griešanās ātruma/triecienu biežuma priekšiestādīšana

Ar taustiņu **6** var 3 pakāpēs izvēlēties vajadzīgo griešanās ātrumu/triecienu biežumu. Vairākkārt nospiediet taustiņu **6**, līdz griešanās ātruma indikatorā **7** kļūst redzama vēlamā griešanās ātruma vērtība. Izvēlētais iestādījums tiek saglabāts instrumenta atmiņā.

Optimālais darbvārpstas griešanās ātrums/triecienu biežums ir atkarīgs no apstrādājamā materiāla īpašībām, un to nosaka praktisku mēģinājumu ceļā.

Lampas „PowerLight“ ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** lampu **11**, nospiediet taustiņu **8**. Lai lampu **11 izslēgtu**, no jauna nospiediet taustiņu **8**.

Norādījumi darbam

- ▶ **Kontaktējiet darbinstrumentu ar uzgriezni vai skrūvi tikai laikā, kad elektroinstruments ir izslēgts.** Rotējošs darbinstruments var noslīdēt 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, atsperīgi un mīksti skrūvju savienojumi

Izmērot griezes momentu, kas veidojas triecienu fāzes laikā, un ievietojot iegūtās vērtības diagrammā, veidojas raksturlīkne, kas ilustrē skrūvēšanas procesu. Raksturlīknes augstums atbilst maksimālajam iegūtajam griezes momentam, bet raksturlīknes stāvums parāda, cik ilgā laikā šis moments tiek sasniegts.

Griezes momenta izmaiņu raksturu nosaka šādi faktori.

- Skrūvju vai uzgriežņu cietība
- Starpliku elementa veids (paplāksne, atsperpaplāksne 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 raksturlīkne). Nevajadzīgi ilga triecienu fāze kaitē instrumentam.
- **Atsperīgs savienojums** veidojas, sastiprinot metālu ar metālu, taču kā starpliku elementus izmantojot atspergredzenus, plakanas atsperpaplāksnes, sprostpaplāksnes, kā arī, lietojot skrūves un uzgriežņus ar konisku sēžu vai pagarinošos elementus.
- **Mīksts savienojums** veidojas, sastiprinot, piemēram, metālu ar koku vai kā starpliku elementus lietojot svina vai šķiedru materiāla paplāksnes.

Elastīgam vai mīkstam 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 nospriegotam profilam 90 % līmenī no plastiskās deformācijas punkta (pie berzes koeficienta μ_{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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

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.

Piezīme. Ievērojiet, lai elektroinstrumentā neiekļūtu metāla sīkdetaļas.

Turētājs stiprināšanai pie jostas

Izmantojot turētāju **3**, elektroinstrumentu var piekārt, piemēram, pie jostas. Tas ļauj izbrīvēt darbam abas rokas, un elektroinstruments vienmēr ir viegli sasniedzams.

Pareiza apiešanās ar akumulatoru

Sargājiet akumulatoru no mitruma un ūdens.

Uzglabājiet akumulatoru tikai pie temperatūras no 0 °C līdz 50 °C. Vasarā neatstājiet akumulatoru vietās ar paaugstinātu temperatūru, piemēram, automašīnas salonā.

Laiku pa laikam iztīriet akumulatora ventilācijas atvērumus ar mīkstu, tīru un sausu otu.

Ja manāmi samazinās izstrādājuma darbības laiks starp akumulatora uzlādēm, tas rāda, ka akumulators ir nolietojies un to nepieciešams nomainīt.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 200 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

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.** Nejauša ieslēdzēja nospiešana var izraisīt savainojumu.
- ▶ **Lai nodrošinātu ilgstošu un nevainojamu elektroinstrumenta darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**

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.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.

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.
Pārsūtot 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 korpuss nav bojāts. Aizlīmējiet 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

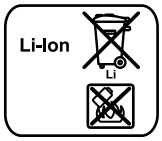
Nolietotie elektroinstrumenti, akumulatori, piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet nolietotos elektroinstrumentus, akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai ES valstīm

Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2012/19/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti, 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 200) sniegtos norādījumus.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

⚠ ĮSPĖJIMAS **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 akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, 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, tiks-

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 201 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

liai 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. neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis 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, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą 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 jūsų 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 akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios 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 akumuliatorinių 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 skysčiu. Jei skysčio 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.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 202 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Saugos nuorodos dirbantiems su smūginiais suktuvais

- ▶ **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 būtinai 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 sprogimo 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.
- ▶ **Aštrūs daiktai, pvz., vinys ar atsuktuvai, arba išorinė jėga gali pažeisti akumuliatorių.** Dėl to gali įvykti vidinis trumpasis jungimas ir akumuliatorius gali sudegti, pradėti rūkti, sprogti ar perkaisti.

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.

Šio elektrinio įrankio šviesa skirta tiesioginei jo darbo sričiai apšviesti ir netinka buitinių patalpų apšvietimui.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

1 Įrankių įtvaras
2 Užraktinė mova
3 Laikiklis tvirtinti prie diržo*
4 Akumuliatorius*
5 Akumuliatoriaus atblokavimo klavišas*
6 Elektroninis išankstinio sūkių skaičiaus nustatymo mygtukas
7 Sūkių skaičiaus indikatorius
8 Prožektoriaus „Power Light“ mygtukas
9 Sukimosi krypties perjungiklis
10 Įjungimo-išjungimo jungiklis
11 Prožektorius „Power Light“
12 Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)
13 Rankena prietaisui nešti
14 Dvigubas antgalis*
15 Universalus suktuvo antgalių laikiklis*
16 Suktuvo antgalis*
17 Darbo įrankis (pvz., galvutė varžtams ir veržlėms)*

***Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.**

Techniniai duomenys

Akumuliatorinis smūginis suktuvas		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
Gaminio numeris		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
su akumuliatoriumi		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominalioji átampa	V=	14,4	14,4	18	18
Tuščiosios eigos sūkių skaičius					
– Nustatymas 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nustatymas 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nustatymas 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Smūgių skaičius					
– Nustatymas 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nustatymas 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nustatymas 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maks. sukimo momentas, esant standžiajai jungčiai, pagal ISO 5393	Nm	160	160	170	170
Mašininių varžtų Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 203 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumuliatorinis smūginis suktuvas		**GDR 14,4 V-EC**		**GDR 18 V-EC**	
Įrankių įtvaras		¼" vidinis šešiakampis	¼" vidinis šešiakampis	¼" vidinis šešiakampis	¼" vidinis šešiakampis
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumuliatorinis smūginis suktuvas		**GDS 14,4 V-EC**		**GDS 18 V-EC**	
Gaminio numeris		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
su akumuliatoriumi		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominalioji átampa	V=	14,4	14,4	18	18
Tuščiosios eigos sūkių skaičius					
– Nustatymas 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nustatymas 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nustatymas 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Smūgių skaičius					
– Nustatymas 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nustatymas 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nustatymas 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maks. sukimo momentas, esant standžiajai jungčiai, pagal ISO 5393	Nm	175	175	185	185
Mašininių varžtų Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Įrankių įtvaras		■ ½"	■ ½"	■ ½"	■ ½"
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

Akumuliatorinis smūginis suktuvas		**GDX 14,4 V-EC**		**GDX 18 V-EC**	
Gaminio numeris		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
su akumuliatoriumi		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Nominalioji átampa	V=	14,4	14,4	18	18
Tuščiosios eigos sūkių skaičius					
– Nustatymas 1	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
– Nustatymas 2	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
– Nustatymas 3	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
Smūgių skaičius					
– Nustatymas 1	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
– Nustatymas 2	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
– Nustatymas 3	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
Maks. sukimo momentas, esant standžiajai jungčiai, pagal ISO 5393					
– ¼" vidinis šešiakampis	Nm	160	160	170	170
– ■ ½"	Nm	175	175	185	185
Mašininių varžtų Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
Įrankių įtvaras		¼" vidinis šešiakampis/■ ½"	¼" vidinis šešiakampis/■ ½"	¼" vidinis šešiakampis/■ ½"	¼" vidinis šešiakampis/■ ½"
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 204 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Akumuliatorius		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
Leidžiamoji aplinkos temperatūra			
– įkraunant	°C	0…+45	0…+45
– įrankiui veikiant*	°C	–20…+50	–20…+50
– sandėliuojant	°C	–20…+60	–20…+60
Rekomenduojami akumuliatoriai		GBA 14,4V x,xAh M–.	GBA 18V x,xAh M–.

* Ribota galia, esant temperatūrai < 0 °C

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 95 dB(A); garso galios lygis 106 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:
maksimalaus leistino dydžio varžtų ir veržlių užveržimas:
$a_h = 13{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

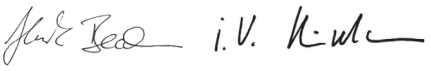
Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti elektriniams įrankiams palyginti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.
Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokia papildoma įranga arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.
Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės. Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Atitikties deklaracija CE

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau įvardytus standartus ir norminius dokumentus: EN 60745, EN 50581 pagal direktyvų 2009/125/EB (Reglamentas 1194/2012), 2011/65/ES, 2014/30/EB, 2006/42/EB reikalavimus.

Techninė byla (2006/42/EB) laikoma:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering and Manufacturing	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montavimas

Akumuliatoriaus įkrovimas

► **Naudokite tik priedų puslapyje nurodytus kroviklius.** Tik šie krovikliai yra priderinti prie Jūsų elektriniame prietaise naudojamo ličio jonų akumuliatoriaus.

Nuoroda: akumuliatorius pateikiamas iš dalies įkrautas. Kad akumuliatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių kroviklyje visiškai įkraukite.

Ličio jonų akumuliatorių galima įkrauti bet kada, eksploatavimo trukmė dėl to nesutrumpėja. Krovimo proceso nutraukimas akumuliatoriui nekenkia.

Celių apsaugos sistema „Electronic Cell Protection (ECP)“ saugo ličio jonų akumuliatorių nuo visiškos iškrovos. Kai akumuliatorius išsikrauna, apsauginis išjungiklis išjungia elektrinį įrankį, ir darbo įrankis nebesisuka.

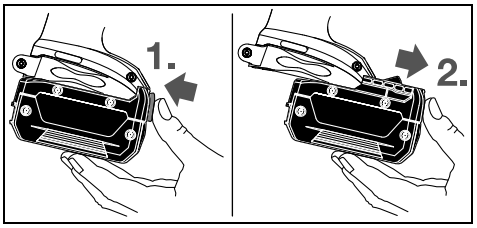
► **Jeigu elektrinis įrankis išsijungė automatiškai, nebandykite vėl spausti įjungimo-išjungimo jungiklio.** Taip galite sugadinti ličio jonų akumuliatorių.

Vadovaukitės pateiktomis nuorodomis dėl prietaiso ir akumuliatoriaus šalinimo.

Akumuliatoriaus išėmimas

Akumuliatoriuje **4** yra dvi fiksavimo pakopos, kurios saugo, kad netikėtai paspaudus akumuliatoriaus fiksavimo klavišą **5**, akumuliatorius neiškristų. Į elektrinį prietaisą įstatytą akumuliatorių tinkamoje padėtyje palaiko spyruoklė.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 205 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM



Norėdami išimti akumuliatorių **4**, spauskite akumuliatoriaus fiksavimo klavišą **5** ir traukite akumuliatorių į priekį iš elektrinio prietaiso. **Traukdami nenaudokite jėgos.**

Įrankių keitimas

- ► **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 elektrinio įrankio ventiliacines angas.** Variklio ventiliatorius traukia dulkes į korpusą, ir susikaupus daug metalo dulkių gali kilti elektros smūgio pavojus.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:
Darbo įrankio įdėjimas

Patraukite užraktinę movą **2** į priekį, stumkite darbo įrankį iki atramos į įrankio laikiklį **1** ir vėl atleiskite užraktinę movą **2**, kad darbo įrankis užsifiksuotų.

Suktuvo antgalius **16** galite įstatyti, naudodami universalų antgalių laikiklį su rutuliniu fiksatoriumi **15**.

Darbo įrankio išėmimas

Patraukite užraktinę movą **2** į priekį ir išimkite darbo įrankį.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

- ► **Įstatydami darbo įrankį stebėkite, kad jis tvirtai įsistatytų į įrankių įtvarą.** Jei darbo įrankis nėra tvirtai įstatytas į įrankių įtvarą, sukimo operacijos metu jis gali atsilaisvinti.

Užstumkite darbo įrankį **17** ant įrankių įtvaro **1** keturbriaunio.

Dėl sistemos ypatumų įrankių įtvare **1** įstatytas darbo įrankis **17** yra šiek tiek laisvas; tai nedaro jokios neigiamos įtakos veikimui ir saugumui.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

Kai kurių darbo įrankių (pvz., dvigubų antgalių) negalima saugiai įtvirtinti įrankių įtvare.

Naudojimas

Veikimo principas

Į įrankių įtvarą **1** 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 pradedamas veikti papildoma apkrova. Smūginis mechanizmas paverčia variklio jėgą tolygiais sukamaisiais smūgiais. Atlaisvinant varžtus ar veržles, šis procesas vyksta atvirkštine seka.

Paruošimas naudoti

Akumuliatoriaus įdėjimas

- ► **Naudokite tik originalius Bosch ličio jonų akumuliatorius, kurių įtampa atitinka Jūsų elektrinio prietaiso firminėje lentelėje nurodytą įtampą.** Naudojant kitokius akumuliatorius iškyla pavojus susižeisti arba sukelti gaisrą.

Kad elektrinį įrankį apsaugotumėte nuo netikėto įsijungimo, sukimosi krypties perjungiklį **9** nustatykite į vidurinę padėtį.

Įkrautą akumuliatorių **4** įstumkite iš priekio į elektrinio įrankio kojelę, kol akumuliatorius gerai užsifiksuos.

Sukimosi krypties keitimas (žr. pav. D)

Sukimosi krypties perjungikliu **9** galite keisti elektrinio įrankio sukimosi kryptį. Tačiau tuomet, kai įjungimo-išjungimo jungiklis **10** yra nuspaustas, tai padaryti yra neįmanoma.

Dešininis sukimasis: norėdami įsukti varžtus arba užveržti veržles, spauskite sukimosi krypties perjungiklį **9** iki galo į kairę.

Kairinis sukimasis: norėdami atlaisvinti arba išsukti varžtus ir veržles, perstumkite sukimosi krypties perjungiklį **9** iki galo į dešinę.

Įjungimas ir išjungimas

Norėdami **įjungti** elektrinį įrankį, nuspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **10** ir laikykite jį nuspaustą.

Norėdami **išjungti** elektrinį įrankį, atleiskite įjungimo-išjungimo jungiklį **10**.

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 **10**.

Lengvai spaudžiant įjungimo-išjungimo jungiklį **10**, įrankis veikia mažais sūkiais. Daugiau nuspaudus jungiklį, sūkiai atitinkamai padidėja.

Sūkių skaičiaus ir smūgių skaičiaus išankstinis pasirinkimas

Mygtuku **6** galite nustatyti reikiamą sūkių/smūgių skaičių 3 pakopomis. Pakartotinai spauskite mygtuką **6**, kol sūkių skaičiaus indikatorius **7** parodys tinkamą nustatymą. Pasirinktas nustatymas išsaugomas.

Reikalingas sūkių (smūgių) skaičius priklauso nuo ruošinio medžiagos ir yra optimaliai nustatomas bandant praktiškai.

Prožektoriaus „PowerLight“ įjungimas ir išjungimas

Norėdami **įjungti** prožektorių **11**, paspauskite mygtuką **8**. Norėdami prožektorių **11 išjungti**, dar kartą paspauskite mygtuką **8**.

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 206 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

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 visų 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 dinamometriniu raktu.

Standžiosios, tampriosios arba minkštosios jungtys

Išmatavus ir perkėlus į diagramą bandymų smūgiuojant metu pasiekto 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.

Didžiausių varžtų užveržimo momentų orientacinės vertės

Duomenys pateikti Nm, apskaičiuota pagal įtemptąjį skerspjūvį; išnaudojama 90 % takumo ribos (kai trinties koeficientas μ_{ges} = 0,12). Pasiektą užveržimo momentą visada reikia patikrinti dinamometriniu 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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

Patarimai

Prieš įsukdami didesnius, ilgesnius varžtus į kietus ruošinius, turėtumėte išgręžti $^2/_3$ varžto ilgio kiaurymę, kurios skersmuo būtų lygus sriegio vidiniam diametrui.

Nuoroda: stebėkite, kad į elektrinį įrankį nepatektų smulkios metalinės dalys.

Laikiklis tvirtinti prie diržo

Pasinaudodami laikikliu, skirtu tvirtinti prie diržo **3**, elektrinį prietaisą galite pakabinti, pvz., ant diržo. Tada Jūsų abi rankos bus laisvos, o elektrinis prietaisas bus patogioje ir pasiekiamoje vietoje.

Nuorodos, kaip optimaliai elgtis su akumuliatoriumi

Saugokite akumuliatorių nuo drėgmės ir vandens.

Akumuliatorių sandėliuokite tik nuo 0 °C iki 50 °C temperatūroje. Pvz., nepalikite akumuliatoriaus vasarą automobilyje.

Akumuliatoriaus ventiliacines angas valykite minkštu, švariu ir sausu teptuku.

Pastebimas įkrauto akumuliatoriaus veikimo laiko sutrumpėjimas rodo, kad akumuliatorius susidėvėjo ir jį reikia pakeisti.

Vadovaukitės pateiktomis nuorodomis dėl prietaiso ir akumuliatoriaus šalinimo.

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.**

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

OBJ_BUCH-2047-002.book Page 207 Wednesday, November 2, 2016 3:55 PM

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį gaminio užsakymo numerį.

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 gabenti 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. Apklijuokite kontaktus ir supakuokite akumuliatorių taip, kad jis pakuotėje nejudėtų.
Taip pat laikykitės ir esamų papildomų nacionalinių taisyklių.

Šalinimas

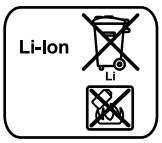
Elektriniai įrankiai, akumuliatoriai, papildoma įranga ir pakuotės turi būti ekologiškai utilizuojami.

Elektrinių įrankių, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išeikvoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Akumuliatoriai ir baterijos



Ličio jonų:
Prašome laikytis skyriuje „Transportavimas“, psl. 206 pateiktų nuorodų.

Galimi pakeitimai.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◄ **انزع المركم 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.

◄ **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وآمن.**

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:
www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.

يرجى ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز العدة الكهربائية بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

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 (مثلا: الشحن الجوي أو شركة شحن)، يتوجب التقيد بشروط خاصة بصدد التغليف والتعليم. ينبغي استشارة خبير متخصص بنقل المواد الخطيرة عندما يرغب بتحضير القطعة المرغوب إرسالها في هذه الحالة.

ارسل المراكم فقط إن كان هيكلها سليم. احجب الملامسات المفتوحة بلاصقات وغلف المركم بحيث لا يتحرك في الطرد.

يرجى أيضا مراعاة الأحكام الوطنية الإضافية إن وجدت.

التخلص من العدة الكهربائية

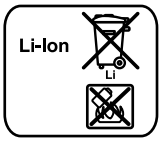
يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

حسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU بصدد الأجهزة الكهربائية والالكترونية القديمة، يجب أن يتم جمع العدد الكهربائية الغير صالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي 2006/66/EC 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 208 .

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

ضبط عدد الدوران

يمكنك أن تتحكم بعدد دوران العدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **10**.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء **10** إلى عدد دوران منخفض. يزداد عدد الدوران بزيادة الضغط.

ضبط عدد الدوران/عدد الطرق مسبقاً

يمكنك باستخدام الزر **6** اختيار عدد اللفات/عدد الطرقات بشكل مسبق على 3 درجات. كرر الضغط على الزر **6** إلى أن يتم الإشارة إلى وضع الضبط المرغوب في مبين عدد الدوران **7**. يتم تخزين وضع الضبط المختار.

يتعلق عدد الدوران/عدد الطرق المطلوب بمادة الشغل وبظروف العمل ويمكن التوصل إليه عن طريق التجربة العملية.

تشغيل/إيقاف مصباح "الضوء القوي"

لغرض **تشغيل** المصباح **11** اضغط على الزر **8**. لغرض **11** **إطفاء** المصباح اضغط مجددا على الزر **8**.

ملاحظات شغل

◀ **ركز العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

يتعلق عزم الدوران بمدة الطرق. 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 طرق قدرها 6 – 10 ثا. لا يرتفع عزم دوران الزنق بعد هذه المدة إلا بمقدار ضئيل فقط.

ينبغي التحري عن مدة الطرق لكل عزم دوران الزنق المطلوب. ينبغي دوماً تفحص عزم دوران الزنق الفعلي المحقق بواسطة مفتاح عزم الدوران.

ربط اللوالب ذات المرتكز القاسي، المرن أو اللين

يتمّ الحصول على الرسم البياني لميزات عزم الدوران عند تقييد عزوم الدوران التي تمّ قياسها بطرقات 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، صفيحة نابضية، فلكة)
- متانة المادة المرغوب ربطها باللولب
- حالة لزوجة مكان ربط اللولب

واعتماداً على ذلك تنتج حالات الاستعمال التالية:

- **المرتكز القاسي** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن مع استخدام الفلك. يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الأقصى (ميل المنحنى البياني حاد) بعد مدة طرق قصيرة نسبياً. إن مدة الطرق الطويلة والغير ضرورية تضر الآلة.
- **المرتكز المرن** يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن ولكن مع استخدام الحلقات النابضية، الصفائح النابضية، المسامير المباعدة أو اللوالب والصواميل ذات المرتكز المخروطي وأيضاً عند استخدام وصلات التمديد.
- **المرتكز اللين** يتحقق عند ربط المعادن بالخشب مثلاً أو عند استخدام الفلك الرصاصية أو الليفية كقاعدة أساسية.

يقل عزم دوران الزنق الأقصى عندما يكون المرتكز مرن أو لين، مما يكون عليه في المرتكز القاسي. كما يتطلب ذلك مدة طرق أطول بوضوح.

قيم الاستدلال لعزوم 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 μ_{ges} = 0,12). على أن يتمّ مراقبة عزم دوران الزنق دائماً بواسطة مفتاح قياس عزم الدوران.

فئات المتانة حسب معيار المقاييس الدولية DIN 267	اللوالب العيارية				اللوالب الشديدة المتانة					
	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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

نصائح

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في مواد الشغل القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لبّ اللولب وبمقدار $^2/_3$ طول اللولب.

ملاحظة: احرص على عدم دخول أية قطع معدنية صغيرة إلى داخل العدة الكهربائية.

مشبك الحزام

يمكنك أن تشبك العدة الكهربائية بواسطة مشبك الحزام **3** على الحزام مثلاً. وبذلك ستكون يداك فارغتان والعدة الكهربائية تحت تصرفك دائماً.

ملاحظات لمعاملة المركم بطريقة مثالية

احم المركم من الرطوبة والماء.

خزن المركم فقط ضمن مجال حراري يقع بين 0 °C وحتى 50 °C. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

نظف شقوق التهوية بالمركم من فترة لأخرى بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

وتدل فترة صلاحية تشغيل أقصر بوضوح بعد الشحن، إلى أن المركم قد استهلك وأنه توجب استبداله.

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

يمكن أن يتم شحن مركم أيونات الليثيوم في أي وقت، دون الحد من فترة صلاحيته. لا يضر قطع عملية الشحن بالمركم.

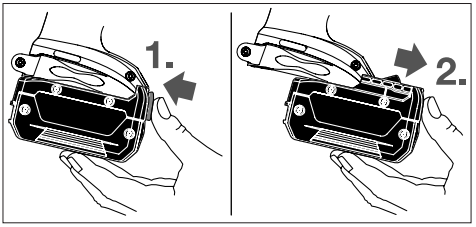
لقد تمّ وقاية مركم إيونات الليثيوم من التفريغ العميق بواسطة "واقية الخلايا الالكترونية (ECP)". يتمّ إطفاء العدة الكهربائية بواسطة قارنة وقائية عندما يفرغ المركم: لن تتحرك عدة الشغل عندئذ.

◀ **لا تتابع الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بعد انطفاء العدة الكهربائية بشكل آلي.** قد يتلف المركم.

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

نزع المركم

يمتاز المركم **4** بدرجتي إقفال اثنتين والتي عليها أن تمنع سقوط المركم للخارج في حال كبس زر فك إقفال المركم **5** بشكل غير مقصود. يحافظ على ارتكاز المركم بواسطة نابض مادام مركبا في العدة الكهربائية.



من أجل نزع المركم **4** يضغط زر فك الإقفال **5** ويسحب المركم عن العدة الكهربائية نحو الأمام. **لا تستخدم العنف أثناء ذلك.**

استبدال العدد (راجع الصور A – C)

◀ **انزع المركم 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.

◀ **نظف شقوق التهوية بعدتك الكهربائية بشكل منتظم.** إن منفاخ المحرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

تركيب عدة الشغل

اسحب لبيسة الإقفال **2** إلى الأمام ثم ادفع عدة الشغل إلى داخل حاضن العدة **1** حتى المصادمة واطلق لبيسة الإقفال **2** بعد ذلك من أجل تثبيت عدة الشغل.

يمكنك أن تلقم لقم ربط اللولب **16** من خلال حامل اللقم العام مع التعشيق الكروي **15**.

فك عدة الشغل

اسحب لبيسة الإقفال **2** إلى الأمام وانزع عدة الشغل.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

◀ **احرص على ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بأمان أثناء تركيبها.** إن لم يتم ربط عدة الشغل بحاضن العدة بأمان، فقد تنحل عنه أثناء عملية ربط اللولب.

ادفع عدة الشغل **17** على المحور الرباعي الحواف بحاضن العدة **1**.

يتطلب النظام ارتكاز عدة الشغل **17** على حاضن العدة **1** ببعض اللعب، لا يؤثر ذلك على الوظيفة/الأمان.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC

بعض عدد الشغل (مثل اللقم المزدوجة) لا يمكن تثبيتها بشكل جيد في حاضن العدة.

التشغيل

طريقة العمل

يتمّ تحريك حاضن العدة **1** مع العدة من خلال محرك كهربائي عبر تروس نقل الحركة وآلية الطرق.

يقسم مجرى العمل إلى مرحلتين:

ربط اللولب و **إحكام الشدّ** (آلية الطرق قيد العمل).

تبدأ آلية الطرق بالعمل فور إحكام انغراز اللولب مما يؤدي إلى تحميل المحرك. وبذلك تحول آلية الطرق قدرة المحرك إلى طرقات دورانية منتظمة. يتمّ هذا الإجراء بشكل معاكس عند حلّ اللولب أو الصواميل.

بدء التشغيل

تركيب المركم

◀ **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 المرائق.

اضبط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **9** على الوضع المتوسط، من أجل وقاية العدة الكهربائية من التشغيل الغير مقصود.

ادفع المركم **4** المشحون إلى داخل قاعدة العدة الكهربائية من الأمام إلى أن يتم إقفال المركم بشكل آمن.

ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصورة D)

يمكنك بواسطة مفتاح تحويل اتجاه الدوران **9** أن تقوم بتغيير اتجاه دوران العدة الكهربائية. ولكن لا يمكن تنفيذ ذلك عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء **10** قيد التشغيل.

دوران يميني: لربط اللولب وشدّ الصواميل يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **9** إلى اليسار إلى حد التصادم.

دوران يساري: لحلّ أو نزع اللولب والصواميل يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **9** إلى اليمين إلى حد التصادم.

التشغيل والإطفاء

اضغط من أجل **تشغيل** العدة الكهربائية على مفتاح التشغيل والإطفاء **10** وحافظ على إبقائه مضغوطاً.

لإطفاء العدة الكهربائية، يترك مفتاح التشغيل والإطفاء **10**.

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

مفك لوالب مرفق بالطرق مع مركم		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
عدد الطرق					
- وضع الضبط 1	دقيقة$^{-1}$	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100
- وضع الضبط 2	دقيقة$^{-1}$	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600
- وضع الضبط 3	دقيقة$^{-1}$	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200
عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب قاسية حسب ISO 5393					
- "¼ سداسي الحواف داخلياً	نيوتن متر	160	160	170	170
- ■ "½	نيوتن متر	175	175	185	185
Ø-لوالب آلات	مم	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
حاضن العدة		"¼ سداسي الحواف داخلياً/■ "½	"¼ سداسي الحواف داخلياً/■ "½	"¼ سداسي الحواف داخلياً/■ "½	"¼ سداسي الحواف داخلياً/■ "½
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كغ	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

المركم		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها			
- عند الشحن	°C	0 ... + 45	0 ... + 45
- عند التشغيل*	°C	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50
- عند التخزين	°C	– 20 ... + 60	– 20 ... + 60
المراكم الموصى بها		GBA 14,4 V x,xAh M.	GBA 18 V x,xAh M.

* قدرة محدودة في درجات الحرارة °C 0>

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

تم تحديد قيم قياسات الصوت حسب EN 60745.

تبلغ قيمة مستوى ضجيج الجهاز (نوع A) عادة: مستوى ضغط الصوت 95 ديسيبل (نوع A). مستوى قدرة الصوت 106 ديسيبل (نوع A). اضطراب القياس K = 3 ديسيبل.

ارتد واقية سمع!

قيمة ابتعاث الاهتزازات a_h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K مُسبت حسب EN 60745:

زنق اللوالب والصواميل بالمقاس الأقصى المسموح: a_h = 13,5 م/ثا^2، K = 1,5 م/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 الاساسية للعدة الكهربائية. بينما إن تم استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات أخرى بملحقات متعددة أو بعدد شغل مخالفة أو بصيانة 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 يخفض ذلك التعرض للاهتزازات بشكل واضح عبر كامل مدة العمل. حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجريات العمل.

تصريح التوافق CE

إننا نصرح على مسؤوليتنا، بأن المنتج الموصوف في "البيانات الفنية" يتوافق مع المعايير أو الوثائق المعيارية التالية:EN 60745 ,EN 50581حسب أحكام إرشادات 2009/125/EC (اللائحة 1194/2012)، 2011/65/EU، 2004/108/EC، 2006/42/EC.

الأوراق الفنية لدى (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9
70538 Stuttgart, GERMANY

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker
Senior Vice President
Engineering

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH,
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

التركيب

شحن المركم

◄ **استخدم فقط أجهزة الشحن المذكورة على صفحة التوابع.** إن أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي التي تمّ ملائمتها مع مركم إيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

ملاحظة: يتم تسليم المركم وهو بحالة شحن جزئي. يتوجب شحن المركم في تجهيزة الشحن بشكل كامل قبل الاستعمال الأول لضمان قدرة أداء المركم الكاملة.

البيانات الفنية

مفك لوالب مرفق بالطرق مع مركم		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
رقم الصنف		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
مع المركم		"بريميوم"	"كومباكت"	"بريميوم"	"كومباكت"
الجهد الاسمي	فولط =	14,4	14,4	18	18
عدد الدوران اللاحملي					
- وضع الضبط 1	دقيقة-1	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300
- وضع الضبط 2	دقيقة-1	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000
- وضع الضبط 3	دقيقة-1	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800
عدد الطرق					
- وضع الضبط 1	دقيقة-1	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100
- وضع الضبط 2	دقيقة-1	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600
- وضع الضبط 3	دقيقة-1	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200
عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب قاسية حسب ISO 5393	نيوتن متر	160	160	170	170
Ø-لوالب آلات	مم	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
حاضن العدة		¼" سداسي الحواف داخلياً	¼" سداسي الحواف داخلياً	¼" سداسي الحواف داخلياً	¼" سداسي الحواف داخلياً
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كغ	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

مفك لوالب مرفق بالطرق مع مركم		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
رقم الصنف		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
مع المركم		"بريميوم"	"كومباكت"	"بريميوم"	"كومباكت"
الجهد الاسمي	فولط =	14,4	14,4	18	18
عدد الدوران اللاحملي					
وضع الضبط 1	دقيقة-1	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300
وضع الضبط 2	دقيقة-1	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000
وضع الضبط 3	دقيقة-1	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800
عدد الطرق					
وضع الضبط 1	دقيقة-1	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100
وضع الضبط 2	دقيقة-1	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600
وضع الضبط 3	دقيقة-1	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200
عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب قاسية حسب ISO 5393	نيوتن متر	175	175	185	185
Ø-لوالب آلات	مم	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
حاضن العدة		½" ■	½" ■	½" ■	½" ■
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كغ	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

مفك لوالب مرفق بالطرق مع مركم		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
رقم الصنف		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
مع المركم		"بريميوم"	"كومباكت"	"بريميوم"	"كومباكت"
الجهد الاسمي	فولط =	14,4	14,4	18	18
عدد الدوران اللاحملي					
- وضع الضبط 1	دقيقة-1	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300
- وضع الضبط 2	دقيقة-1	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000
- وضع الضبط 3	دقيقة-1	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800

- **حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

- **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** يعمّ خطر نشوب الحرائق بأجهزة الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم إن تمّ 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 المركم الذي لا يتمّ 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 المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- **قد يتسرب السائل من المركم عند سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته صدفة. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم 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.

ملاحظات الأمان لمفكات اللوالب المرفقة بالطرق

- **امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة عند إجراء الأعمال التي من الجائز أن يصيب بها اللولب الخطوط الكهربائية المخفية.** إن تلامس اللولب مع خط يسري به جهد كهربائي قد يكهرب أيضا أجزاء معدنية بالعدة الكهربائية، فيؤدي إلى صدمة كهربائية.
- **أمن قطعة الشغل.** يتمّ القبض على قطعة الشغل التي تمّ 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 تتكلب عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.
- **لا تفتح المركم.** يتشكل خطر تقصير الدارة الكهربائية.

احم المركم من الحرارة، بما فيه التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن النار والماء والرطوبة. قد يتشكل خطر الانفجار.

- **قد تنطلق الأبخرة عند إتلاف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بآلام.** قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.
- **استخدم المركم فقط مع عدتك الكهربائية صنع بوش.** يتم وقاية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.
- **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدارة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.

وصف المنتَج 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 وحلّ الصواميل في مجال المقاييس المذكور لكل منها.

مصباح هذه العدة الكهربائية مخصص للإضاءة المباشرة لنطاق عمل العدة الكهربائية، ويعتبر غير مناسب للاستخدامات المنزلية في الإضاءة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

1 حاضن العدة
2 لبيسة إقفال
3 مشبك حزام*
4 المركم*
5 زر فك إقفال المركم*
6 زر الضبط المسبق الإلكتروني لعدد الدوران
7 مبين عدد الدوران
8 زر مصباح "الضوء القوي"
9 مفتاح تحويل اتجاه الدوران
10 مفتاح التشغيل والإطفاء
11 مصباح "ضوء قوي"
12 مقبض يدوي (سطح القبض معزول)
13 عروة حمل
14 لقمة مزدوجة*
15 حامل اللقم العام*
16 لقمة مفك براغي*
17 عدة الشغل (مثلا: لقمة ربط مجوفة)*

***لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**

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 الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية 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 الشرر 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 المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة تأريض وقائي.** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب وراديا‌تورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.
- **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 لتعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت 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 الخلاء.** يخفض 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 وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. 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 والخوذ 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 و/أو 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.** سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط 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 تسمح بتشغيلها أو بإطفائها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.
- **اسحب القابس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً.** تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ 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 تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية 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 رديء.

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 2012/19/EU و باتریهای خراب یا فرسوده بر اساس آیین نامه ی اروپایی 2006/66/EC بایستی جداگانه و متناسب با محیط زیست جمع آوری شوند.

باتری ها:

لیتیوم-یونی :(Li-Ion)

لطفاً به تذکرات مبحث «حمل دستگاه»، صفحه 216 توجه کنید.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

مقادیر مرجع برای حداکثر گشتاور مهار پیچ

واحد مقادیر در نظر گرفته شده به مقیاس Nm (نیوتون متر) است و بر حسب مقطع برش و تنش، استفاده از حد کشش 90 % (با ضریب اصطکاک μ_{ges} = 0,12) محاسبه شده است. جهت کنترل باید همواره گشتاور مهار بوسیله یک گشتاور سنج (آچار ترک) سنجیده شود.

پایه استحکام طبق استاندارد DIN 267	پیچ های استاندارد					پیچ های کاملاً محکم					
	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
M 14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	180	215
M 16	55	73	92	98	110	122	147	165	196	275	330

پیشنهاد های مفید

پیش از پیچ کردن پیچ های بزرگ و بلند داخل قطعات سخت، باید نخست یك سوراخ به قطر مغزی رزوه پیچ و به اندازه $^2/_3$ طول پیچ داخل قطعه کار ایجاد کنید.

تذکر: لطفاً توجه داشته باشید که ذرات و قطعات کوچک فلزی به داخل ابزار برقی نفوذ پیدا نکنند.

گیره رکابی نگهدارنده/گیره اتصال به کمربند

با استفاده از گیره رکابی نگهدارنده **3** می توانید ابزار برقی را بعنوان مثال به یك تسمه یا به کمربند متصل کنید. در این صورت هر دو دست شما آزاد است و در صورت لزوم، ابزار برقی در دسترس شما است.

توضیحات و تذکراتی برای نحوه بهینه کار با باتری

باطری را در برابر رطوبت و آب حفظ کنید.

باطری را منحصراً در دمای بین 0 °C درجه تا 50 °C درجه نگهداری کنید. بطور مثال باطری را در تابستان داخل اتومبیل نگذارید.

گاه بگاه شیارهای تهویه باتری را بوسیله یک قلم موی یا برس کوچک نرم و خشک تمیز کنید.

افت قابل توجه مدت زمان کارکرد باتری که تازه شارژ شده است، نمایانگر آن است که باتری فرسوده و مستعمل شده و باید تعویض شود.

به نکات مربوط به نحوه از رده خارج کردن باتری توجه 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.**

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

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 هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

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. کاربر 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 لطفا به مقررات و آیین نامه های ملی توجه کنید.

طرز کار با دستگاه

طرز کار

ابزار گیر **1** و سرپیچ (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.

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

جاگذاری باتری

◀ **تنها 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 جراحت و یا بروز خطر آتش سوزی بشود.

کلید تغییر جهت چرخش **9** را بر روی وضعیت میانی قرار بدهید تا ابزار برقی در برابر روشن شدن نا خواسته ایمن بشود.

باتری شارژ شده **4** را از سمت جلو در داخل پایه ابزار برقی قرار بدهید، طوری که باتری بطور امن قرار گرفته و قفل بشود.

تنظیم جهت چرخش (رجوع شود به تصویر D)

با کمک کلید تغییر جهت چرخش **9** میتوانید جهت چرخش ابزار برقی را تغییر دهید. این عمل در حالتی که کلید قطع و وصل **10** فشرده باشد، امکان پذیر نیست.

چرخش راست گرد: برای چرخش های اولیه برای بستن پیچ و محکم کردن مهره ها، کلید تغییر جهت چرخش **9** را تا نقطه ایست به سمت چپ فشار بدهید.

چرخش چپ گرد: برای باز کردن و بیرون آوردن پیچ ها و مهره ها، کلید تغییر جهت چرخش **9** را تا نقطه ایست به سمت راست فشار بدهید.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای **روشن کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **10** را فشار داده و آنرا در حالت فشرده نگهدارید.

برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **10** 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 **10** را فشار دهید، قابل تنظیم است.

فشار کم بر روی کلید قطع و وصل **10**، میزان سرعت را کاهش میدهد. افزایش فشار بر روی کلید قطع و وصل باعث افزایش سرعت میشود.

نحوه انتخاب سرعت و تعداد ضربه ها

با دکمه ی **6** می توان سرعت/تعداد ضربه را در 3 درجه تنظیم کرد. دکمه ی **6** آنقدر فشار دهید تا تنظیم دلخواه نمایشگر سرعت **7** ظاهر شود. تنظیم انتخاب شده ذخیره می شود.

میزان سرعت و تعداد ضربه ها به جنس قطعه کار و شرایط کار بستگی داشته و طبق تجربه عملی بدست می آید.

روشن/خاموش کردن چراغ «PowerLight»

جهت **روشن کردن** چراغ **11** دکمه ی **8** را فشار دهید.
جهت **11 خاموش کردن** دکمه ی **8** را دوباره فشار دهید.

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 سنج (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 دیاگرام 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.

جهت برآورد دقیق فشار ناشی از ارتعاش، باید زمانهائی را هم که دستگاه خاموش است و یا اینکه دستگاه 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 دستگاه 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, EN 50581 مطابق با مقررات دستورالعملهای 2009/125/EC (قوانین 1194/2012)، 2011/65/EU، 2004/108/EC، 2006/42/EC.

مدارک فنی (2006/42/EC) توسط:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ETM9
70538 Stuttgart, GERMANY

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

Henk Becker
Senior Vice President
Engineering

i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH,
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

نصب

نحوه شارژ کردن باتری

◀ **همواره از شارژرهای مطابق با مندرجات صفحه مربوط به متعلقات ابزارهای شارژی استفاده کنید.** تنها این دستگاه های شارژ با باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) ابزار برقی شما منطبق میباشند.

توجه: باتری دستگاه 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 دستگاه شارژ تکمیل شود.

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.

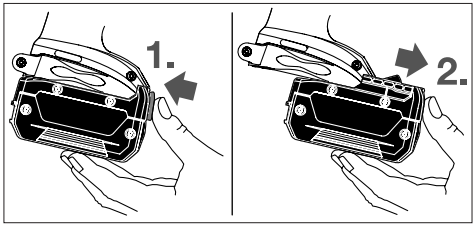
باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) دارای «سیستم حفاظت الکترونیک (ECP)» بوده و در برابر خالی شدن کامل حفظ میشوند. اگر باتری خالی شود، ابزار برقی از طریق کلید حفاظتی بطور اتوماتیک خاموش میشود و دستگاه دیگر حرکت نمیکند.

◀ **پس از خاموش شدن اتوماتیک ابزار برقی، از فشار دادن مجدد کلید قطع و وصل خودداری کنید.** این میتواند باعث آسیب دیدن باتری شود.

به نکات مربوط به نحوه از رده خارج کردن باتری توجه کنید.

نحوه برداشتن باتری

باتری **4** دارای دو مرحله قفل میباشد که این قفلها مانع بیرون افتادن باتری در اثر فشار ناخواسته بر روی دکمه آزاد کننده قفل **5** میشوند. تا زمانی که باتری در داخل ابزار برقی قرار داشته باشد، آن باتری توسط یک فنر در حالت مناسب نگهداری میشود.



برای برداشتن و خارج کردن باتری **4**، نخست دکمه **5** آزاد کننده قفل باتری را فشار بدهید و با کشیدن باتری بطرف جلو آنرا از داخل ابزار برقی خارج کنید. **برای این کار از اِعمال فشار خودداری کنید.**

تعویض ابزار (رجوع شود به تصاویر A – C)

◀ **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.

◀ **شیارهای تهویه ابزار الکتریکی خود را بطور مرتب تمیز کنید.** گرد و غباری که از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و یا تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است سوانح و خطرات الکتریکی را منجر گردد.

GDR 14,4 V-EC / GDR 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

نحوه قرار دادن و جاگذاری ابزار

سرپوش (آداپتور) قفل کننده **2** را بطرف جلو بکشید. ابزار مورد نظر را تا نقطه ایست در ابزار گیر **1** داخل کنید. سرپوش (آداپتور) قفل کننده **2** را دوباره رها کنید، تا ابزار در دستگاه قفل شوند.

سربکسها **16** را می توانید توسط یک نگهدارنده ی یونیورسال با کوپل بلبرینگی **15** جا بزنید.

برداشتن ابزار از روی دستگاه

سرپوش (آداپتور) قفل کننده **2** را بطرف جلو کشیده و ابزار روی دستگاه را بیرون آورید.

GDS 14,4 V-EC / GDS 18 V-EC / GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC:

◀ **هنگام قرار دادن ابزار دقت کنید که ابزار در ابزارگیر قرار گیرد.** چنانچه ابزار درست در ابزارگیر قرار نگیرد، می تواند هنگام پیچکاری شل شود.

ابزار مورد بکارگیری **17** را داخل محفظه چهارگوش ابزارگیر **1** قرار بدهید.

ابزار **17** بسته به نوع سیستم با کمی لقی در ابزارگیر **1** قرار می گیرد که تأثیری روی کارایی/ایمنی دستگاه ندارد.

GDX 14,4 V-EC / GDX 18 V-EC

برخی از ابزارها (مانند سربکسها) را نمی توان مطمئن در ابزارگیر محکم کرد.

پیچگوشتی بکس (ضربه ای) شارژی		GDS 14,4 V-EC			GDS 18 V-EC
حداکثر اندازه و قطر پیچ Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
ابزارگیر		½" ■	½" ■	½" ■	½" ■
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

پیچگوشتی بکس (ضربه ای) شارژی		GDX 14,4 V-EC		GDX 18 V-EC	
شماره فنی		3 601 JB9 0..	3 601 JB9 0..	3 601 JB9 1..	3 601 JB9 1..
با باتری		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
ولتاژ نامی	V=	14,4	14,4	18	18
سرعت در حالت آزاد					
- 1 تنظیم	min^{-1}	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300	0 – 1 300
- 2 تنظیم	min^{-1}	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000	0 – 2 000
- 3 تنظیم	min^{-1}	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800	0 – 2 800
تعداد ضربه					
- 1 تنظیم	min^{-1}	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100	0 – 1 100
- 2 تنظیم	min^{-1}	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600	0 – 2 600
- 3 تنظیم	min^{-1}	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200	0 – 3 200
حد اکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت طبق استاندارد ISO 5393					
- "¼ سوکت (درایو) شش گوش	Nm	160	160	170	170
- ½" ■	Nm	175	175	185	185
حداکثر اندازه و قطر پیچ Ø	mm	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16
ابزارگیر		"¼ پیچ شش گوشه / ½" ■	"¼ پیچ شش گوشه / ½" ■	"¼ پیچ شش گوشه / ½" ■	"¼ پیچ شش گوشه / ½" ■
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,6	1,2 - 1,4	1,4 - 1,9	1,3 - 1,7

باتری		GDR 14,4 V-EC GDS 14,4 V-EC GDX 14,4 V-EC	GDR 18 V-EC GDS 18 V-EC GDX 18 V-EC
دمای مجاز محیط			
- هنگام شارژ	°C	0 ... + 45	0 ... + 45
- هنگام کار*	°C	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50
- هنگام نگهداری	°C	– 20 ... + 60	– 20 ... + 60
باتری های مورد توصیه		GBA 14,4 V x,xAh M.	GBA 18 V x,xAh M.

*توان محدود برای دمای °C 0 >

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 95 dB(A)؛ سطح قدرت صوتی 106 dB(A). ضریب خطا (عدم قطعیت) K = 3 dB.

از گوشی ایمنی استفاده کنید!

میزان کل ارتعاشات a_h (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_h = 13,5 m/s², K = 1,5 m/s².

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. 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 سایر متعلقات، 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.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

1 ابزارگیر
2 آداپتور (سرپوش) قفل
3 گیره رکابی نگهدارنده/گیره اتصال به کمربند*
4 باتری*
5 دکمه فشاری آزاد کننده باتری*
6 دکمه برای انتخاب سرعت الکترونیکی
7 نمایشگر سرعت (تعداد دور)
8 دکمه برای چراغ «PowerLight»
9 کلید تغییر جهت چرخش
10 کلید قطع و وصل
11 لامپ (پاورلایت)
12 دسته (با روکش عایق دار)
13 بند رکابی برای حمل و نقل دستگاه
14 سر بکس جفتی*
15 نگهدارنده یونیورسال/رابط سرپیچگوشتی برای انواع سرپیچگوشتی ها*
16 سرپیچگوشتی*
17 ابزار (مانند سربکس)*

***کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

مشخصات فنی

پیچگوشتی بکس (ضربه ای) شارژی		GDR 14,4 V-EC		GDR 18 V-EC	
شماره فنی		3 601 JB9 2..	3 601 JB9 2..	3 601 JB9 3..	3 601 JB9 3..
با باتری		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
ولتاژ نامی	V=	14,4	14,4	18	18
سرعت در حالت آزاد					
- 1 تنظیم	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
- 2 تنظیم	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
- 3 تنظیم	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
تعداد ضربه					
- 1 تنظیم	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
- 2 تنظیم	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
- 3 تنظیم	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
حد اکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت طبق استاندارد ISO 5393	Nm	160	160	170	170
حداکثر اندازه و قطر پیچ Ø	mm	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14	M6 – M14
ابزارگیر		¼" سوکت (درایو) شش گوش	¼" سوکت (درایو) شش گوش	¼" سوکت (درایو) شش گوش	¼" سوکت (درایو) شش گوش
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	kg	1,4 - 1,7	1,2 - 1,4	1,5 - 2,0	1,3 - 1,7

پیچگوشتی بکس (ضربه ای) شارژی		GDS 14,4 V-EC		GDS 18 V-EC	
شماره فنی		3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..	3 601 JB9 5..
با باتری		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
ولتاژ نامی	V=	14,4	14,4	18	18
سرعت در حالت آزاد					
- 1 تنظیم	min^{-1}	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300	0 – 1300
- 2 تنظیم	min^{-1}	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000	0 – 2000
- 3 تنظیم	min^{-1}	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800	0 – 2800
تعداد ضربه					
- 1 تنظیم	min^{-1}	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100	0 – 1100
- 2 تنظیم	min^{-1}	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600	0 – 2600
- 3 تنظیم	min^{-1}	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200	0 – 3200
حد اکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت طبق استاندارد ISO 5393	Nm	175	175	185	185

- **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 نکند. 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 گیرید 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 هر گونه 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 یدکی اصل استفاده کنید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

دستورات ایمنی برای پیچگوشتی های بکس (ضربه ای)

- **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 بوسیله 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 نمائید.** 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 اِعمال فشار بیش از حد محافظت میشود.
- **بوسیله ی اشیاء تیز مانند میخ یا پیچگوشتی یا تأثیر نیروی خارجی ممکن است باتری آسیب ببیند.** ممکن است اتصالی داخلی رخ دهد و باتری آتش گیرد، دود کند، منفجر شود یا بیش از حد داغ گردد.

تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلیه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت 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.

نور ابزار برقی جهت روشنایی مستقیم محیط کار ابزار برقی تعبیه شده است و برای روشنایی اتاق در خانه مناسب نیست.

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 جراحت 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 باطری 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 ندهید. 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، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید.** نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای کارهائی 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 نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

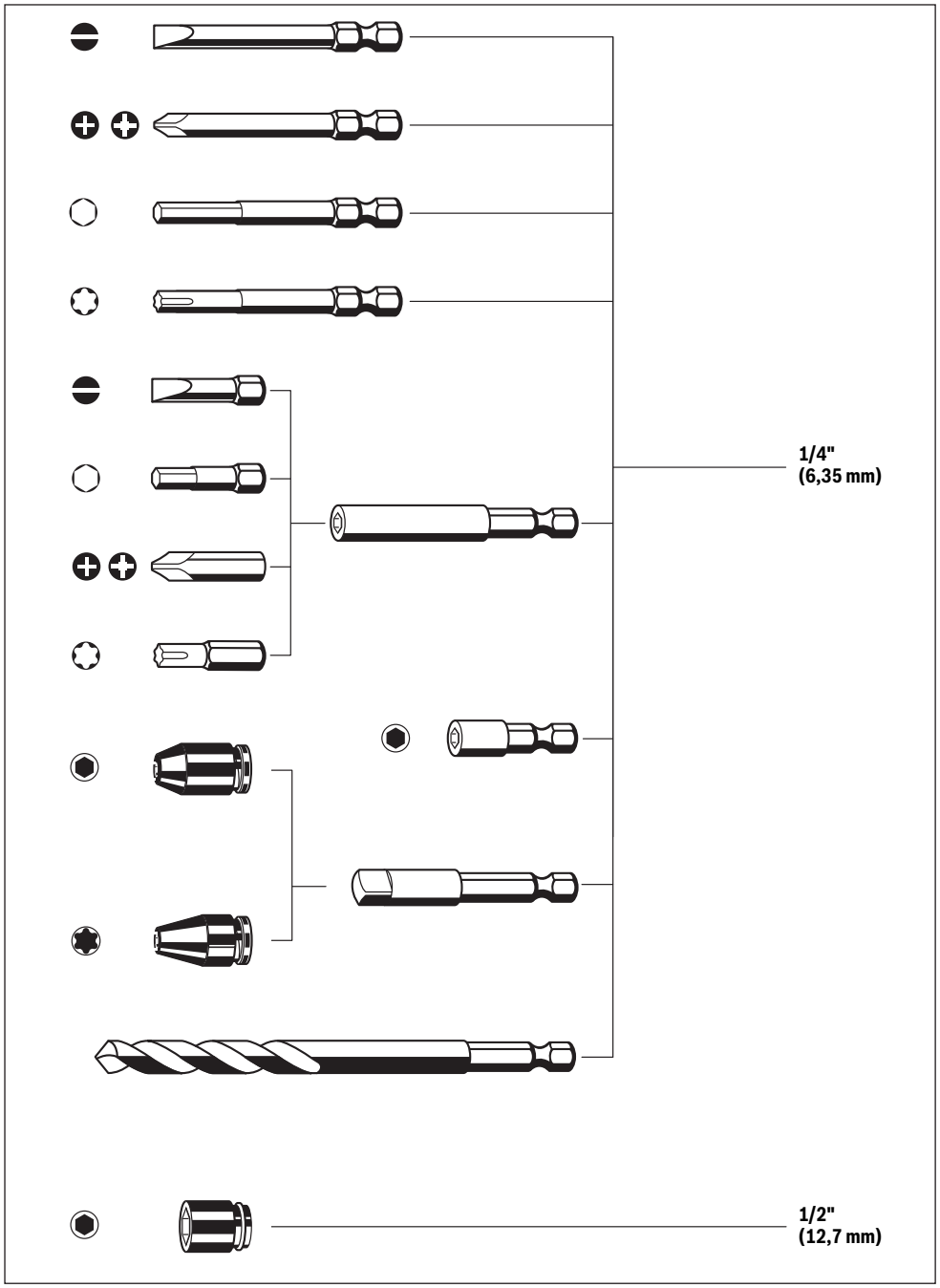
رعایت ایمنی اشخاص

- **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 جراحت 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 باطری، 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 آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب 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 وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

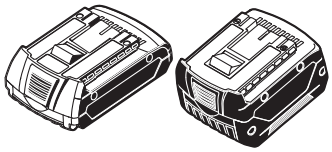
استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

- **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.

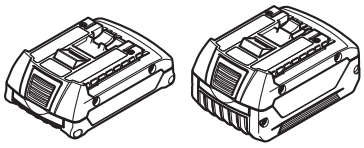
OBJ_BUCH-2047-002.book Page 223 Tuesday, September 6, 2016 12:53 PM



OBJ_BUCH-2047-002.book Page 224 Tuesday, September 6, 2016 12:53 PM



14,4 V (Li-Ion)



18 V (Li-Ion)

AL 1820 CV
(14,4 / 18 V)
2 607 225 424 (Far East, IN)
2 607 225 426 (HK, MY, SG)
2 607 225 436 (KR)

AL 1860 CV
(14,4 / 18 V)
2 607 225 321 (Far East, IN)
2 607 225 323 (HK, MY, SG)
2 607 225 333 (KR)